

BỘ ĐỀ ÔN TẬP

LỚP 10

Toán

THEO CẤU TRÚC MỚI

Năm Học: 2024 - 2025

MỤC LỤC

PHẦN I Bộ đề ôn tập theo bài		11
CHƯƠNG 1 Mệnh đề và tập hợp		13
1	Mệnh đề	13
	A Đề 1	13
	B Đề 2	17
2	Tập hợp	21
	A Đề 1	21
	B Đề 2	24
CHƯƠNG 2 Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		27
1	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	27
	A Đề 1	27
	B Đề 2	33
2	Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	38
	A Đề 1	38
	B Đề 2	44
CHƯƠNG 3 Hệ thức lượng trong tam giác		51

1	Giá trị lượng giác của một góc	51
	A Đề 1	51
	B Đề 2	54
2	Hệ thức lượng trong tam giác	57
	A Đề 1	57
	B Đề 2	61
CHƯƠNG 4 Vectơ		65
1	Khái niệm véc-tơ	65
	A Đề 1	65
	B Đề 2	68
2	Tổng và hiệu của hai véc-tơ	71
	A Đề 1	71
	B Đề 2	74
3	Tích của véc-tơ với một số	78
	A Đề 1	78
	B Đề 2	82

4	Véc-tơ trong mặt phẳng tọa độ	85
A Đề 1		85
B Đề 2		88
5	Tích vô hướng của hai véc-tơ	91
A Đề 1		91
B Đề 2		94
CHƯƠNG 5 Các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm		97
1	Số gần đúng và sai số	97
A Đề 1		97
B Đề 2		101
2	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm	104
A Đề 1		104
B Đề 2		108
3	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	112
A Đề 1		112
B Đề 2		117
CHƯƠNG 6 Hàm số, đồ thị và ứng dụng		123

1	Hàm số	123
	A Đề 1	123
	B Đề 2	126
2	Hàm số bậc hai	130
	A Đề 1	130
	B Đề 2	134
3	Dấu tam thức bậc hai	138
	A Đề 1	138
	B Đề 2	142
4	Phương trình quy về phương trình bậc hai	146
	A Đề 1	146
	B Đề 2	150
CHƯƠNG 7 Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng		155
1	Phương trình đường thẳng	155
	A Đề 1	155
	B Đề 2	159

2	Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng, góc và khoảng cách	163
A	Đề 1	163
B	Đề 2	167
3	Phương trình đường tròn	170
A	Đề 1	170
B	Đề 2	174
4	Ba đường Conic	178
A	Đề 1	178
B	Đề 2	182
CHƯƠNG 8 Đại số tổ hợp		187
1	Quy tắc cộng và sơ đồ hình cây	187
A	Đề 1	187
B	Đề 2	191
2	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp	194
A	Đề 1	194
B	Đề 2	197

3	Nhị thức Newton	200
---	-----------------	-----

A	Đề 1	200
---	------	-----

B	Đề 2	203
---	------	-----

CHƯƠNG 9 Tính xác suất theo định nghĩa cổ điển 207

1	Biến cố và xác suất	207
---	---------------------	-----

A	Đề 1	207
---	------	-----

B	Đề 2	211
---	------	-----

2	Xác suất	215
---	----------	-----

A	Đề 1	215
---	------	-----

B	Đề 2	218
---	------	-----

PHẦN II Bộ đề ôn thi Học kì và Giữa kì 221

CHƯƠNG 10 Bộ đề ôn thi Giữa kì 223

A	Đề 01	223
---	-------	-----

B	Đề 02	227
---	-------	-----

C	Đề 03	231
---	-------	-----

D	Đề 04	235
---	-------	-----

E	Đề 05	240
---	-------	-----

CHƯƠNG 11 Bộ đề ôn thi Học kì **245**

A Đề 01 245

B Đề 02 250

C Đề 03 255

D Đề 04 260

E Đề 05 264

Phần I

Bộ đề ôn tập theo bài

CHƯƠNG 1 MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

BÀI 1. MỆNH ĐỀ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Các kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “7 là một số tự nhiên”.

- A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 \in \mathbb{N}$. C. $7 < \mathbb{N}$. D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Câu 2. Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. $x > 2$.
B. $3 < 1$.
C. $4 - 5 = 1$.
D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 3. Với giá trị nào của x thì “ $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ ” là mệnh đề đúng?

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = \pm 1$. D. $x = 0$.

Câu 4. Câu nào trong các câu sau **không** phải là mệnh đề?

- A. $3 + 2 = 7$. B. $x^2 + 1 > 0$. C. $-2 - x^2 < 0$. D. $4 + x$.

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$. B. $\exists n \in \mathbb{N}, n < 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$. D. $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{1}{x} > 0$.

Câu 6. Hỏi trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$.

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $6\sqrt{2}$ là số hữu tỷ.
B. Phương trình $x^2 + 7x - 2 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu.
C. 17 là số chẵn.
D. Phương trình $x^2 + x + 7 = 0$ có nghiệm.

Câu 8. Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

- A. $\forall n \in \mathbb{N}: n \leq 2n$. B. $\exists n \in \mathbb{N}: n^2 = n$. C. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$.

Câu 9. Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$.
 B. $\forall x \in \mathbb{N}: x \vdots 3$.
 C. $\forall x \in \mathbb{R}: -x^2 < 0$.
 D. $\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$.

Câu 10. Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall n, n(n+1)$ là số chính phương.
 B. $\forall n, n(n+1)$ là số lẻ.
 C. $\exists n, n(n+1)(n+2)$ là số lẻ.
 D. $\forall n, n(n+1)(n+2)$ là số chia hết cho 6.

Câu 11. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x+1 > x$.
 B. $\forall x \in \mathbb{R}, |x| = x$.
 C. $\exists x \in \mathbb{R}, x-3 = x^2$.
 D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$.

Câu 12. Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.
 B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$.
 C. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7$.
 D. $\forall n \in \mathbb{N}, n+4$ chia hết cho 4.

1. B	2. A	3. A	4. D	5. A	6. A
7. B	8. C	9. D	10. D	11. A	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các câu sau

- a) P : “ 3^3 là số chính phương” có mệnh đề phủ định là $\bar{P}$: “ 3^3 không là số chính phương”.
 b) Q : “Tam giác ABC là tam giác cân” có mệnh đề phủ định là $\bar{Q}$: “Tam giác ABC không là tam giác vuông”.
 c) R : “ $2^{2003} - 1$ là số nguyên tố” có mệnh đề phủ định là $\bar{R}$: “ $2^{2003} - 1$ không là số nguyên tố”.
 d) H : “ $\sqrt{2}$ là số vô tỉ” có mệnh đề phủ định là $\bar{H}$: “ $\sqrt{2}$ là số hữu tỉ”.

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) $x^2 - x + 1 > 0$.
 b) 24 chia hết cho 2 và cho 12.
 c) $x^2 + 1 < 0$.
 d) $\sqrt{5}$ là số vô tỉ.

Câu 3. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) 20 chia hết cho 4.
 b) Tổng hai cạnh trong một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba của tam giác đó.
 c) 12 là một số chính phương.
 d) Tích của ba số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 3.

Câu 4. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau

- a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$.
- b) $\exists a \in \mathbb{Q}, a > a^2$.
- c) $\forall n \in \mathbb{Z}, n^2 + n + 2$ chia hết cho 2.
- d) $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)(n+2)$ không chia hết cho 3.

1.	a Đ	b S	c Đ	d S
4.	a S	b Đ	c Đ	d S

2.	a Đ	b Đ	c S	d Đ
----	---	---	---	---

3.	a Đ	b Đ	c S	d Đ
----	---	---	---	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- a) “Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau”.
- b) “6 là số nguyên tố”.
- c) “Tổng hai cạnh của một tam giác lớn hơn cạnh còn lại”.
- d) “Phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ có nghiệm”.

KQ:

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- a) “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$ ”.
- b) “Tồn tại số tự nhiên đều là số nguyên tố”.
- c) “ $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho $x + 1$ ”.
- d) “ $\forall x \in \mathbb{N}, n^4 - n^2 + 1$ là hợp số”.

KQ:

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề sai?

- a) “ $\pi < \frac{10}{3}$ ”.
- b) “Phương trình $3x + 7 = 0$ có nghiệm”.
- c) “Có ít nhất một số cộng với chính nó bằng 0”.
- d) “2022 là hợp số”.

KQ:

Câu 4. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề sai?

- a) “Số nguyên tố lớn hơn 2 là số lẻ”.
- b) “Số tự nhiên có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5”.
- c) “Bình phương tất cả các số nguyên đều chia hết cho 2”.

KQ:

Câu 5. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- a) “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$ ”.
- b) “Tồn tại số tự nhiên đều là số nguyên tố”.
- c) “ $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho $x + 1$ ”.
- d) “ $\forall x \in \mathbb{N}, n^4 - n^2 + 1$ là hợp số”.

KQ:

Câu 6. Cho mệnh đề chứa biến “ $P(x): x > x^3$ ”. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- a) $P(1)$.
- b) $P\left(\frac{1}{3}\right)$.
- c) $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$.
- d) $\exists x \in \mathbb{N}, \overline{P(x)}$.

KQ:

1.	2	2.	3	3.	0	4.	1	5.	3	6.	2
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn****Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$.
 B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.
 C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2 \cdot \sqrt{23} < 2 \cdot 5$.
 D. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2 \cdot \sqrt{23} > -2 \cdot 5$.

Câu 2. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $\forall n \in \mathbb{N}^*, n^2 - 1$ là bội số của 3.
 B. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 3$.
 C. $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n + 1$ là số nguyên tố.
 D. $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 2$.

Câu 3. Trong các mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
 B. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.
 C. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
 D. Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật $\Rightarrow$ tứ giác $ABCD$ có ba góc vuông.
 B. Tam giác ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow \hat{A} = 60^\circ$.
 C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.
 D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 5. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $P(0)$.
 B. $P(3)$.
 C. $P(4)$.
 D. $P(5)$.

Câu 6. Cho biết x là một phần tử của tập hợp A , xét các mệnh đề sau:

- (I). $x \in A$.
 (II). $\{x\} \in A$.
 (III). $x \subset A$.
 (IV). $\{x\} \subset A$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?

- A. I và II.
 B. I và III.
 C. I và IV.
 D. II và IV.

Câu 7. Cho mệnh đề chứa biến $P(n): "n^2 - 1$ chia hết cho 4" với n là số nguyên. Xét xem các mệnh đề $P(5)$ và $P(2)$ đúng hay sai?

- A. $P(5)$ đúng và $P(2)$ đúng.
 B. $P(5)$ sai và $P(2)$ sai.
 C. $P(5)$ đúng và $P(2)$ sai.
 D. $P(5)$ sai và $P(2)$ đúng.

Câu 8. Cho tam giác ABC với H là chân đường cao từ A . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. " ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow \frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$ ".

- B. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow BA^2 = BH.BC$ ”.
- C. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow HA^2 = HB.HC$ ”.
- D. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow BA^2 = BC^2 + AC^2$ ”.

Câu 9. Cho hai số $a = \sqrt{10} + 1$, $b = \sqrt{10} - 1$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $(a^2 + b^2) \in \mathbb{N}$. B. $(a + b) \in \mathbb{Q}$. C. $a^2 + b^2 = 20$. D. $a \cdot b = 99$.

Câu 10. Một tòa nhà có n tầng, các tầng được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ dưới lên. Có 4 thang máy đang ở tầng 1. Biết rằng mỗi thang máy có thể dừng ở đúng 3 tầng và 3 tầng này không là 3 số nguyên liên tiếp và với hai tầng bất kỳ của tòa nhà luôn có một thang máy dừng được ở cả hai tầng này. Hỏi giá trị lớn nhất của n là bao nhiêu?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 11. Cho n là số tự nhiên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. “ $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)$ là số chính phương”.
- B. “ $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)$ là số lẻ”.
- C. “ $\exists n \in \mathbb{N}, n(n+1)(n+2)$ là số lẻ”.
- D. “ $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)(n+2)$ chia hết cho 6”.

Câu 12. Một nhóm học sinh M, N, P, Q, R xếp thành một hàng dọc trước một quầy nước giải khát. Dưới đây là các thông tin ghi nhận được từ các học sinh trên

- M, P, R là nam; N, Q là nữ;
- N đứng ở vị trí thứ nhất hoặc thứ hai;
- M đứng trước Q;
- Học sinh đứng sau cùng là nam.

Hai vị trí nào sau đây phải là hai học sinh khác giới tính?

- A. Thứ hai và ba. B. Thứ hai và năm.
- C. Thứ ba và tư. D. Thứ ba và năm.

1. A	2. D	3. A	4. B	5. D	6. C
7. C	8. D	9. D	10. A	11. D	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) 15 không là số nguyên tố.
- b) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- c) $5 + 19 = 24$.
- d) $6 + 81 = 25$.

Câu 2. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $P(1)$. b) $P\left(\frac{1}{3}\right)$. c) $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$. d) $\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$.

Câu 3. Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

- a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - x^2 + 1 > 0$. b) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 3$ chia hết cho 4.
c) $P: " \forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}: x + y = 1 "$. d) $Q: " \exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}: x + y = 2 "$.

Câu 4. Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

- a) Chiến tranh thế giới lần thứ hai kết thúc năm 1946.
b) Chiến dịch Điện Biên Phủ giành thắng lợi năm 1975.
c) Sông Hương chảy qua thành phố Huế.
d) Phố cổ Hội An thuộc tỉnh Quảng Ngãi.

1. a S b S c Đ d S	2. a S b Đ c S d Đ	3. a S b Đ c S d Đ
4. a S b S c Đ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho các mệnh đề sau. Hãy cho biết có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- $\forall n \in \mathbb{N}, n^2$ chia hết cho 7 $\Rightarrow n$ chia hết cho 7.
- $\forall n \in \mathbb{N}, n^2$ chia hết cho 5 $\Rightarrow n$ chia hết cho 5.
- Nếu tam giác ABC không phải là tam giác đều thì tam giác đó có ít nhất một góc nhỏ hơn 60°
- $\forall n \in \mathbb{N}, n^2:5 \Rightarrow n:5$.

KQ:

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề toán học?

- a) A : "Tích hai số thực trái dấu là một số thực âm".
b) B : "Mọi số tự nhiên đều là dương".
c) C : "Có sự sống ngoài Trái Đất".
d) D : "Ngày 1 tháng 5 là ngày Quốc tế Lao động".

KQ:

Câu 3. Lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề sau và cho biết có bao nhiêu mệnh đề phủ định sai.

- a) A : “ $\frac{5}{1,2}$ là một phân số”.
- b) B : “Phương trình $x^2 + 3x + 2 = 0$ có nghiệm”.
- c) C : “ $2^2 + 2^3 = 2^{2+3}$ ”.
- d) D : “Số 2025 chia hết cho 15”.

KQ:

Câu 4. Cho n là số tự nhiên. Xét các mệnh đề:

- P : “ n là một số tự nhiên chia hết cho 16”.
- Q : “ n là một số tự nhiên chia hết cho 8”.

Cho biết có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề “ $P \Rightarrow Q$ ”; “ $Q \Rightarrow P$ ” và “ $P \Leftrightarrow Q$ ”

KQ:

Câu 5. Cho các mệnh đề sau. Hãy cho biết có bao nhiêu mệnh đề sai.

- Phương trình $x^2 - 3x + 8 = 0$ có nghiệm.
- 16 không là số nguyên tố.
- Hai phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ và $x^2 - \sqrt{x+3} + 1 = 0$ có nghiệm chung.
- Buôn Mê Thuột là thành phố của tỉnh Quảng Ngãi.

KQ:

Câu 6. Các câu sau đây, câu nào là mệnh đề, có bao nhiêu câu không phải là mệnh đề?

- Trong tam giác tổng ba góc bằng 180° .
- $(\sqrt{3} - \sqrt{27})^2$ là số nguyên.
- 16 chia 3 dư 1.
- $\sqrt{5}$ là số vô tỉ.

KQ:

1. 4 2. 2 3. 2 4. 1 5. 2 6. 0

BÀI 2. TẬP HỢP

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tập hợp $X = \{0; 2; 5\}$. Tập hợp nào dưới đây không phải là tập con của tập hợp X ?

- A. $\emptyset$. B. $\{2\}$. C. $\{0; 2; 5\}$. D. $\{0; 1; 2\}$.

Câu 2. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là

- A. $\{0; 6; 8\}$. B. $\{0; 2; 8\}$. C. $\{3; 6; 7\}$. D. $\{0; 2\}$.

Câu 3. Cách viết nào sau đây là **sai**?

- A. $(0; +\infty) = \{x \in \mathbb{R}, x > 0\}$. B. $[0; 5] = \{x \in \mathbb{R}, 0 \leq x \leq 5\}$.
C. $(0; 5) = \{x \in \mathbb{R}, 0 < x < 5\}$. D. $[-1; 5) = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 8. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 5. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$. B. $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.
C. $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$. D. $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 6. Cho x là một phần tử của tập hợp X . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $x \in X$. B. $X \in x$. C. $x \subset X$. D. $\{x\} \in X$.

Câu 7. Số tập con của tập $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x \leq 1\}$ là

- A. 3. B. 2. C. 8. D. 6.

Câu 8. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 5\}$. Phần bù của tập hợp A trong $\mathbb{R}$ là tập nào sau đây?

- A. $[5; +\infty)$. B. $(-\infty; 2)$.
C. $(-\infty; 2] \cup (5; +\infty)$. D. $(-\infty; 2) \cup [5; +\infty)$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = (0; +\infty)$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - 6x + m - 8 = 0\}$, m là tham số. Biết rằng tập B có đúng hai tập con và $B \subset A$. Kết luận nào sau đây là đúng về giá trị của tham số m .

- A. $m \in (0; 9)$. B. $m \in (0; 10)$. C. $m \in (0; 8)$. D. $m \in (0; 7)$.

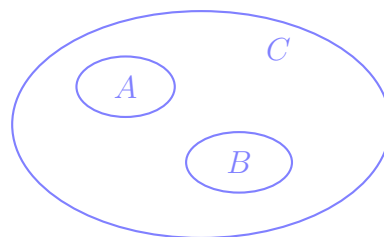
Câu 10. Cho tập $M = \{x \in \mathbb{R} \mid (x + 3)(x - 1) \geq 0\}$ và $N = (m - 1; m + 1]$. Tìm m để $M \cap N \neq \emptyset$

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m > 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < -2 \\ m \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 0 \end{cases}$. D. $-2 \leq m < 0$.

Câu 11.

Cho các tập hợp A, B, X được biểu diễn trong biểu đồ Ven như sau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $B \subset C_X A$. B. $A \cap B = \emptyset$.
C. $A \subset C_X B$. D. $A \cup B = X$.



Câu 12. Cho $A = [-1; 3]$; $B = (2; 5)$. Tìm mệnh đề **sai**.

- A. $B \setminus A = (3; 5)$. B. $A \cap B = (2; 3]$. C. $A \setminus B = [-1; 2]$. D. $A \cup B = [-1; 5]$.

1. D	2. B	3. D	4. D	5. C	6. A
7. C	8. D	9. B	10. B	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho các tập hợp

$$A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\};$$

$$B = \{0; 1; 4; 5\};$$

$$C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$$

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. b) $A \cap B = \{0\}$.
c) $(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$. d) $A \cap B \cap C = \{1\}$.

Câu 2. Cho các tập hợp sau

$$A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - x - 6 = 0\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^4 - 11x^2 + 18 = 0\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0\};$$

$$D = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < 3x + 7 \leq 10\}.$$

Khi đó

- a) Tập hợp A có 2 phần tử. b) Tập hợp B có 3 phần tử.
c) Tập hợp C có 2 phần tử. d) Tập hợp D có 4 phần tử.

Câu 3. Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa, 1 học sinh chỉ giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số học sinh chỉ giỏi môn Toán là 1 học sinh.

- b) Số học sinh chỉ giỏi môn Lý là 1 học sinh.
c) Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa là 2 học sinh.
d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là 10 học sinh.

Câu 4. Cho ba tập hợp $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; x\}$, $C = \{x; y; 5\}$, biết $A = B = C$. Khi đó

- a) $x = y = 2$ thì $A = B = C$.
b) $x = y = 3$ thì $A = B = C$.
c) $x = 2, y = 5$ thì $A = B = C$.
d) $x = 1, y = 3$ thì $A = B = C$.

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a S b S c S d S	3. a S b S c S d S
4. a S b S c S d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Bài 1. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 12 bạn học sinh giỏi Văn, 9 bạn học sinh giỏi Địa lí, và 30 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Văn, Địa lí. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh giỏi cả hai môn Văn và Địa lí? KQ:

Câu 1. Cho tập hợp $A = (-\infty; 1)$, $B = [m^2 - 3; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số để $A \cap B \neq \emptyset$. KQ:

Câu 2. Cho tập hợp $A = [4; 7]$ và $B = (2a - 1; 3a + 5]$ khác tập rỗng, với $a \in \mathbb{R}$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của a để $A \subset B$. Có bao nhiêu tập con của S ? KQ:

Câu 3. Cho 2 tập khác rỗng $A = (m - 1; 4]$; $B = (-2; 2m + 2)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m nguyên dương để $A \subset B$. KQ:

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{n \in \mathbb{N} \mid -2 < n \leq 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^3 + x^2 - x = 0\}$. Hãy viết Số phần tử của tập hợp $A \cap B$, $A \setminus B$. KQ:

Câu 5. Cho hai tập hợp khác rỗng $A = (1; 5)$ và $B = (m; 4m - 1)$, $m \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $B \subset A$. KQ:

Câu 6. Cho tập hợp $A = [4; 7]$ và $B = (2a - 1; 3a + 5]$ khác tập rỗng, với $a \in \mathbb{R}$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của a để $A \subset B$. Số tập con của S . KQ:

1. 6	1. 3	2. 4	3. 3	4. 1, 4	5. 1
6. 4					

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^3 - 9x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$. Tập A được viết theo kiểu liệt kê là

- A. $\{2; 3\}$. B. $\left\{-3; 0; \frac{1}{2}; 2; 3\right\}$. C. $\{-3; 0; 2; 3\}$. D. $\{0; 2; 3\}$.

Câu 2. Cho tập $X = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 4)(x - 1)(x^2 - 7x + 3) = 0\}$. Tính tổng S các phần tử của X .

- A. $S = \frac{9}{2}$. B. $S = 5$. C. $S = 6$. D. $S = 4$.

Câu 3. Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (6x^2 - 7x + 1)(x^2 - 4) = 0\}$ ta được

- A. $A = \left\{\frac{1}{6}; \frac{1}{2}; 2\right\}$.. B. $A = \{-2; 1; 2\}$..
C. $A = \left\{-2; \frac{1}{6}; 1; 2\right\}$.. D. $A = \{1; 2\}$..

Câu 4. Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x^2 - x - 6)(x^2 - 5) = 0\}$.

- A. $X = \{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}$. B. $X = \{-\sqrt{5}; -2; \sqrt{5}; 3\}$.
C. $X = \{-2; 3\}$. D. $X = \{\sqrt{5}; 3\}$.

Câu 5. Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ"?

- A. $\sqrt{2} \subset \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$.

Câu 6. Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

- A. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 5x - 6 = 0\}$. B. $\{x \in \mathbb{Q} \mid 3x^2 - 5x + 2 = 0\}$.
C. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 + x - 1 = 0\}$. D. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 5x - 1 = 0\}$.

Câu 7. Viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x + 1)(x^2 - 5x + 6) = 0\}$ bằng cách liệt kê.

- A. $\{-1; 2; 3\}$. B. $\{2; 3\}$. C. $\left\{-\frac{1}{2}; 2; 3\right\}$. D. $\{-1; 2\}$.

Câu 8. Cho mệnh đề $A = \left\{x \in \mathbb{Q} \mid (x + 1)\left(x - \frac{1}{2}\right)(x^2 - 2) = 0\right\}$. Viết lại tập A bằng phương pháp liệt kê.

- A. $A = \left\{\frac{1}{2}\right\}$. B. $A = \{-1\}$.
C. $A = \left\{-1; \frac{1}{2}\right\}$. D. $A = \left\{-1; \frac{1}{2}; \sqrt{2}; -\sqrt{2}\right\}$.

Câu 9. Cho tập A có 3 phần tử, số tập con của tập A bằng:

- A. 6. B. 3. C. 8. D. 4.

Câu 10. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{N} | (2-x)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Hỏi tập A có bao nhiêu tập con ?

- A. 2. B. 4. C. 7. D. 8.

Câu 11. Có bao nhiêu tập A để $\{m; n\} \subset A \subset \{m; n; x; y\}$?

- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 12. Tập $A = \{0; 1; 2\}$ có bao nhiêu tập con có đúng 2 phần tử?

- A. 6. B. 7. C. 3. D. 4.

1. D	2. C	3. D	4. C	5. B	6. C
7. B	8. C	9. C	10. B	11. B	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hai tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} | (x-1)(x-2)(x-3) = 0\}$; $B = \{5; 3; 1\}$. Vậy:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử. b) Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử.
c) Tập hợp $A \subset B$. d) Tập hợp $B \subset A$.

Câu 2. Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa, 1 học sinh chỉ giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Vậy:

- a) Số học sinh chỉ giỏi môn Toán là 1 học sinh.
b) Số học sinh chỉ giỏi môn Lý là 1 học sinh.
c) Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa là 2 học sinh.
d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là 10 học sinh.

Câu 3. Giả sử $A = \{2; 4; 6\}$, $B = \{2; 6\}$, $C = \{4; 6\}$, $D = \{4; 6; 8\}$. Vậy:

- a) $B \subset A$. b) $A \subset B$. c) $C \subset A$. d) $C \subset D$.

Câu 4. Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; f\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}$, $B \setminus A = \{b; g; h\}$. Vậy:

- a) $A = \{a; c; d; e; f\}$. b) $A \subset B$.
c) $A \cap B = \{c; d; e\}$. d) $A \subset B$.

1. a Đ b S c S d S	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c Đ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = [m + 1; 2m - 1]$, $B = (0; 6)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để $A \subset B$. KQ:

Câu 2. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10 A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa). KQ:

Câu 3. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao? KQ:

Câu 4. Cho số thực $m < 0$ và hai tập hợp $A = (-\infty; 9m)$, $B = \left(\frac{4}{m}; +\infty\right)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$ là $(a; b)$. Khi đó $b - a$ bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) KQ:

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = (m; m + 1)$ và $B = [-1; 3]$. Khi $m \in (-\infty; a] \cup [b; +\infty)$ thì $A \cap B = \emptyset$. Khi đó $b - a$ bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 6. Cho $A = \left[m - 3; \frac{m + 2}{4}\right)$, $B = (-\infty; -1) \cup [2; +\infty)$. Khi $m \in [a; b)$ thì $A \cap B = \emptyset$. Khi đó $b - a$ bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

1.	1	2.	5	3.	20	4.	0,67	5.	5	6.	2,67
----	---	----	---	----	----	----	------	----	---	----	------

CHƯƠNG 2

BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

BÀI 1. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\frac{-1}{7}x - \frac{y^2}{3} \leq 8$.

B. $\sqrt{2}x^2 - 5\sqrt{y} \geq 8$.

C. $2 \cdot \frac{1}{x} - 5 \cdot \frac{1}{y} > 8$.

D. $-\frac{2}{5}x - 5^2y \leq -\sqrt{15}$.

Câu 2. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - 5y \leq 8$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định **sai**?

A. $(3; -4)$ là một nghiệm của bất phương trình.

B. $(-2; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình.

C. $(-3; -1)$ là một nghiệm của bất phương trình.

D. $(5; 0)$ không là một nghiệm của bất phương trình.

Câu 3. Cho bất phương trình $-2x + 3y > 3$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. $(0; 0)$ không là nghiệm bất phương trình.

B. $(-1; 1)$ không là nghiệm bất phương trình.

C. $(0; 1)$ không là nghiệm bất phương trình.

D. $(1; 3)$ là nghiệm bất phương trình.

Câu 4. Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $x + 3y + 2 \leq 0$. B. $x + y + 2 \leq 0$. C. $2x + 5y - 2 < 0$. D. $2x + y < 0$.

Câu 5. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định **đúng**?

A. Cho bất phương trình $3 - 2y > 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $3 - 2y = 0$ chứa O (kể cả bờ).

B. Cho bất phương trình $2x + y > 1$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $-2x + y + 1 = 0$ chứa O (bỏ bờ).

C. Cho bất phương trình $-2x + y + 1 \leq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $-2x + y + 1 = 0$ chứa O .

D. Cho bất phương trình $2x - 3y + 5 \geq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $2x - 3y + 5 = 0$ chứa O (kể cả bờ).

Câu 6. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x - 2y + 2 \leq 0$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định dưới đây?

- A. Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$ là nửa mặt phẳng không chứa bờ $d: x - 2y + 2 = 0$, không chứa gốc tọa độ O .
- B. $(1; 4)$ không là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$.
- C. $(0; 3)$ không là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$.
- D. $(2; 2)$ không là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$.

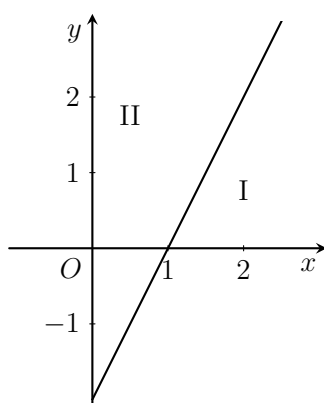
Câu 7. Cho bất phương trình $4x - 3y \leq 5$ (*). Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).
- B. $(0; 0)$ không là nghiệm của bất phương trình (*).
- C. $(2; 1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).
- D. $(3; -1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).

Câu 8. Miền nghiệm của bất phương trình $3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm:

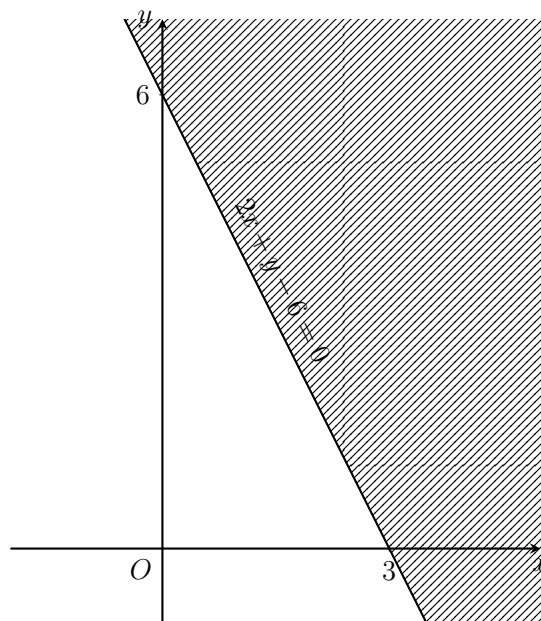
- A. $Q(-5; 3)$.
- B. $O(0; 0)$.
- C. $N(-4; 2)$.
- D. $P(-2; 2)$.

Câu 9. Đường thẳng $d: 2x - y = 2$ chia mặt phẳng tọa độ thành hai miền I, II có bờ là đường thẳng d . Xác định miền nghiệm của bất phương trình $2x - y \geq 2$.



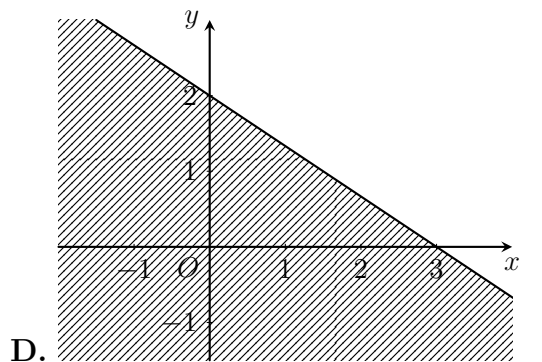
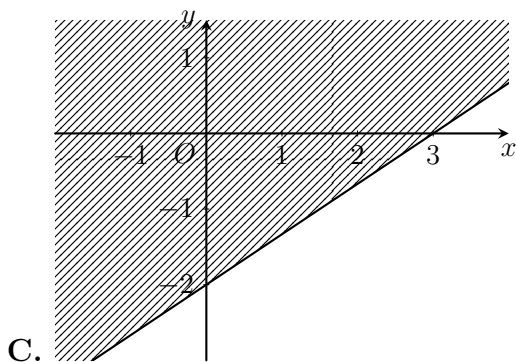
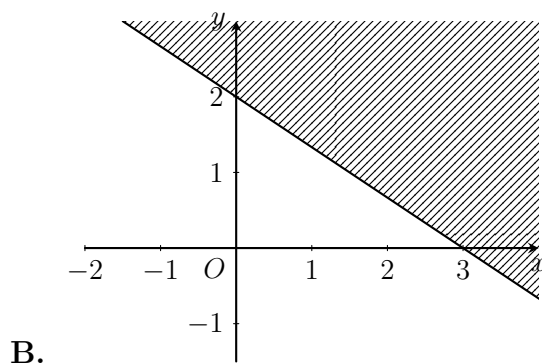
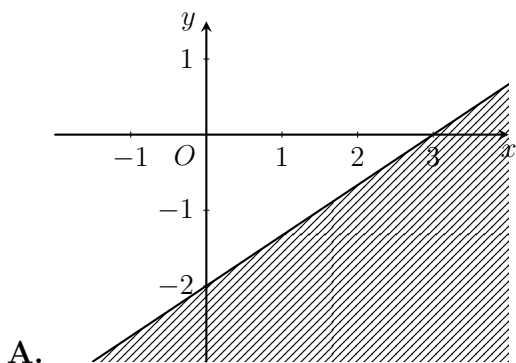
- A. Nửa mặt phẳng I bỏ đi đường thẳng d .
- B. Nửa mặt phẳng I kể cả bờ d .
- C. Nửa mặt phẳng II kể cả bờ d .
- D. Nửa mặt phẳng II bỏ đi đường thẳng d .

Câu 10. Miền nghiệm được cho bởi hình bên là miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



- A. $2x + y - 6 > 0$. B. $2x + y - 6 < 0$. C. $x + 2y - 6 < 0$. D. $x + 2y - 6 > 0$.

Câu 11. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y - 6 \leq 0$?



Câu 12. Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi x và y lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của Bình trong một tháng và Bình muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Chọn khẳng định **sai**?

- A. Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là x (nghìn đồng), số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là $2y$ (nghìn đồng). Điều kiện $x \in \mathbb{N}$, $y \in \mathbb{N}$.
- B. Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là $x + 2y < 100$.
- C. $x = 50$, $y = 20$ nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho.
- D. Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là một hình vuông.

1. D	2. B	3. B	4. C	5. D	6. B
7. C	8. B	9. B	10. B	11. C	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho điểm $(-1; 2)$ và các bất phương trình $3x - 5y < -15$, $2x + y \leq 0$, $3x - 9y > 7$, $-4x + 3y \geq 5$. Khi đó

- $(-1; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình $3x - 5y < -15$.
- $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 0$.
- $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $3x - 9y > 7$.
- $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $-4x + 3y \geq 5$.

Câu 2. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau.

- Miền nghiệm của các bất phương trình $6x - y \leq 1$ chứa điểm O .
- Miền nghiệm của các bất phương trình $2x + 3y > 5$ chứa điểm O .
- Miền nghiệm của các bất phương trình $-3x + y \geq 0$ chứa điểm $M(0; 1)$.
- Miền nghiệm của các bất phương trình $x - y < 7$ chứa điểm O .

Câu 3. An thích ăn hai loại trái cây là cam và xoài, mỗi tuần mẹ cho An 200 000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 15 000 đồng/kg, giá xoài là 30 000 đồng/kg. Gọi x, y lần lượt là số kilôgam cam và xoài mà An có thể mua về sử dụng trong một tuần. Khi đó

- Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là $15\,000x$, số tiền An có thể mua xoài là $30\,000y$, ($x, y > 0$).
- Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y là $3x + 6y \geq 40$.
- Cặp số $(5; 4)$ thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y .
- An có thể mua 4 kg cam, 5 kg xoài trong tuần.

Câu 4. Một cửa hàng dành tối đa 10 triệu để nhập x tạ gạo và y tạ mì. Biết mỗi tạ gạo mua hết 1,5 triệu, mỗi tạ mì mua hết 1,2 triệu. Khi đó

- Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y là $1,5x + 1,2y \leq 10$.
- Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y là $1,5x + 1,2y \geq 10$.

- c) Miền nghiệm của bất phương trình $1,5x + 1,2y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng (d): $1,5x + 1,2y = 10$ chứa điểm $O(0; 0)$.
- d) Miền nghiệm của bất phương trình $1,5x + 1,2y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng (d): $1,5x + 1,2y = 10$ không chứa điểm $O(0; 0)$.

1. a Đ b Đ c S d Đ	2. a Đ b S c Đ d Đ
3. a Đ b S c Đ d S	4. a Đ b S c Đ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Có bao nhiêu nghiệm (x, y) của bất phương trình $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$ thỏa mãn x, y là các số nguyên dương.
KQ:

Câu 2. Bạn Nam tiết kiệm được 450 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Trung bị lũ lụt vừa qua, bạn Nam đã ủng hộ x tờ tiền loại 20 nghìn đồng, y tờ tiền loại 10 nghìn đồng. Khi đó bất phương trình biểu diễn tổng số tiền mà bạn Nam đã ủng hộ có dạng $ax + by \leq c$. Tính giá trị của biểu thức $P = c - 2a - b$.
KQ:

Câu 3. Một đội sản xuất cần 3 giờ để làm xong sản phẩm loại I và 2 giờ để làm xong sản phẩm loại II. Biết thời gian tối đa cho việc sản xuất hai sản phẩm trên là 18 giờ. Gọi x, y lần lượt là số sản phẩm loại I, loại II mà đội làm được trong thời gian cho phép. Khi đó bất phương trình biểu diễn tổng thời gian làm xong hai loại sản phẩm trên có dạng $ax + by + c \leq 0$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.
KQ:

Câu 4. Tìm các giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ sao cho $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ là nghiệm của bất phương trình $m \cdot \frac{x}{2} - (m + 1)y + 2 \geq 0$.
KQ:

Câu 5. Cho tam giác ABC có $A(0; 3), B(-1; 2), C(2; 1)$. Điều kiện của tham số m để điểm $M\left(m; \frac{2m-1}{2}\right)$ nằm bên trong tam giác ABC có dạng $\frac{a}{b} < m < \frac{c}{d}$ với $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ là các phân số tối giản. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ (kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai).
KQ:

Câu 6. Bạn Lan mang 150 000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 8 000 đồng và giá của một cây bút là 6 000 đồng.

Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|----|
| 1. | 1 | 2. | 400 | 3. | -13 | 4. | 13 | 5. | 3,38 | 6. | 11 |
|----|---|----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|----|

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 3y > 4$. B. $xy + x < 5$. C. $3^2x + 4^3y \geq 6$. D. $x + y^3 \leq 3$.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào **không** phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 3y - 2022 \leq 0$. B. $5x + y - 2022 \geq 2x + 11$.
C. $x + 2025 > 0$. D. $\frac{x}{y} + 1 > 0$.

Câu 3. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y > 3$?

- A. (3; 1). B. (-2; 1). C. (1; 1). D. (2; 1).

Câu 4. Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 2y \geq 5$?

- A. (3; -1). B. (-1; 4). C. (2; -3). D. (1; -2).

Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$ **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. (2; 3). B. (-2; 1). C. (2; -1). D. 0; 0.

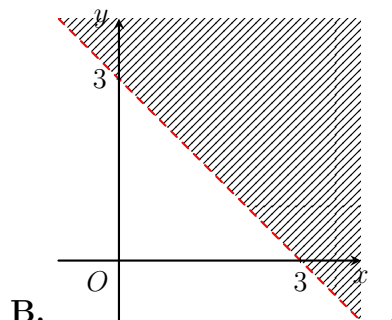
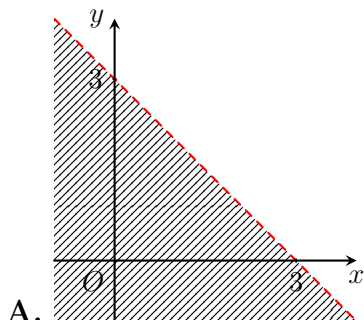
Câu 6. Điểm $A(1; -3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

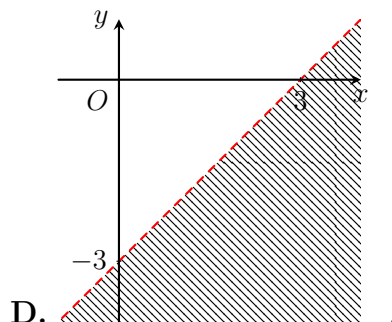
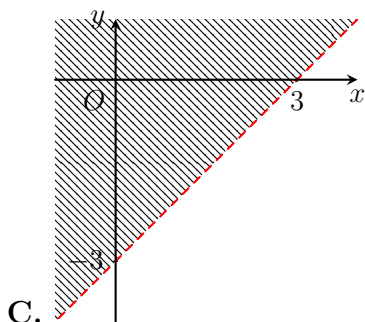
- A. $-3x + 2y - 3 > 0$. B. $3x - y \leq 0$.
C. $3x - y > 0$. D. $y - 2x > -4$.

Câu 7. Miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y > 5$ là nửa mặt phẳng (không kể đường thẳng $d: 2x - 3y = 5$) **không** chứa điểm có tọa độ nào sau đây?

- A. (0; 0). B. (3; 0). C. (1; -2). D. (-3; -4).

Câu 8. Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - y < 3$?

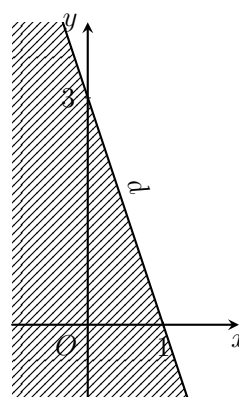




Câu 9.

Nửa mặt phẳng không bị gạch (không kể bờ d) ở hình bên là miền nghiệm của bất phương trình nào đây?

- A. $3x + y < 3$. B. $3x + y > 3$.
C. $x + 3y < 3$. D. $x + 3y > 3$.



Câu 10. Cho bất phương trình $x + 2y \leq 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ $d : x + 2y = 3$ chứa gốc tọa độ.
B. Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ $d : x + 2y = 3$ không chứa gốc tọa độ.
C. Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ $d : x + 2y = -3$ chứa gốc tọa độ.
D. Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ $d : x + 2y = -3$ không chứa gốc tọa độ.

Câu 11. Cho hai bất phương trình $2x + y < 3$ (1) và $-x + 3y > 5$ (2) và điểm $M(0; 1)$.

Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. Điểm M thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1) và (2).
B. Điểm M thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1) nhưng không thuộc miền nghiệm của bất phương trình (2).
C. Điểm M không thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1) nhưng thuộc miền nghiệm của bất phương trình (2).
D. Điểm M không thuộc miền nghiệm của cả hai bất phương trình (1) và (2).

Câu 12. Bạn Danh để dành được 900 nghìn đồng. Trong một đợt ủng hộ trẻ em mồ côi, Danh đã lấy ra x tờ tiền loại 50 nghìn đồng, y tờ tiền loại 100 nghìn đồng để trao tặng. Một bất phương trình mô tả điều kiện ràng buộc đối với x, y là:

A. $50x + 100y \leq 900$.

B. $50x + 100y \geq 900$.

C. $100x + 50y \leq 900$.

D. $x + y = 900$.

1. C	2. D	3. A	4. B	5. A	6. C
7. A	8. D	9. A	10. A	11. B	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho bất phương trình $4x - 3y \leq 5$ (*). Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).
- b) $(0; 0)$ là nghiệm của bất phương trình (*).
- c) $(2; 1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).
- d) $(3; -1)$ là nghiệm của bất phương trình (*).

Câu 2. Mỗi mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Cho bất phương trình $3x - 2y > 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $3x - 2y = 0$ chứa O (bỏ bờ).
- b) Cho bất phương trình $2x + y > 1$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $2x + y - 1 = 0$ chứa O (bỏ bờ).
- c) Cho bất phương trình $-2x + y + 1 \leq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $-2x + y + 1 = 0$ chứa O .
- d) Cho bất phương trình $2x - 3y + 5 \geq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $2x - 3y + 5 = 0$ chứa O .

Câu 3. Bạn Nam tiết kiệm được 450 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Trung bị lũ lụt vừa qua, bạn Nam đã ủng hộ x tờ tiền loại 20 nghìn đồng, y tờ tiền loại 10 nghìn đồng. Mỗi mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là $20x + 10y$ (nghìn đồng).
- b) Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là $10x + 20y$ (nghìn đồng).
- c) Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là $20x + 10y \leq 450$ (nghìn đồng).
- d) Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là $10x + 20y \leq 450$ (nghìn đồng).

Câu 4. Một trò chơi chọn ô chữ đơn giản mà kết quả gồm một trong hai khả năng: Nếu người chơi chọn được chữ A thì người ấy được cộng 3 điểm, nếu người chơi chọn được chữ B thì người ấy bị trừ 1 điểm. Người chơi chỉ chiến thắng khi đạt được số điểm tối thiểu là 20. Gọi x, y theo thứ tự là số lần người chơi chọn được chữ A và chữ B. Mỗi mệnh đề sau đây đúng hay sai?

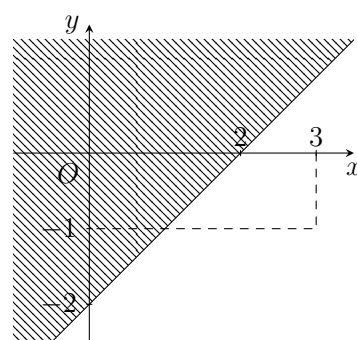
- a) Tổng số điểm người chơi đạt được khi chọn chữ A là $3x$, tổng số điểm người chơi bị trừ khi chọn chữ B là y .
- b) Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y trong tình huống người chơi chiến thắng là $3x - y \geq 18$.
- c) Người chơi chọn được 7 lần chữ A và chọn được 1 lần chữ B thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.
- d) Người chơi chọn được 6 lần chữ A và chọn được 4 lần chữ B thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.

1. a S b Đ c Đ d S	2. a S b S c S d Đ
3. a Đ b S c Đ d S	4. a Đ b S c Đ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

Nửa mặt phẳng không bị gạch (không kể d) ở hình bên là miền nghiệm của bất phương trình có dạng $ax + by + c > 0$. Giá trị của $a + b + c$ bằng bao nhiêu?



KQ:

Câu 2. Cho bất phương trình $2x - (m + 2)y + m \leq 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để bất phương trình có một nghiệm là $(1; 3)$. KQ:

Câu 3. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 4$ cùng với hai trục tọa độ Ox, Oy tạo thành một tam giác. Diện tích của tam giác đó bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Cho bất phương trình $x + 2y \geq -4$. Miền nghiệm có chứa bao nhiêu điểm $(x; y)$ với x, y là các số nguyên âm? KQ:

Câu 5. Cho biết 226 g thịt bò chứa khoảng 59 g protein. Một quả trứng nặng 46 g có chứa khoảng 6 g protein. Giả sử có một người mỗi ngày cần không quá 60 g protein. Gọi số gam thịt bò và số gam trứng mà người đó ăn trong một ngày lần lượt là x, y . Bất phương trình theo x, y diễn tả giới hạn về lượng protein mà người đó cần mỗi ngày có dạng $ax + by + c \leq 0$ với a, b là các phân số tối giản. Giá trị của $226a + 92b + c$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 6. Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng 60 m^2 . Diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5 \text{ m}^2$, một chiếc bàn là $1,2 \text{ m}^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê. Biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là 12 m^2 . Giả sử gian hàng đã kê 10 chiếc bàn thì phần diện tích cho phép còn lại có thể kê được nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế?

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|
| 1. | -2 | 2. | 2 | 3. | 8 | 4. | 2 | 5. | 11 | 6. | 72 |
|----|----|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|

BÀI 2. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + 3y - 2 \geq 0 \\ 2x + y + 1 \leq 0 \end{cases}$$

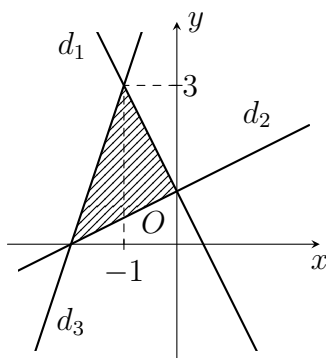
A. (0; 1).

B. (-1; 1).

C. (1; 3).

D. (-1; 0).

Câu 2. Cho miền gạch chéo như hình vẽ dưới đây



Miền trên đây biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào?

A. $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y > 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ x - 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$

Câu 3. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y \leq -3 \\ x + y > 5 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

A. A (3; 2).

B. B (6; 3).

C. C (6; 4).

D. D (5; 4).

Câu 4. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

A. (3; 4).

B. (4; 3).

C. (7; 4).

D. (4; 4).

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ:
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + 5 \leq 5 \end{cases}$$

là:

A. $\min F = 1$ khi $x = 2, y = 3$.

B. $\min F = 2$ khi $x = 0, y = 2$.

C. $\min F = 3$ khi $x = 1, y = 4$.

D. Không tồn tại giá trị nhỏ nhất của F .

Câu 6. Biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện
$$\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 tại

điểm $S(x; y)$ có tọa độ là

A. $(4; 1)$.

B. $(3; 1)$.

C. $(2; 1)$.

D. $(1; 1)$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + 5 \leq 5 \end{cases}$$

là

A. $\min F = 1$ khi $x = 2, y = 3$.

B. $\min F = 2$ khi $x = 0, y = 2$.

C. $\min F = 3$ khi $x = 1, y = 4$.

D. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$$

là

A. $\min F = -3$ khi $x = 1, y = -2$.

B. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.

C. $\min F = -2$ khi $x = \frac{4}{3}, y = -\frac{2}{3}$.

D. $\min F = 8$ khi $x = -2, y = 6$.

Câu 9. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + 5y \leq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khẳng định nào sau đây là khẳng định

sai?

A. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là miền tứ giác $ABCO$ kể cả các cạnh với $A(0; 3)$, $B\left(\frac{25}{8}; \frac{9}{8}\right)$, $C(2; 0)$ và $O(0; 0)$.

B. Đường thẳng $\Delta: x + y = m$ có giao điểm với tứ giác $ABCO$ kể cả khi $-1 \leq m \leq \frac{17}{4}$.

C. Giá trị lớn nhất của biểu thức $x + y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho là $\frac{17}{4}$.

D. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $x + y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho là 0.

Câu 10. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ với điều kiện

$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

là

A. 6.

B. 8.

C. 10.

D. 12.

Câu 11. Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x + 3y - 6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases},$$

đạt giá trị lớn nhất là a và đạt giá trị nhỏ nhất là b . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau

A. $a = \frac{25}{8}$ và $b = -2$.

B. $a = 2$ và $b = -\frac{11}{12}$.

C. $a = 3$ và $b = 0$.

D. $a = 3$ và $b = \frac{-9}{8}$.

Câu 12. Trong một cuộc thi pha chế, hai đội A, B được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường, 1 lít nước và 1 g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Đội A pha chế được a lít nước cam và b lít nước táo và dành được điểm thưởng cao nhất. Hiệu số $a - b$ là

A. 1.

B. 3.

C. -1.

D. -6.

1. B	2. C	3. A	4. C	5. A	6. A
7. A	8. C	9. B	10. C	11. B	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

a) $\begin{cases} x + \sqrt{y} > 3 \\ x^2 - y \geq -2 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) $\begin{cases} x > 5 \\ y < -2 \\ x + y \geq 100 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

- c) $\begin{cases} 3^5x - \sqrt{20}y > 7 \\ x + y \leq 100 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- d) $\begin{cases} x + y + z < 10 \\ x + y < 5 \\ 2x + 3y \geq 20 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau?

- a) $(3; -1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 5y < 5 \\ -3x - y \leq 7 \end{cases}$.
- b) $(3; -1)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 5 \\ y < 4 \\ x + y \leq 10 \end{cases}$.
- c) $(3; -1)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} -x + 5y > 1 \\ 3x + y > 5 \end{cases}$.
- d) $(0; 0)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 3 \\ -x + 3y \leq 5 \\ 3x - y \geq 7 \end{cases}$.

Câu 3. Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản X và khoản Y . Để đạt được lợi nhuận thì khoản Y phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản X phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản Y . Khi đó:

- a) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$.
- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác.
- c) Điểm $C(200; 40)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho.
- d) Điểm $A(180; 60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho.

Câu 4. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases}$ (I). Khi đó:

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác.

- b) $(3; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
- c) $x = 1, y = 3$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị lớn nhất.
- d) $x = 1, y = 5$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất.

1. a S b Đ c Đ d S

2. a Đ b Đ c Đ d S

3. a Đ b S c S d Đ

4. a S b Đ c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + y \geq 5 \\ x - 2y \leq 2 \text{ (II)} \\ y \leq 3 \end{cases}$$
 Giá trị của tham số $m \geq a$ để bất

phương trình $2x - 5y + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi cặp số $(x; y)$ thoả mãn hệ bất phương trình (II). Tìm a KQ:

Câu 2. Trong một cuộc thi pha chế đồ uống gồm hai loại là A và B , mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 cốc nước lọc và 210 g đường. Để pha chế 1 cốc đồ uống loại A cần 1 cốc nước lọc, 30 g đường và 1 g hương liệu. Để pha chế 1 cốc đồ uống loại B cần 1 cốc nước lọc, 10 g đường và 4 g hương liệu. Mỗi cốc đồ uống loại A nhận được 6 điểm thưởng, mỗi cốc đồ uống loại B nhận được 8 điểm thưởng. Để đạt được số điểm thưởng cao nhất, đội chơi cần pha chế x cốc đồ uống loại A , y cốc đồ uống loại B . Tính $x + y$ KQ:

Câu 3. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi ki-lô-gam thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi ki-lô-gam thịt lợn (heo) chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn; giá 1 kg thịt bò là 200 000 đồng, 1 kg thịt lợn là 160 000 đồng. Gia đình đó cần mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn để đảm bảo cung cấp đủ lượng protein, lipid cho gia đình và có chi phí là ít nhất. Tính $a + b$. KQ:

Câu 4. Tìm GTLN của $f(x, y) = x + 2y$ với điều kiện

$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 & (d_1) \\ 0 \leq x & (d_2) \\ x - y - 1 \leq 0 & (d_3) \\ x + 2y - 10 \leq 0 & (d_4) \end{cases}$$

KQ:

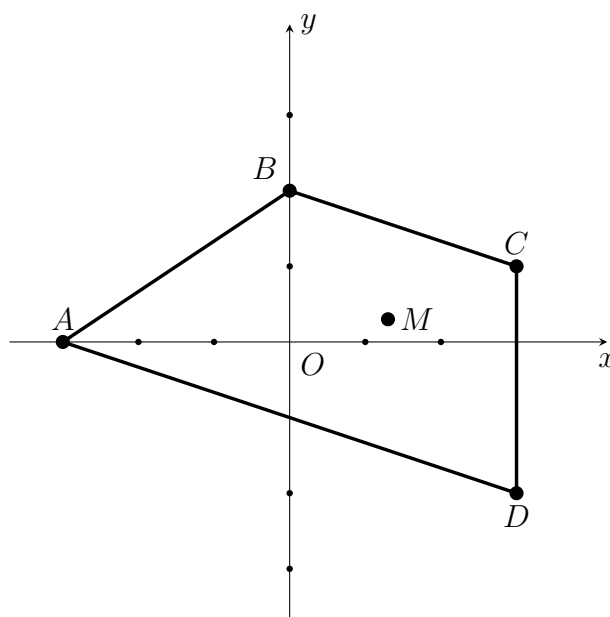
Câu 5. Cho biểu thức $T = 3x - 2y - 4$ với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x + 4y + 9 \geq 0 \\ x - 2y + 3 \geq 0 \end{cases}$$

KQ:

Câu 6.

Trong mặt phẳng Oxy , cho tứ giác $ABCD$ có $A(-3;0)$; $B(0;2)$; $C(3;1)$; $D(3;-2)$. Tìm tất cả các giá trị nguyên của m sao cho điểm $M(m;m-1)$ nằm trong hình tứ giác $ABCD$ kể cả 4 cạnh.



KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|-----|----|----|----|----|----|---|
| 1. | 11 | 2. | 9 | 3. | 1,3 | 4. | 10 | 5. | 26 | 6. | 3 |
|----|----|----|---|----|-----|----|----|----|----|----|---|

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y \leq 8 \\ 3x - y > 3 \end{cases}$?

- A. (0; 4). B. (1; -1). C. (4; 1). D. (2; 3).

Câu 2. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 2 \geq 0 \\ 2x + y + 1 \leq 0 \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

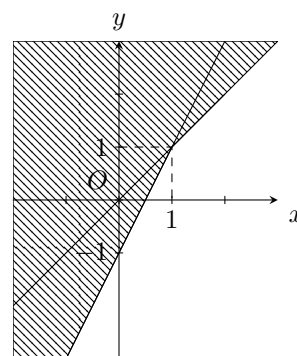
- A. M (0; 1). B. N (-1; 1). C. P (1; 3). D. Q (-1; 0).

Câu 3. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y + 2 > 0 \\ 2x + y > 3 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

- A. (1; 1). B. (-1; 2). C. (2; -1). D. (1; 2).

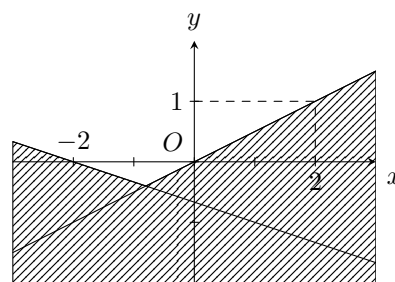
Câu 4. Phần **không tô đậm** trong hình vẽ bên (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- A. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ 2x - y \geq 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$.



Câu 5. Phần **không tô đậm** trong hình vẽ bên (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- A. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \geq -2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x + 3y < -2 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \leq -2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$.



Câu 6. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x - y \leq 2 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. A $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$. B. B (1; 2). C. C (0; 2). D. D (3; -2).

Câu 7. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$
. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

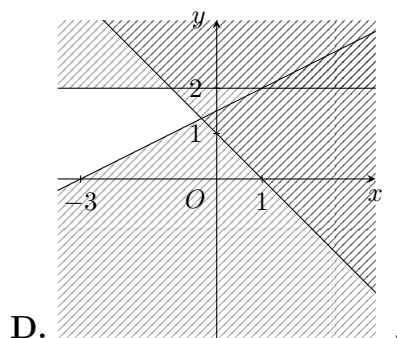
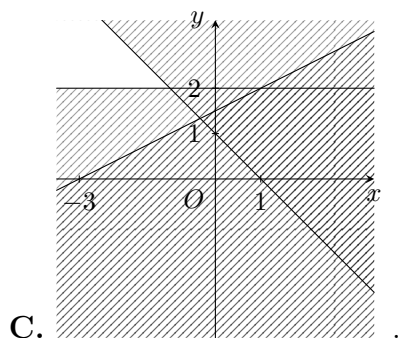
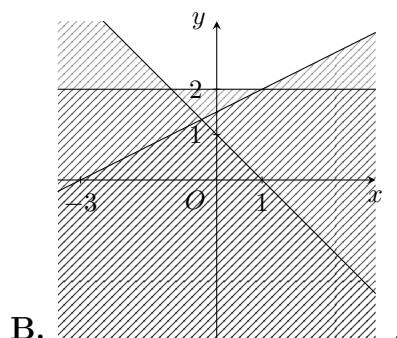
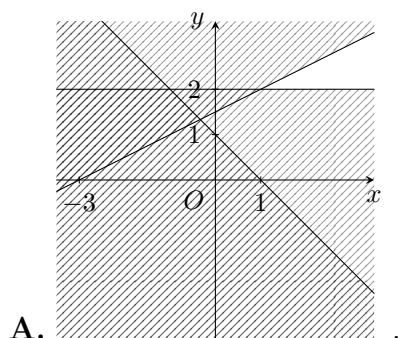
A. $O(0; 0)$.

B. $M(1; 0)$.

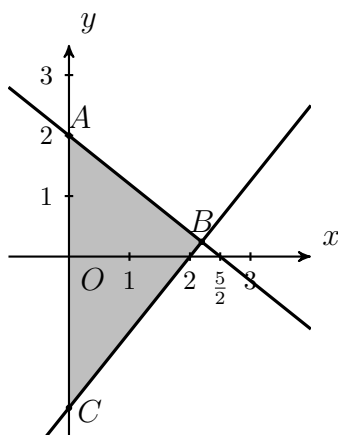
C. $N(0; -2)$.

D. $P(0; 2)$.

Câu 8. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y - 1 > 0 \\ y \geq 2 \\ -x + 2y > 3 \end{cases}$$
 là phần **không** tô đậm của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?



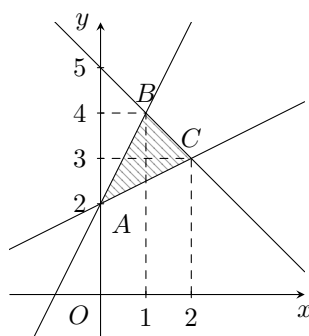
Câu 9. Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$

Câu 10. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \geq 5 \end{cases}$ có miền nghiệm là miền được tô màu

(miền tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(2;0)$, $B(2;3)$, $C(1;4)$, bao gồm cả các cạnh) như hình vẽ:



Giá trị nhỏ nhất $F_{\min}$ của biểu thức $F(x; y)$ trên miền xác định bởi hệ trên là

- A. $F_{\min} = 1$. B. $F_{\min} = 2$. C. $F_{\min} = 3$. D. $F_{\min} = 4$.

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất $F_{\min}$ của biểu thức $F(x; y)$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$

là

- A. $F_{\min} = 23$. B. $F_{\min} = 26$. C. $F_{\min} = 32$. D. $F_{\min} = 67$.

Câu 12. Giá trị lớn nhất $F_{\max}$ của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ trên miền xác định bởi

hệ $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$ là

- A. $F_{\max} = 6$. B. $F_{\max} = 8$. C. $F_{\max} = 10$. D. $F_{\max} = 12$.

1. C	2. B	3. D	4. B	5. D	6. A
7. C	8. B	9. D	10. A	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $(-1; 3)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- c) $(1; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- d) $(2; -2)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

Câu 2. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hệ trên không phải là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $(-1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- c) $(-1; 5)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một miền tứ giác.

Câu 3. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x + y - 4 < 0 \end{cases}$?

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $(1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- c) Điểm $A(-2; 1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- d) Hệ bất phương trình trên vô nghiệm..

Câu 4. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) $\begin{cases} 2x + y \leq 3 \\ 3x - 2y \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $\begin{cases} x + 2 \leq 0 \\ y - 3 \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- c) $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 2x - 3y = -1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- d) $\begin{cases} 2x + 5y \leq 30 \\ 4x - 3y \geq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

- a) Đúng. $\begin{cases} 2x + y \leq 3 \\ 3x - 2y \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Đúng. $\begin{cases} x + 2 \leq 0 \\ y - 3 \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) Sai. Vì $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 2x - 3y = -1 \end{cases}$ là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) Đúng. $\begin{cases} 2x + 5y \leq 30 \\ 4x - 3y \geq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 5. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - \frac{3}{2}y \geq 1 & (1) \\ 4x - 3y \geq 2 & (2) \end{cases}$ có tập nghiệm S . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- a) Hệ bất phương trình trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $(-\frac{1}{4}; -1) \notin S$.
- c) Điểm $A(2; 3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.
- d) $S = \{(x; y) | 4x - 3y = 2\}$.

1. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S	2. ☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ	3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S
4. ☐ a S ☐ b S ☐ c S ☐ d S	5. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ	

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \leq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$ là

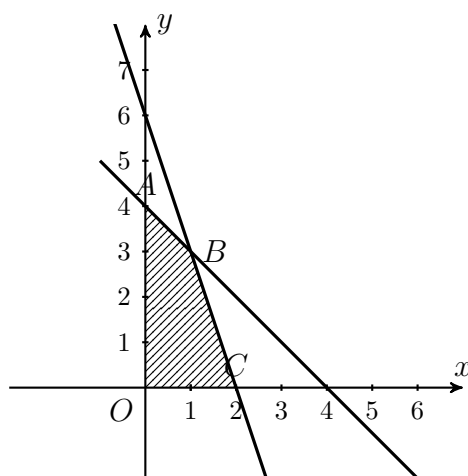
KQ:

Câu 2. Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$, đạt giá trị lớn nhất là a và đạt giá trị nhỏ nhất là b . Khi đó $a + 12b$ bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 3. Cho các giá trị x, y thỏa mãn điều kiện
$$\begin{cases} x - y + 2 \geq 0 \\ 2x - y - 1 \leq 0 \\ 3x - y - 2 \geq 0 \end{cases}$$
 Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 3x + 2y$. KQ:

Câu 4. Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$
 là miền tứ giác $OABC$ như hình vẽ dưới đây



Gọi $(x_0; y_0)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên sao cho biểu thức $P = 2x + y$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó tổng $T = 3x_0 + 7y_0$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Một công ty điện tử sản xuất hai kiểu radio trên hai dây chuyền độc lập. Radio kiểu một sản xuất trên dây chuyền một với công suất 45 radio/ngày, radio kiểu hai sản xuất trên dây chuyền hai với công suất 80 radio/ngày. Để sản xuất một chiếc radio kiểu một cần 12 linh kiện, để sản xuất một chiếc radio kiểu hai cần 9 linh kiện. Tiền lãi khi bán một chiếc radio kiểu một là 250 000 đồng, lãi thu được khi bán một chiếc radio kiểu hai là 180 000 đồng. Biết rằng số linh kiện có thể sử dụng tối đa trong một ngày là 900. Gọi x_0, y_0 lần lượt là số radio kiểu một và radio kiểu hai sản xuất được trong một ngày để tiền lãi thu được là nhiều nhất. Khi đó tổng $T = x_0 + 2y_0$ bằng KQ:

Câu 6. Gia đình chị Minh dự định trồng rau và hoa trên một mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha rau thì cần 20 ngày công và thu lợi 3 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha hoa thì cần 30 ngày công và thu lợi 4 triệu đồng. Biết rằng, gia đình chị Minh chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho công việc trồng rau và hoa. Hỏi từ việc trồng rau và hoa nói trên, chị Minh có thể thu về lợi nhuận cao nhất là bao nhiêu triệu đồng. KQ:

1.	-10	2.	-9	3.	19	4.	24	5.	125	6.	26
----	-------	----	------	----	------	----	------	----	-------	----	------

CHƯƠNG 3

HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

BÀI 1. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 2. Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$

- A. $P = 1$. B. $P = 0$. C. $P = \sqrt{3}$. D. $P = -\sqrt{3}$.

Câu 3. Biết A, B, C là ba góc của tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\cos(A + C) = \cos B$. B. $\tan(A + C) = -\tan B$.
C. $\cot(A + C) = \cot B$. D. $\sin(A + C) = -\sin B$.

Câu 4. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 5. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$. D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 6. Tam giác đều ABC có đường cao AH . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \widehat{BAH} = \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\sin \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sin \widehat{AHC} = \frac{1}{2}$. D. $\sin \widehat{BAH} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 7. Tam giác ABC vuông ở A có góc $\widehat{B} = 30^\circ$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\cos B = \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\cos C = \frac{1}{2}$. D. $\sin B = \frac{1}{2}$.

Câu 8. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$.

Ta có $\sin 150^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$,
 $\cos 150^\circ = -\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$,

$$\tan 150^\circ = -\tan 30^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}} \text{ và } \cot 150^\circ = -\cot 30^\circ = -\sqrt{3}.$$

Câu 9. Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha$ và $\cot \alpha$ cùng dấu. B. Tích $\sin \alpha \cdot \cot \alpha$ mang dấu âm.
C. Tích $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ mang dấu dương. D. $\sin \alpha$ và $\tan \alpha$ cùng dấu.

Câu 10. Hai góc nhọn α và β phụ nhau, hệ thức nào sau đây là sai?

- A. $\sin \alpha = \cos \beta$. B. $\tan \alpha = \cot \beta$. C. $\cot \beta = \frac{1}{\cot \alpha}$. D. $\cos \alpha = -\sin \beta$.

Câu 11. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. B. $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. C. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 12. Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính $\tan \alpha$?

- A. $\frac{5}{4}$. B. $-\frac{5}{2}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$. D. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$.

1. B	2. A	3. B	4. C	5. D	6. B
7. A	8. C	9. B	10. D	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính **đúng**, **sai** của các đẳng thức sau:

- a) $(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)^2 = 1$. b) $1 + 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2$.
c) $1 - 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha - \cos \alpha)^2$. d) $1 - 2 \sin^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$.

Câu 2. Xét tính **đúng**, **sai** của các đẳng thức sau

- a) $A = 4 \sin 30^\circ + (\sqrt{3})^3 \cdot \tan 30^\circ = 5$.
b) $B = \frac{1}{\sqrt{3}} \cos 30^\circ - 3\sqrt{2} \sin 45^\circ + \cot 45^\circ = \frac{3}{2}$.
c) $C = \sin^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ - 2 = -\frac{11}{12}$.
d) $D = 2(\sin 150^\circ + \sqrt{3}) + \frac{1}{2\sqrt{2}} \cos 135^\circ - 3 \tan 150^\circ = \frac{3}{4} + 2\sqrt{3}$.

Câu 3. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Xét tính **đúng**, **sai** các ý sau:

- a) $\cos \alpha > 0$. b) $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$. c) $\tan \alpha = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$. d) $\cot \alpha = 2\sqrt{2}$.

Câu 4. Cho $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$, $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Xét tính **đúng**, **sai** các ý sau:

- a) $\cos \alpha > 0$. b) $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$. c) $\cot \alpha = -\frac{4}{3}$. d) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$.

1. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ2. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S3. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S4. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Câu 1. Cho $\cot \alpha = -3$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười) KQ:

Câu 2. Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = 3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x$? KQ:

Câu 3. Cho $\tan \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$ thu được kết quả dạng $-\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a + b$. KQ:

Câu 4. Tính giá trị biểu thức sau: $B = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$. KQ:

Câu 5. Tính giá trị biểu thức sau: $C = \sin^2 51^\circ + \sin^2 55^\circ + \sin^2 39^\circ + \sin^2 35^\circ$ KQ:

Câu 6. Tính giá trị của biểu thức: $A = \sin 60^\circ + 2 \cos 30^\circ - 3 \sin 45^\circ$ thu được dạng $\frac{\sqrt{3} - a\sqrt{2}}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $a + b$. KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$.
 B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
 C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.
 D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 2. Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$.

- A. $P = 1$.
 B. $P = 0$.
 C. $P = \sqrt{3}$.
 D. $P = -\sqrt{3}$.

Câu 3. Cho $\sin x + \cos x = m$. Tính theo m giá trị của $M = \sin x \cdot \cos x$.

- A. $m^2 - 1$.
 B. $\frac{m^2 - 1}{2}$.
 C. $\frac{m^2 + 1}{2}$.
 D. $m^2 + 1$.

Câu 4. Biểu thức $P = \cos^4 \alpha + \cos^2 \alpha \sin^2 \alpha + \sin^2 \alpha$ có giá trị bằng

- A. 1.
 B. 2.
 C. -2.
 D. -1.

Câu 5. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
 B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.
 C. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.
 D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 6. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$.
 B. $\cos \alpha > 0$.
 C. $\tan \alpha < 0$.
 D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 7. Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\tan \alpha + \tan \beta > 0$.
 B. $\cos \alpha < \cos \beta$.
 C. $\sin \alpha < \sin \beta$.
 D. Nếu $\alpha + \beta = 90^\circ$ thì $\cos \alpha = \sin \beta$.

Câu 8. Biết A, B, C lần lượt là ba góc của tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\cos(A + C) = \cos B$.
 B. $\tan(A + C) = -\tan B$.
 C. $\cot(A + C) = \cot B$.
 D. $\sin(A + C) = -\sin B$.

Câu 9. Biết $\cos \alpha = \frac{-2}{3}$. Tính $\tan \alpha$.

- A. $\frac{5}{4}$.
 B. $-\frac{5}{2}$.
 C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
 D. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 10. Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$.

- A. $\frac{13}{4}$.
 B. $\frac{7}{4}$.
 C. $\frac{11}{4}$.
 D. $\frac{15}{4}$.

Câu 11. Cho biết $\cos \alpha = \frac{-2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $E = \frac{\cot \alpha + 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha + \tan \alpha}$.

- A. $-\frac{19}{13}$.
 B. $\frac{19}{13}$.
 C. $\frac{25}{13}$.
 D. $-\frac{19}{13}$.

Câu 12. Rút gọn biểu thức sau $A = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cdot \cos x}{\cot x}$.

- A. $A = 4$. B. $A = 2$. C. $A = 1$. D. $A = 3$.

1. B	2. A	3. B	4. A	5. D	6. C
7. B	8. B	9. D	10. A	11. B	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) $D = a \sin 90^\circ + b \cos 90^\circ + c \sin 180^\circ = 2a$.
 b) $E = \sin^2 60^\circ + 2\cos^2 30^\circ - 5\tan^2 45^\circ = \frac{11}{4}$.
 c) $F = \cos^2 24^\circ + \cos^2 66^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ = 3$.
 d) $G = \cos^2 45^\circ - 2\cos^2 50^\circ + 2\sin^2 45^\circ - 2\cos^2 40^\circ + 5 \tan 55^\circ \cot 125^\circ = \frac{-11}{2}$.

Câu 2. Cho $\cos \alpha = -\frac{3}{4}$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó:

- a) $\sin^2 \alpha = \frac{7}{16}$. b) $\sin \alpha < 0$. c) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{7}}{4}$. d) $\cot \alpha = -\frac{3\sqrt{7}}{7}$.

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Khi đó

- a) $\sin^2 \alpha = \frac{9}{25}$. b) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$.
 c) $\frac{\cot \alpha + \tan \alpha}{\cot \alpha - \tan \alpha} = \frac{25}{7}$. d) $\frac{1}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha} = \frac{7}{25}$.

Câu 4. Cho $\cot \alpha = -\sqrt{2}$, ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$). Khi đó:

- a) $\sin \alpha > 0$. b) $\sin \alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{6}}{3}$. d) $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 5. Xét tính **đúng**, **sai** của các đẳng thức sau:

- a) $(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)^2 = 1$. b) $1 + 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2$.
 c) $1 - 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha - \cos \alpha)^2$. d) $1 - 2 \sin^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$.

Câu 6. Xét tính **đúng**, **sai** của các đẳng thức sau:

- a) $A = 4 \sin 30^\circ + (\sqrt{3})^3 \cdot \tan 30^\circ = 5$.
 b) $B = \frac{1}{\sqrt{3}} \cos 30^\circ - 3\sqrt{2} \sin 45^\circ + \cot 45^\circ = \frac{3}{2}$.
 c) $C = \sin^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ - 2 = -\frac{11}{12}$.
 d) $D = 2 (\sin 150^\circ + \sqrt{3}) + \frac{1}{2\sqrt{2}} \cos 135^\circ - 3 \tan 150^\circ = \frac{3}{4} + 2\sqrt{3}$.

1. a S b S c S d Đ	2. a Đ b S c S d Đ	3. a Đ b Đ c Đ d S
4. a Đ b S c Đ d S	5. a Đ b Đ c Đ d Đ	6. a Đ b Đ c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 25^\circ + \sin^2 35^\circ. \quad \text{KQ:}$$

Câu 2. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ.$$

KQ:

Câu 3. Cho $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$. KQ:

Câu 4. Cho $\sin x + \cos x = m$. Tính theo m giá trị của biểu thức $M = \sin x \cdot \cos x$ ta thu được kết quả dạng $M = \frac{m^2 - a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $a + b$. KQ:

Câu 5. Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = m$. Biết m_0 là giá trị để $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 7$. Tính $m_0^2 + 2015$. KQ:

Câu 6. Giá trị của biểu thức $B = \frac{2 \sin^2 30^\circ}{1 - 2 \cos^2 30^\circ} + 4 \sin 60^\circ - \cot 30^\circ$ có dạng $a + b\sqrt{3}$ trong đó $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a + b$. KQ:

1. 3,5	2. 1	3. 13	4. 3	5. 2024	6. 0
--------	------	-------	------	---------	------

BÀI 2. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ có $a = 4$, $c = 5$, $\widehat{B} = 150^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S = 10$. B. $S = 10\sqrt{3}$. C. $S = 5$. D. $S = 5\sqrt{3}$.

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có $a = 2$; $b = 6$; $\widehat{C} = 135^\circ$. Diện tích của tam giác là

- A. $6\sqrt{2}$. B. $3\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{3}$. D. 4.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 60^\circ$, $b = 10$, $c = 20$. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. $70\sqrt{3}$. B. $60\sqrt{3}$. C. $50\sqrt{3}$. D. $40\sqrt{3}$.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ có $a = 2$, $b = 6$, $\widehat{C} = 153^\circ$. Diện tích của tam giác là

- A. 4. B. $6\sqrt{2}$. C. $3\sqrt{2}$. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 5. Tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là 9, 10, 11 có diện tích bằng

- A. $15\sqrt{2}$. B. $30\sqrt{2}$. C. $50\sqrt{3}$. D. $25\sqrt{3}$.

Câu 6. Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc 60° . Biết $CA = 200$ (m), $CB = 180$ (m). Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?

- A. 168 (m). B. 228 (m). C. $20\sqrt{91}$ (m). D. 112 (m).

Câu 7. Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải đi qua một đầm lầy. Người ta xác định một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc $78^\circ 24'$. Biết rằng $CA = 250$ m, $CB = 120$ m. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?

- A. 255 m. B. 166 m. C. 298 m. D. 266 m.

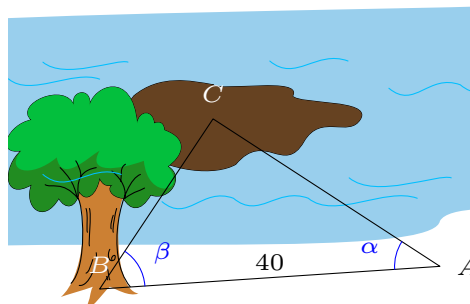
Câu 8. Khoảng cách từ A đến C không thể đo trực tiếp vì phải qua một đầm lầy nên người ta làm như sau. Xác định một điểm B có khoảng cách AB là 12 km và đo được góc $\widehat{ACB} = 37^\circ$. Hãy tính khoảng cách AC biết rằng BC bằng 5 km.

- A. $AC \approx 17$ km. B. $AC \approx 12$ km. C. $AC \approx 15,6$ km. D. $AC \approx 20$ km.

Câu 9.

Để đo khoảng cách từ một ngôi nhà ven hồ đến một hòn đảo nhỏ giữa hồ, người ta chọn một gốc cây (trên bờ hồ) cách ngôi nhà 50 m và gọi vị trí ngôi nhà là điểm A , gốc cây là điểm B , hòn đảo là điểm C , người ta đo được $\widehat{CBA} = 32^\circ$ và $\widehat{CAB} = 68^\circ$. Hỏi khoảng cách giữa hòn đảo và ngôi nhà gần nhất với kết quả nào dưới đây?

- A. 27 m. B. 25,5 m. C. 40 m. D. 26,9 m.



Câu 10. Cho tam giác ABC có ba cạnh $a = 5$, $b = 6$, $c = 7$. Tính cosin góc A .

- A. $\frac{5}{7}$. B. $\frac{2}{21}$. C. $\frac{55}{42}$. D. $\frac{10}{7}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 5$; $BC = 7$; $AC = 8$. Số đo góc A bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$; $AC = 6$; $\widehat{A} = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC là

- A. $\sqrt{19}$. B. $3\sqrt{19}$. C. $2\sqrt{19}$. D. $2\sqrt{7}$.

1. C	2. B	3. C	4. C	5. B	6. C
7. A	8. C	9. D	10. A	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC có $b = 7$ cm; $c = 5$ cm; $\widehat{A} = 120^\circ$. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $a = \sqrt{127}$ cm. b) $\cos B \approx 0,21$. c) $\cos C \approx 0,91$. d) $R \approx 6,03$ cm.

Câu 2. Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 6$ cm; $b = 8$ cm; $c = 10$ cm. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $p = 16$ cm. b) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
c) $S = 24$ cm². d) $r = 4$ cm.

Câu 3. Cho tam giác ABC biết $a = 3$ cm; $b = 4$ cm; $\widehat{C} = 30^\circ$. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$. b) $c \approx 3,05$ cm.
c) $\cos A \approx 0,68$. d) $\widehat{A} \approx 77,2^\circ$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.
- b) Góc A vuông khi và chỉ khi $a^2 = b^2 + c^2$.
- c) Góc A nhọn khi và chỉ khi $a^2 > b^2 + c^2$.
- d) Góc A tù khi và chỉ khi $a^2 < b^2 + c^2$.

1. a S b S c Đ d Đ

2. a S b Đ c Đ d S

3. a Đ b S c Đ d S

4. a Đ b Đ c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $a = 7$ cm, $b = 8$ cm $c = 6$ cm. Tính độ dài đường trung tuyến m_a của tam giác đã cho.

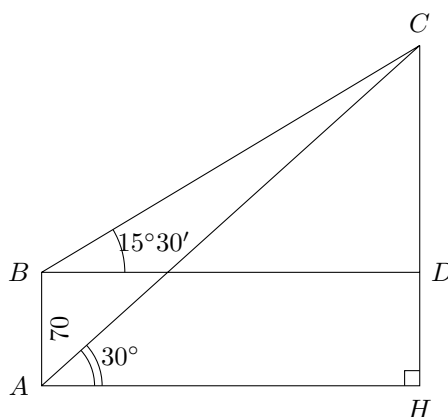
KQ:

Câu 2. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ$, $\widehat{A} = 30^\circ$, cạnh $BC = 12$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là

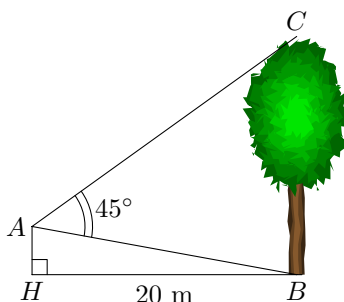
KQ:

Câu 3. Từ hai vị trí A, B của một tòa nhà người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao AB bằng 70 m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang một góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang một góc $15^\circ 30'$. Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất là

KQ:



Câu 4. Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao.

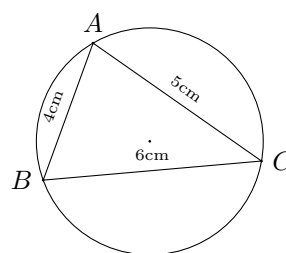


Biết $AH = 4$ (m), $HB = 20$ (m), $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Khi đó chiều cao của cây là (tính chính xác đến hàng phần chục). KQ:

Câu 5. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 20 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 30 km/h. Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?(tính chính xác đến hàng phần chục). KQ:

Câu 6.

Từ một miếng bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB = 4$ cm; $AC = 5$ cm; $BC = 6$ cm như hình. Tính bán kính R của miếng bìa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị xăng-ti-mét)



KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|---|
| 1. | 5,05 | 2. | 4,4 | 3. | 135 | 4. | 17,3 | 5. | 79,4 | 6. | 3 |
|----|------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|---|

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Cho tam giác ABC có $a = 4$, $b = 3$, $\widehat{C} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh c .

A. $c = \sqrt{13}$.

B. $c = 13$.

C. $c = 5$.

D. $c = \sqrt{25 + 12\sqrt{3}}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Số đo góc A bằng

A. 45° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 3. Cho tam giác ABC có $BC = 10$ và góc $A = 30^\circ$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. $\frac{10}{\sqrt{3}}$.

B. 5.

C. $10\sqrt{3}$.

D. 10.

Câu 4. Tam giác đều cạnh a nội tiếp trong đường tròn bán kính R bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{A} = 30^\circ$, góc $\widehat{B} = 45^\circ$. Tính $\frac{h_a}{h_b}$.

A. $\frac{h_a}{h_b} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{h_a}{h_b} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$.

C. $\frac{h_a}{h_b} = \sqrt{2}$.

D. $\frac{h_a}{h_b} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 6. Tính chu vi tam giác ABC biết rằng $AB = 6$ và $2 \sin A = 3 \sin B = 4 \sin C$.

A. $10\sqrt{6}$.

B. 26.

C. 13.

D. $5\sqrt{26}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC nhọn có $BC = 3a$ và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc A .

A. $A = 45^\circ$.

B. $A = 30^\circ$.

C. $A = 60^\circ$.

D. $A = 120^\circ$.

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 5$, $\widehat{A} = 40^\circ$, $\widehat{B} = 60^\circ$. Độ dài BC gần nhất với kết quả nào?

A. 3,1.

B. 3,7.

C. 3,5.

D. 3,8.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $\widehat{ABC} = 45^\circ$, $BC = \sqrt{6}$ m. Độ dài cạnh AC bằng

A. 4 m.

B. $\sqrt{2}$ m.

C. 2 m.

D. 1 m.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\frac{5}{\sin A} = \frac{4}{\sin B} = \frac{3}{\sin C}$ và $a = 10$. Tính chu vi tam giác đó.

A. 24.

B. 36.

C. 22.

D. 12.

Câu 11. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $b + c = 2a$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\cos B + \cos C = 2 \cos A$.

B. $\sin B + \sin C = 2 \sin A$.

C. $\sin B + \sin C = \frac{1}{2} \sin A$.

D. $\sin B + \cos C = 2 \sin A$.

Câu 12. Tam giác ABC có $\widehat{A} = 68^\circ 12'$, $\widehat{B} = 34^\circ 44'$, $AB = 117$. Tính AC .

A. 68.

B. 168.

C. 118.

D. 200.

1. A	2. C	3. D	4. B	5. C	6. B
7. C	8. A	9. C	10. A	11. B	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC , biết $b = 7$, $c = 5$, $\cos A = \frac{3}{5}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\sin A = \frac{4}{5}$.

b) $S = 14$.

c) $a = 3\sqrt{2}$.

d) $r = 4 - \sqrt{2}$.

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 3$, $AC = 4$, diện tích $S = 3\sqrt{3}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$.

b) $\sin A = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

c) $\cos A = \frac{1}{2}$.

d) $\cos A = -\frac{1}{2}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $a = b \cos C + c \cos B$.

b) $\sin A = \sin B \cos C + \sin C \cos B$.

c) $h_a = 2R \sin B \sin C$.

d) $b^2 - c^2 = a(b \cos C - c \cos B)$.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ có $BC = \sqrt{6}$, $CA = 2$, $AB = 1 + \sqrt{3}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\widehat{A} = 30^\circ$.

b) $\widehat{B} = 35^\circ$.

c) $S = \frac{3 + \sqrt{3}}{2}$.

d) $R = \sqrt{2}$.

1. a Đ b Đ c S d S	2. a Đ b S c Đ d Đ	3. a Đ b Đ c Đ d Đ
4. a S b S c Đ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tam giác cân ABC có $\widehat{A} = 120^\circ$ và $AB = AC = 1$. Lấy điểm M trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{2BC}{5}$. Độ dài AM bằng

KQ:

Câu 2. Cho tam giác ABC , có $AB = 8$, $AC = 9$, $BC = 10$. Một điểm M nằm trên cạnh BC sao cho $BM = 7$. Tính độ dài đoạn thẳng AM . KQ:

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 8$, $AC = 5$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính chiều cao AH của $\triangle ABC$. KQ:

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ có $BC = a$, $AC = b$. Tam giác ABC có diện tích lớn nhất khi $\widehat{C}$ bằng (đơn vị độ) KQ:

Câu 5. Cho tam giác nhọn ABC có $a = 3$, $b = 4$ và diện tích $S = 3\sqrt{3}$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó. KQ:

Câu 6. Tam giác ABC vuông cân tại A và nội tiếp trong đường tròn tâm O bán kính R . Gọi r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC . Tính tỉ số $\frac{R}{r}$. KQ:

1.	0,53	2.	7,4	3.	4,95	4.	90	5.	2,08	6.	2,41
----	------	----	-----	----	------	----	----	----	------	----	------

CHƯƠNG 4 VECTƠ

BÀI 1. KHÁI NIỆM VÉC-TƠ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hai véc-tơ cùng phương với một véc-tơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- B. Hai véc-tơ ngược hướng với một véc-tơ thứ ba thì cùng hướng.
- C. Hai véc-tơ cùng phương với một véc-tơ thứ ba thì cùng phương.
- D. Hai véc-tơ cùng phương với một véc-tơ thứ ba thì cùng hướng.

Câu 2. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Số véc-tơ khác véc-tơ không có điểm đầu và điểm cuối trùng với các điểm A, B, C là

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 9.

Câu 3. Véc-tơ có điểm đầu là A , điểm cuối là B kí hiệu là

- A. $\overrightarrow{AB}$. B. AB . C. $|\overrightarrow{AB}|$. D. $\overrightarrow{BA}$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương.
- B. Hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.
- C. Hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng độ dài.
- D. Hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai véc-tơ bằng nhau thì có giá trùng hoặc song song.
- B. Hai véc-tơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.
- C. Hai véc-tơ không bằng nhau thì chúng không cùng hướng.
- D. Hai véc-tơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.

Câu 6. Hai véc-tơ có cùng độ dài và ngược hướng được gọi là

- A. Hai véc-tơ cùng hướng.
- B. Hai véc-tơ cùng phương.
- C. Hai véc-tơ đối nhau.
- D. Hai véc-tơ bằng nhau.

Câu 7. Cho 3 điểm M, N, P thẳng hàng thoả mãn N nằm giữa M và P . Khi đó cặp véc-tơ nào sau đây cùng hướng?

- A. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$. B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$.

Câu 8. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Véc-tơ bằng véc-tơ $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $\overrightarrow{DE}$. B. $\overrightarrow{CO}$. C. $\overrightarrow{FO}$. D. $\overrightarrow{AC}$.

Câu 9. Cho đoạn thẳng AB có trung điểm M . Véc-tơ đối của véc-tơ $\overrightarrow{AM}$ là

- A. $\overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{BM}$.

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$. Số véc-tơ-không nhận các đỉnh của tứ giác làm điểm đầu và điểm cuối là

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 12.

Câu 11. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm AB, BC . Giá trị k thoả mãn $|\overrightarrow{BD}| = k |\overrightarrow{MN}|$ là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Không tồn tại.

Câu 12. Cho tam giác ABC đều cạnh $2a$ và M là trung điểm BC . Độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{AM}$ là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. a .

1. A	2. C	3. A	4. D	5. A	6. C
7. A	8. C	9. D	10. C	11. B	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

- Hai véc-tơ đối nhau khi chúng ngược hướng và cùng độ dài.
- Hai véc-tơ bằng nhau khi chúng cùng phương và cùng độ dài.
- Hai véc-tơ-không chỉ bằng nhau khi chúng cùng hướng.
- Véc-tơ-không cùng phương với mọi véc-tơ.

Câu 2. Cho tam giác ABC có M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Lấy P đối xứng với M qua N . Xét tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

- $MN = BC$.
- $|\overrightarrow{MP}| = |\overrightarrow{BC}|$.
- $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{BC}$ ngược hướng.
- $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có M, N, P lần lượt là trung điểm BC, CA, AB . Xét tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

- $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MN}$ cùng phương.
- Số véc-tơ khác véc-tơ-không, cùng phương với $\overrightarrow{AB}$ (không tính $\overrightarrow{AB}$) có điểm đầu, điểm cuối lấy từ các điểm đã cho là 6.
- $\overrightarrow{AP}$ và $\overrightarrow{PB}$ ngược hướng.
- Số véc-tơ khác véc-tơ-không, cùng hướng với $\overrightarrow{BC}$ (không tính $\overrightarrow{BC}$) có điểm đầu, điểm cuối lấy từ các điểm đã cho là 3.

Câu 4. Cho tam giác ABC nhọn có trục tâm H và tâm đường tròn nội tiếp O . Lấy D là điểm đối xứng với A qua O . Gọi M là trung điểm BC . Xét tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

a) $\overrightarrow{AH}$ và $\overrightarrow{OM}$ cùng hướng.

b) $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{CD}$.

c) $|\overrightarrow{AH}| = 2|\overrightarrow{MO}|$.

d) G là trọng tâm tam giác AHD .

1. a Đ b S c S d Đ	2. a S b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c S d Đ
4. a Đ b S c Đ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Ta tạo được bao nhiêu véc-tơ khác véc-tơ-không có điểm đầu và điểm cuối nằm trong 4 điểm phân biệt cho trước trên mặt phẳng? KQ:

Câu 2. Cho véc-tơ $\overrightarrow{AB}$ khác véc-tơ-không và điểm C không nằm trên đường thẳng AB . Có bao nhiêu điểm D thỏa mãn $|\overrightarrow{CD}| = |\overrightarrow{AB}|$ và hai đường thẳng AB, CD không cắt nhau. KQ:

Câu 3. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Có bao nhiêu véc-tơ bằng véc-tơ $\overrightarrow{OD}$ có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong hình (không tính $\overrightarrow{OD}$)? KQ:

Câu 4. Cho hình thoi $ABCD$ có $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và $AB = 2\sqrt{3}$. Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{AC}$. KQ:

Câu 5. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh 2 có M là trung điểm AB , N là điểm đối xứng với D qua C . Tính độ dài véc-tơ $\overrightarrow{MN}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy). KQ:

Câu 6. Số cặp véc-tơ khác véc-tơ-không và bằng nhau nhiều nhất tạo được từ 4 điểm phân biệt nhiều nhất là bao nhiêu? KQ:

1. 12	2. 2	3. 3	4. 6	5. 3,61	6. 8
-------	------	------	------	---------	------

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tứ giác $ABCD$ có $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là sai?

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. B. $DA = BC$.
C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 2. Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

- A. $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. C. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Gọi P, Q, R lần lượt là trung điểm của AB, BC, AD . Tìm mệnh đề **sai**?

- A. Có 2 véc-tơ bằng $\overrightarrow{PR}$. B. Có 4 véc-tơ bằng $\overrightarrow{AR}$.
C. Có 2 véc-tơ bằng $\overrightarrow{BO}$. D. Có 5 véc-tơ bằng $\overrightarrow{OP}$.

Câu 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3, BC = 4$. Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{CA}$.

- A. $|\overrightarrow{CA}| = 5$. B. $|\overrightarrow{CA}| = 25$. C. $|\overrightarrow{CA}| = 7$. D. $|\overrightarrow{CA}| = \sqrt{7}$.

Câu 5. Cho tam giác ABC đều cạnh $2a$. Gọi M là trung điểm BC . Khi đó $|\overrightarrow{AM}|$ bằng

- A. $2a$. B. $2a\sqrt{3}$. C. $4a$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 6. Cho hình thoi tâm O , cạnh bằng a và $\hat{A} = 60^\circ$. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. $|\overrightarrow{AO}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $|\overrightarrow{OA}| = a$. C. $|\overrightarrow{OA}| = |\overrightarrow{OB}|$. D. $|\overrightarrow{OA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 7. Cho tam giác không cân ABC . Gọi H, O lần lượt là trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác, M là trung điểm của BC . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Tam giác ABC nhọn thì $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{OM}$ cùng hướng.
B. $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{OM}$ luôn cùng hướng.
C. $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{OM}$ cùng phương nhưng ngược hướng.
D. $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{OM}$ có cùng giá.

Câu 8. Cho đường tròn tâm O . Từ điểm A nằm ngoài (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC tới (O).

Xét mệnh đề:

(I) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

(II) $\overrightarrow{OB} = -\overrightarrow{OC}$

(III) $|\overrightarrow{BO}| = |\overrightarrow{CO}|$

Mệnh đề **đúng** là:

- A. Chỉ (I). B. (I) và (III). C. (I), (II), (III). D. Chỉ (III).

Câu 9. Cho tam giác ABC có H là trực tâm và O là tâm đường tròn ngoại tiếp. Gọi D là điểm đối xứng với B qua O .

- A. $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{AH}$.

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AD, BC và AC . Biết $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{PN}$. Chọn câu **đúng**.

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 11. Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các véc-tơ khác véc-tơ không, cùng phương với véc-tơ $\overrightarrow{OB}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ với điểm M nằm trong tam giác. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB và N, P, Q lần lượt là các điểm đối xứng với M qua A', B', C' .

- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{PC}$ và $\overrightarrow{QB} = \overrightarrow{NC}$. B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{QN}$ và $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{PC}$.
C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CN}$ và $\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{QN}$. D. $\overrightarrow{AB'} = \overrightarrow{BN}$ và $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC}$.

1. C	2. C	3. D	4. A	5. D	6. A
7. A	8. D	9. A	10. C	11. B	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tứ giác $ABCD$. Khi đó

- a) Có 5 véc-tơ có điểm đầu hoặc điểm cuối là điểm A .
b) Có 4 véc-tơ có điểm đầu hoặc điểm cuối là điểm B mà không có điểm đầu hoặc điểm cuối là điểm A .
c) Có 2 véc-tơ có điểm đầu và điểm cuối là các điểm C, D .
d) Có 10 véc-tơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D .

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có A', B', C' lần lượt là các trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Khi đó

- a) $BC' = C'A = A'B' = \frac{AB}{2}$. b) Hai véc-tơ $\overrightarrow{BC'}, \overrightarrow{A'B'}$ ngược hướng.
c) $\overrightarrow{BC'} = \overrightarrow{C'A} = \overrightarrow{A'B'}$. d) $\overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{CA'}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = \sqrt{3}, AC = 2\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm BC và H là hình chiếu vuông góc của A lên BC . Khi đó

- a) $BC^2 = AB^2 + AC^2$. b) $|\overrightarrow{AM}| = \frac{\sqrt{15}}{4}$.
c) $AB \cdot AC = AH \cdot BC$. d) $|\overrightarrow{AH}| = \frac{\sqrt{15}}{5}$.

Câu 4. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và có $AB = AD = \frac{1}{2}DC = a$. Gọi BF là đường phân giác trong của tam giác ABD ($F \in AD$). Khi đó

a) $CA^2 = DA^2 + DC^2$.

b) $|\vec{CA}| = a\sqrt{3}$.

c) $\widehat{ABF} = 45^\circ$.

d) $|\vec{BF}| \approx 2.08a$.

1. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S

2. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ

3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Khi đó $|\vec{BC}|$ bằng KQ:

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 1, tâm O . Tính $|\vec{OD}|$. KQ:

Câu 3. Cho hình thoi $ABCD$ cạnh 2 và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tìm độ dài $\vec{AC}$. KQ:

Câu 4. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA . Từ các điểm đã cho số các véc-tơ cùng hướng với $\vec{MN}$ là KQ:

Câu 5. Cho tam giác ABC đều cạnh 3 và G là trọng tâm. Gọi I là trung điểm của AG . Độ dài của $\vec{BI}$ là KQ:

Câu 6. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O cạnh bằng 5. Gọi M là trung điểm của AB , N là điểm đối xứng với C qua D . Hãy tính độ dài của véc-tơ $\vec{MN}$. KQ:

1. 5 2. 0,71 3. 3,46 4. 2 5. 2,29 6. 9,01

BÀI 2. TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VÉC-TƠ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ với I là điểm bất kì. B. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{IM}$ với I là điểm bất kì. D. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây luôn đúng với mọi điểm A, B, C bất kì?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 4. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 5. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. B. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DA}$.
C. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$.

Câu 6. Chọn khẳng định **sai**?

- A. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$.
B. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$.
C. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$.
D. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 8. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC và M là điểm bất kỳ. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$.

Câu 9. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khi đó $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO}$ bằng

- A. $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OB}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{DO}$.

Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$, có M là giao điểm của hai đường chéo. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BM}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$.

Câu 11. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{CO} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.

Câu 12. Cho lục giác đều $ABCDEF$ và O là tâm của nó. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức **sai**?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OE} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{EB}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FE} = \vec{0}$.

1. B	2. A	3. B	4. C	5. D	6. B
7. C	8. D	9. C	10. D	11. A	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. b) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CD}$.
c) $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. d) $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AB} = \vec{0}$. b) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{OC}$.
c) $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{CB}$. d) $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 3. Cho sáu điểm A, B, C, D, E, F . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{FA}$. b) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{DE}$.
c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$. d) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{ED}$.

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
b) Gọi E là điểm đối xứng với B qua C . Khi đó $ADEC$ là hình thang.
c) $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}| = a\sqrt{2}$.
d) $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{3}$.

1. a Đ b S c S d Đ	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a S b S c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c Đ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 2, M là trung điểm BC . Tính $|\vec{AB} + \vec{BM}|$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ có điểm đặt O tạo với nhau góc 60° , biết rằng cường độ của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ đều bằng $100\sqrt{3}$ N. Tính cường độ tổng hợp của hai lực trên? KQ:

Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng $2\sqrt{2}$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$. KQ:

Câu 4. Cho tam giác vuông ABC có các cạnh góc vuông là $AB = 1, AC = 2$. Điểm M thỏa mãn $\vec{AC} - \vec{AB} = \vec{AM}$. Tính độ dài véc-tơ $\vec{AM}$ (kết quả là tròn đến hàng phần chục). KQ:

Câu 5. Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ có điểm đặt A tạo với nhau góc 45° , biết rằng cường độ của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ lần lượt bằng 60 N, 90 N. Tính cường độ tổng hợp của hai lực trên (đáp án làm tròn đến hàng đơn vị của Newton). KQ:

Câu 6. Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc 10 km/h, có một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc 35 km/h so với dòng nước. Vận tốc của ca nô so với bờ là bao nhiêu km/h (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)? KQ:

1. 2,24	2. 200	3. 8	4. 2,2	5. 139	6. 36,4
---------	--------	------	--------	--------	---------

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$; hai điểm E, F lần lượt là trung điểm AB, BC . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{DO} = \overrightarrow{EB} - \overrightarrow{EO}$.
 B. $\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EO}$.
 C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OE} + \overrightarrow{OF} = \vec{0}$.
 D. $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{BF} - \overrightarrow{DO} = \vec{0}$.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \overrightarrow{BD}$.
 B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \overrightarrow{CD}$.
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
 D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GD} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 3. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Khi đó $|\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}|$ bằng

- A. $a\sqrt{3}$.
 B. a .
 C. $2a$.
 D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4. Cho tam giác ABC đều cạnh a . Độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

- A. a .
 B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 C. $2a$.
 D. $a\sqrt{3}$.

Câu 5. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$.

- A. $2a$.
 B. $\frac{a}{2}$.
 C. a .
 D. $3a$.

Câu 6. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 3$, $AD = 4$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$.

- A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 8$.
 B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 7$.
 C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 6$.
 D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 5$.

Câu 7. Cho tam giác ABC cân tại C . Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = 2|\overrightarrow{MC}|$ là

- A. Đường thẳng song song với AB .
 B. Đường thẳng vuông góc với AB .
 C. Một điểm.
 D. Một đường tròn.

Câu 8. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$.

- A. $2a$.
 B. $\frac{a}{2}$.
 C. a .
 D. $3a$.

Câu 9. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $AB \perp BD$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BD, AD . Độ dài véc-tơ $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{AF}$ là

- A. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$.
 B. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$.
 C. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.
 D. $2a$.

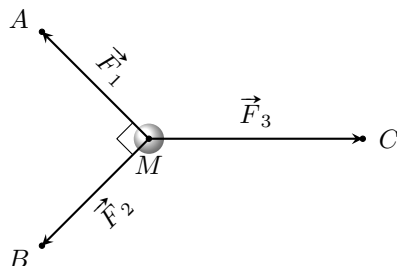
Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}|$ là

- A. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}| = 2a$.
 B. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}| = 0$.
 C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}| = a\sqrt{2}$.
 D. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}| = a$.

Câu 11. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $S = |2\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB}|$?

- A. $S = a$. B. $S = a\sqrt{3}$. C. $S = a\sqrt{2}$. D. $S = a\sqrt{5}$.

Câu 12. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}$, $\vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$, $\vec{F}_3 = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên.



Cho biết cường độ của $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 100 N và góc $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Khi đó cường độ của lực $\vec{F}_3$ là

- A. $50\sqrt{3}$ N. B. $100\sqrt{3}$ N. C. $50\sqrt{2}$ N. D. $100\sqrt{2}$ N.

1. D	2. A	3. D	4. A	5. C	6. D
7. A	8. C	9. A	10. C	11. C	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC . Các điểm M , N , P lần lượt là trung điểm của AB , AC , BC . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{NM}$. b) $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{NC} = \overrightarrow{MP}$.
c) $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{MP}$. d) $\overrightarrow{BP} - \overrightarrow{CP} = \overrightarrow{PC}$.

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , có O là giao điểm hai đường chéo. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) O là trung điểm của AC , BD . b) $|\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{CB}| = a\sqrt{2}$.
c) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}| = a$. d) $|\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{DA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3. Cho hình thoi $ABCD$ cạnh a , có $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm hai đường chéo. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\triangle BAD$, $\triangle BCD$ đều cạnh a . b) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = a\sqrt{2}$.
c) $|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}| = a\sqrt{3}$. d) $|\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{DC}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng $3a$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) $AO = 3a \frac{\sqrt{3}}{2}$.

b) $|\vec{AB} - \vec{AC}| = 2a$.

c) $|\vec{AB} - \vec{CB} - \vec{AC}| = 0$.

d) $|\vec{AB} + \vec{AC}| = a\sqrt{3}$.

1. a Đ b S c Đ d S

2. a Đ b S c S d S

3. a Đ b S c Đ d Đ

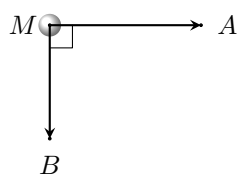
4. a Đ b S c Đ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 3$, $AD = 4$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AD}|$. KQ:

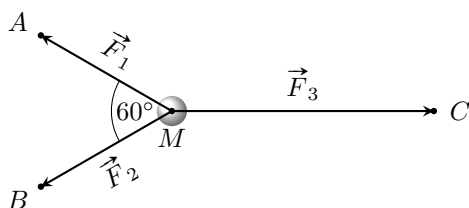
Câu 2.

Cho hai lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Cường độ hai lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ lần lượt là 300 N và 400 N, $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Cường độ của lực tác động lên vật là bao nhiêu?



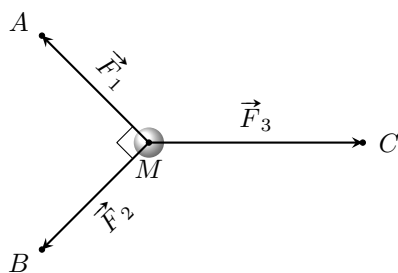
KQ:

Câu 3. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 25 N và góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Khi đó cường độ $\vec{F}_3$ bằng bao nhiêu Newton (làm tròn kết quả đến hàng phần chục của Newton)?



KQ:

Câu 4. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 100 N và góc $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Khi đó cường độ $\vec{F}_3$ bằng bao nhiêu Newton (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của Newton)?



KQ:

Câu 5. Cho hình thang $ABCD$ có hai đáy $AB = 1$, $CD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Tính $|\overrightarrow{DM} - \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{CN}|$. KQ:

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $BC = \sqrt{5}$. Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|------|
| 1. | 5 | 2. | 500 | 3. | 43,3 | 4. | 141 | 5. | 1,5 | 6. | 2,24 |
|----|---|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|------|

BÀI 3. TÍCH CỦA VEC-TƠ VỚI MỘT SỐ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$. B. $3\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$. C. $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$. D. $2\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$.

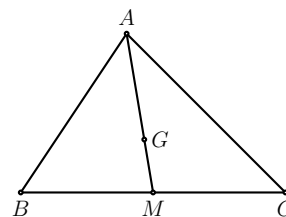
Câu 2. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Điều kiện cần và đủ để ba điểm A, B, C thẳng hàng là

- A. $AB = AC$. B. $\exists k \neq 0$ sao cho $\overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}$ với mọi điểm M .

Câu 3.

Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM . Khẳng định nào sau đây **sai**?

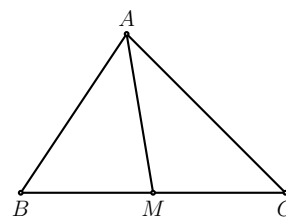
- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
B. $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GM} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{MG}$.
D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$, với mọi điểm O .



Câu 4.

Cho tam giác ABC có trung tuyến AM , khẳng định nào sau đây đúng?

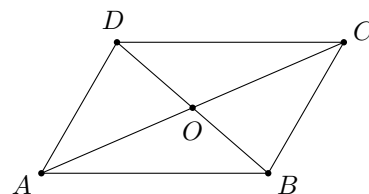
- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BM}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.
C. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC})$.



Câu 5.

Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây đúng?

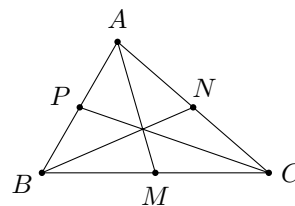
- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AO}$.
B. $2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AD} = 5\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC}$.
D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$.



Câu 6.

Cho tam giác ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PM} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{PB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{PM}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CN} = \vec{0}$.



Câu 7. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Nếu $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AC}$.

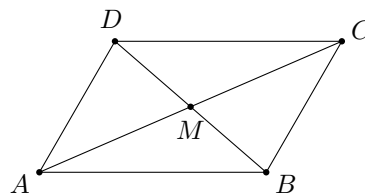
Câu 8. Cho hai véc-tơ $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 15$. Với giá trị nào của m thì $\vec{a} = m\vec{b}$?

- A. $m = 3$. B. $m = -\frac{1}{3}$. C. $m = \frac{1}{3}$. D. $m = -3$.

Câu 9.

Cho hình bình hành $ABCD$ có M là giao điểm của hai đường chéo. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BM}$.
D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$.



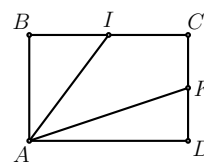
Câu 10. Trên đường thẳng cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C , với $AB = 2a, AC = 6a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 11.

Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = 2\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{IK}$. D. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.



Câu 12. Cho tam giác ABC đều tâm O ; M là điểm bất kì trong tam giác. Hình chiếu của M xuống ba cạnh lần lượt là D, E, F . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MO}$. B. $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{MO}$.
C. $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = \frac{3}{4}\overrightarrow{MO}$. D. $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = \frac{3}{2}\overrightarrow{MO}$.

1. A	2. B	3. C	4. B	5. B	6. C
7. D	8. B	9. D	10. A	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$ và các điểm M, N, P thoả mãn $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{6}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$.
b) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AD}$.
c) $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.
d) Ba điểm M, N, P thẳng hàng.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O, M là một điểm bất kỳ. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
b) $\overrightarrow{AB} + 5\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 6\overrightarrow{AC}$.
c) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = \overrightarrow{MO}$.
d) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MO}$.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn tâm O, H là trực tâm tam giác, D là điểm đối xứng của A qua O . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $BD \parallel CH$.
b) $CD \parallel BH$.
c) $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = 3\overrightarrow{HO}$.
d) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OH}$.

Câu 4. Cho hình thang cân $ABCD$ có $AB \parallel CD, AB = 2AD = 2CD, E$ là trung điểm cạnh AB . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{DC}$.
b) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = 2\overrightarrow{CE}$.
c) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{EC}$.
d) $\overrightarrow{DE} = -\overrightarrow{CB}$.

1. a Đ b S c S d Đ

2. a Đ b Đ c S d Đ

3. a Đ b Đ c S d S

4. a Đ b Đ c Đ d S

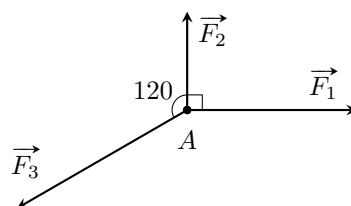
PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $\hat{A} = 30^\circ, AB = \sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của AC . Giá trị của $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}|$ bằng bao nhiêu?
KQ:

Câu 2. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I, J theo thứ tự là trung điểm của AB, CD và $IJ = \frac{5}{4}$. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BC, AC . Giá trị của $|\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CJ}|$ bằng bao nhiêu?
KQ:

Câu 3.

Một chất điểm A chịu tác dụng của ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ như hình vẽ biết chất điểm A đang ở trạng thái cân bằng. Nếu độ lớn của lực $\vec{F}_1$ bằng 12(N) thì độ lớn của lực F_3 bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị N)?



KQ:

Câu 4. Cho tam giác ABC . Gọi M là một điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Nếu $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$ thì giá trị của $3m - 3n$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi E và F là 2 điểm thỏa $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{BF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BD}$. Khi đó $\overrightarrow{AE} = k\overrightarrow{AF}$. Vậy giá trị k bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Lấy các điểm I, J sao cho $3\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IC} - 2\overrightarrow{ID} = \vec{0}$, $\overrightarrow{JA} - 2\overrightarrow{JB} + 2\overrightarrow{JC} = \vec{0}$. Nếu $\overrightarrow{IJ} = k\overrightarrow{IO}$ thì giá trị của k bằng bao nhiêu?

KQ:

1.	2	2.	1,25	3.	13,9	4.	-1	5.	1,33	6.	4
----	---	----	------	----	------	----	----	----	------	----	---

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn****Câu 1.** Cho tam giác đều ABC . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.
 B. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$.
 C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
 D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC , có bao nhiêu điểm M thỏa $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 5$?

- A. 1.
 B. 2.
 C. Vô số.
 D. Không có điểm nào.

Câu 3. Trên trục tọa độ $(O; \vec{e})$, các điểm A, B và C có tọa độ lần lượt là -1 ; 2 và 3 . Tìm giá trị của $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.

- A. 11.
 B. 1.
 C. 7.
 D. -11 .

Câu 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4a$ và $AD = 3a$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA}$ bằng

- A. $5a$.
 B. $6a$.
 C. $2a\sqrt{3}$.
 D. $7a$.

Câu 5. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng $2a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ bằng

- A. a .
 B. $2\sqrt{3}a$.
 C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$.
 D. $2a$.

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $AB \perp BD$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BD, AD . Độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{AF}$ là

- A. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$.
 B. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$.
 C. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.
 D. $2a$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = a$. Tính độ dài véc-tơ $\overrightarrow{AB} + 4\overrightarrow{AC}$.

- A. $\sqrt{20}a$.
 B. $5a$.
 C. $17a$.
 D. $\sqrt{17}a$.

Câu 8. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 1. Ta có

- A. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}| = \sqrt{3}$.
 B. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}| = 0$.
 C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}| = 2$.
 D. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 0$.

Câu 9. Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 45$. Tính $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}|$?

- A. 45.
 B. $3\sqrt{5}$.
 C. 15.
 D. 30.

Câu 10. Cho tam giác OAB vuông cân tại O , $OA = a$, độ dài véc-tơ $3\overrightarrow{OA} + 4\overrightarrow{OB}$ là

- A. $5a$.
 B. đáp án khác.
 C. $7a$.
 D. a .

Câu 11. Cho tam giác ABC đều có cạnh $AB = 5$, H là trung điểm của BC . Tính $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}|$.

A. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

B. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = 5$.

C. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{7}}{4}$.

D. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{7}}{2}$.

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ đều cạnh a , gọi H là trung điểm của cạnh BC . Tính $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}|$.

A. $\frac{\sqrt{7}a}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$.

C. $\frac{2\sqrt{3}a}{3}$.

D. $\frac{a}{2}$.

1. B	2. C	3. A	4. A	5. B	6. A
7. D	8. A	9. C	10. A	11. D	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Lấy hai điểm I, J sao cho: $2\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$ và $2\overrightarrow{JA} + 5\overrightarrow{JB} + 3\overrightarrow{JC} = \vec{0}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) M, N, J thẳng hàng.

b) $\overrightarrow{JM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{JN}$.

c) J là trung điểm của BI .

d) Gọi E là điểm thuộc AB sao cho $\overrightarrow{AE} = \frac{5}{7}\overrightarrow{AB}$ thì C, E, J thẳng hàng.

Câu 2. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm AB và CD , K là trung điểm IJ , M là điểm bất kì. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$.

b) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{IJ}$.

c) $\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{MJ} = \overrightarrow{MK}$.

d) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MK}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC . Gọi G là trọng tâm, H là trực tâm, O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , AA' là đường kính của (O) . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{AC}$.

b) $\overrightarrow{AH} = 2\overrightarrow{OM}$.

c) $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = 3\overrightarrow{HO}$.

d) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OH}$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm BC và CD . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

b) $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$.

c) $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AD}$.

d) $\overrightarrow{AJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a Đ b Đ c S d S
4. a Đ b S c S d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho 4 điểm A, B, C, D . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BC và CD . Khi đó $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{JA} + \overrightarrow{DA} = k\overrightarrow{DB}$. Vậy k bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 2. Cho $\triangle ABC$. Gọi J là điểm trên cạnh AC sao cho $JA = \frac{2}{3}JC$. Nếu $\overrightarrow{BJ} = m\overrightarrow{BA} + n\overrightarrow{BC}$ thì giá trị $m + n$ bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có điểm D, I thỏa $3\overrightarrow{DB} = 2\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IB} - 2\overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Nếu $\overrightarrow{AD} = k\overrightarrow{AI}$ thì k bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Cho tam giác ABC . Gọi G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Cho điểm M sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 6$, khi đó điểm M thuộc đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$. Trên các đoạn thẳng DC, AB theo thứ tự lấy các điểm M, N sao cho $DM = BN$. Gọi P là giao điểm của AM, DB và Q là giao điểm của CN, DB . Nếu $\overrightarrow{DB} = k\overrightarrow{QB}$ thì k bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 6. Cho tam giác ABC . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $2BA = 5BM$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Gọi N là điểm trên AC sao cho $AN = xAC$. Tìm x , biết ba điểm M, N, G thẳng hàng.

KQ:

1. 1,5	2. 1	3. 2	4. 2	5. 1	6. 0,75
--------	------	------	------	------	---------

BÀI 4. VÉC-TƠ TRONG MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho hai véc-tơ $\vec{a} = (1; 2)$; $\vec{b} = (3; 4)$. Tọa độ $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$

- A. $(1; 4)$. B. $(-1; 4)$. C. $(4; 1)$. D. $(-1; -4)$.

Câu 2. Cho tam giác ABC với $A(1; 4)$, $B(-2; 2)$, $C(4; 0)$. Tìm tọa độ véc-tơ $\overrightarrow{AM}$ với M là trung điểm BC .

- A. $\overrightarrow{AM} = (-3; 0)$. B. $\overrightarrow{AM} = (0; 3)$. C. $\overrightarrow{AM} = (0; -3)$. D. $\overrightarrow{AM} = (3; 0)$.

Câu 3. Giá trị của m sao cho $\vec{a} = (2m - 1; 3m)$ cùng phương $\vec{b} = (1; 1)$ là

- A. -2 . B. 1 . C. -3 . D. -1 .

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -5)$ và $B(4; 1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. $I(3; -2)$. B. $I(3; 2)$. C. $I(1; 3)$. D. $I(-1; -3)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(2; 0)$, $B(-1; -2)$, $C(5; -7)$. Tọa độ trọng tâm của $\triangle ABC$ là

- A. $(2; 3)$. B. $(2; -3)$. C. $(3; 2)$. D. $(-3; 2)$.

Câu 6. Trong hệ trục $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho véc-tơ $\overrightarrow{OM} = 3(\vec{i} + 4\vec{j}) + 5\vec{j} - 2\vec{i}$. Tọa độ điểm M là

- A. $(-1; -9)$. B. $(1; 17)$. C. $(-1; -17)$. D. $(1; 9)$.

Câu 7. Cho $A(1; 2)$, $B(-2; 6)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Oy sao cho ba điểm A , B , M thẳng hàng?

- A. $M(0; 3)$. B. $M\left(0; \frac{10}{3}\right)$. C. $M\left(\frac{5}{2}; 0\right)$. D. $M\left(0; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 1)$, $B(3; 2)$, $C(6; 5)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(4; 3)$. B. $D(3; 4)$. C. $D(4; 4)$. D. $D(8; 6)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(-2; 1)$, $B(4; 0)$, $C(2; 3)$. Tìm điểm M biết rằng $\overrightarrow{CM} + 3\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}$.

- A. $M(2; -5)$. B. $M(5; -2)$. C. $M(-5; 2)$. D. $M(2; 5)$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -3)$, $B(3; -4)$. Biết $M(x; y)$ trên trục hoành sao cho chu vi tam giác AMB nhỏ nhất. Giá trị của x nằm trong khoảng nào sau đây?

- A. $(2; 3)$. B. $(3; 4)$. C. $(1; 2)$. D. $(0; 1)$.

Câu 11. Biết rằng hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương nhưng hai véc-tơ $2\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{a} + (x - 1)\vec{b}$ cùng phương. Khi đó giá trị của x là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 12. Cho ba điểm $A(1; 0)$, $B(0; 3)$, $C(-3; -5)$. Điểm M thuộc Ox sao cho $|2\vec{MA} - 3\vec{MB} + 2\vec{MC}|$ bé nhất. Khi đó tọa độ M là

- A. $(-3; 0)$. B. $(3; 0)$. C. $(-4; 0)$. D. $(4; 0)$.

1. A	2. C	3. D	4. A	5. B	6. B
7. B	8. C	9. A	10. A	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các véc-tơ $\vec{a} = (2; -2)$, $\vec{b} = (4; 1)$ và $\vec{c} = (0; -1)$. Khi đó:

- a) $2\vec{a} - \vec{b} - 3\vec{c} = (0; -2)$.
 b) véc-tơ $\vec{e} = (1; -1)$ cùng phương, cùng hướng với véc-tơ $\vec{a}$.
 c) véc-tơ $\vec{f} = \left(-1; -\frac{1}{4}\right)$ cùng phương, cùng hướng với véc-tơ $\vec{b}$.
 d) $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{5}{2}\vec{c}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(-4; 1)$, $B(2; 4)$, $C(2; -2)$. Khi đó

- a) Tọa độ điểm D sao cho C là trọng tâm tam giác ABD là $D(8; 11)$.
 b) Tọa độ điểm E thuộc trục hoành sao cho A, B, E thẳng hàng là $E(-6; 0)$.
 c) $\vec{BC} = (0; -6)$, $\vec{AC} = (6; -3)$.
 d) Tọa độ F thỏa mãn $\vec{AF} = \vec{BC} - 2\vec{AC} + 2\vec{CF}$ là $F(20; 5)$.

Câu 3. Cho ba điểm $A(-1; 1)$, $B(2; 1)$, $C(-1; -3)$. Khi đó

- a) A, B, C là ba đỉnh của một tam giác.
 b) $S_{\triangle ABC} = 12$.
 c) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi $D(-4; -3)$.
 d) Điểm N thuộc trục Oy sao cho N cách đều B, C có tung độ bằng $-\frac{5}{8}$.

Câu 4. Cho $\vec{a} = (1, 3)$, $\vec{b} = (6, -2)$, $\vec{c} = (x, 1)$. Khi đó

- a) $\vec{a} \perp \vec{b}$.
 b) Khi $\vec{a} \perp \vec{c} \Leftrightarrow a_1c_1 + a_2c_2 = 0 \Leftrightarrow 1 \cdot x + 3 \cdot 1 = 0 \Leftrightarrow x = -3$ thì $\vec{a} \perp \vec{c}$.
 c) Khi $\vec{c} \Leftrightarrow \frac{c_1}{a_1} = \frac{c_2}{a_2} \Leftrightarrow \frac{x}{1} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$ thì $\vec{a}$ cùng phương $\vec{c}$.
 d) $\begin{cases} \vec{a} \perp \vec{d} \\ \vec{b} \cdot \vec{d} = 20 \end{cases}$ thì $\Rightarrow \vec{d} = (3; -1)$.

1. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ2. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ4. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc-tơ $\vec{a} = (3m; 4m - 1)$ và $\vec{b} = (\sqrt{2}; \sqrt{2})$ (với m là tham số). Tìm m để hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương. KQ:

Câu 2. Đỉnh $D(a; b)$ của hình thang cân $ABCD$ với $A(2; 0)$, $B(0; 2)$, $C(0; 7)$. Giá trị nhỏ nhất của $a + b$ là KQ:

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có $A(5; 6)$, $B(4; -1)$, $C(-4; 3)$. Tọa độ điểm $M(a; b)$ thuộc đoạn BC sao cho $S_{\triangle MAB} = 5S_{\triangle MAC}$. Khi đó $a + b$ gần bằng KQ:

Câu 4. Cho $\vec{u} = (2x - 1; 3)$, $\vec{v} = (1; x + 2)$. Có hai giá trị của x để $\vec{u}$ cùng phương với $\vec{v}$. Tính tích hai giá trị đó. KQ:

Câu 5. Cho ba điểm $A(-1; 4)$, $B(1; 1)$, $C(3; -1)$. Điểm $N(a; 0)$ thuộc trục hoành sao cho $|NA - NC|$ bé nhất. Giá trị a gần bằng KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(4; 3)$, $C(8; 1)$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là giao điểm của BD và AM . Tính tổng hoành độ của các đỉnh còn lại của hình bình hành $ABCD$, biết $N\left(\frac{13}{3}; 2\right)$. KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(5; 2)$, $B(10; 8)$. Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(2; 4)$. B. $(15; 10)$. C. $(50; 16)$. D. $(5; 6)$.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$. Tọa độ vectơ $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; 5\right)$. B. $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; -5\right)$. C. $\vec{u} = (-1; 10)$. D. $\vec{u} = (1; -10)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{a} = (1; -2)$. Trong các vectơ dưới đây, vectơ nào cùng phương với $\vec{a}$.

- A. $\vec{b} = (1; 2)$. B. $\vec{c} = (-1; -2)$. C. $\vec{d} = (-2; 4)$. D. $\vec{e} = (2; 1)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1; -3)$, $B(3; 1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. $I(-1; -2)$. B. $I(2; -1)$. C. $I(1; -2)$. D. $I(2; 1)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-2; 0)$, $B(5; -4)$. Tọa độ điểm E đối xứng với A qua B là

- A. $E(-9; 4)$. B. $E(12; 8)$. C. $E(12; -8)$. D. $E(-8; 12)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ biết $A(2; 1)$, $B(2; -1)$, $C(-2; -3)$. Tọa độ giao điểm hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$ là

- A. $(2; 0)$. B. $(2; 2)$. C. $(0; -2)$. D. $(0; -1)$.

Câu 7. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho $A(-4; 1)$, $B(2; 4)$, $C(2; -2)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G\left(0; \frac{3}{2}\right)$. B. $G(0; 1)$. C. $G(0; 3)$. D. $G\left(\frac{3}{2}; 0\right)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của điểm M là

- A. $(-2; 3)$. B. $(2; -3)$. C. $(3; -2)$. D. $(-3; 2)$.

Câu 9. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(6; 1)$, $B(-3; 5)$ và trọng tâm $G(-1; 1)$. Tìm tọa độ đỉnh C ?

- A. $C(6; -3)$. B. $C(-6; 3)$. C. $C(-6; -3)$. D. $C(-3; 6)$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(2; 0)$. Tổng hoành độ của điểm A và B là

- A. -2 . B. 2 . C. 4 . D. 8 .

Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(1; 3)$, $B(4; 0)$, $C(2; -5)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \vec{0}$?

- A. $M(1; 18)$. B. $M(-1; 18)$. C. $M(1; -18)$. D. $M(-18; 1)$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $B(9; 7)$, $C(11; -1)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC . Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{MN}$?

- A. $\overrightarrow{MN} = (2; -8)$. B. $\overrightarrow{MN} = (1; -4)$. C. $\overrightarrow{MN} = (10; 6)$. D. $\overrightarrow{MN} = (5; 3)$.

1. B	2. B	3. C	4. B	5. C	6. D
7. B	8. A	9. C	10. B	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-2; 5)$, $B(-4; -2)$, $C(1; 5)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.
 b) $G\left(-\frac{5}{3}; \frac{8}{3}\right)$ là tọa độ trọng tâm của tam giác ABC .
 c) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi đó tọa độ điểm D là $D(3; 10)$.
 d) $\widehat{ACB} = 45^\circ$.

Câu 2. Cho $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{b} = -2\vec{j}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\vec{a} = (-3; 1)$. b) $\vec{b} = (0; -2)$.
 c) $\vec{a} + \vec{b} = (3; 1)$. d) $\vec{a} - \vec{b} = (3; -3)$.

Câu 3. Cho $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{i} + 2\vec{j}$, $\vec{b} = \vec{i} - \frac{1}{2}\vec{j}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\vec{a} = \left(\frac{1}{2}; -2\right)$. b) $\vec{b} = \left(1; -\frac{1}{2}\right)$.
 c) $2\vec{a} + 3\vec{b} = \left(4; \frac{5}{2}\right)$. d) $\vec{a} - 2\vec{b} = \left(-\frac{3}{2}; 3\right)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - \vec{j}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{i} + \vec{j}$, $\overrightarrow{OC} = 4\vec{i} + \vec{j}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $A(2; -1)$, $B(1; 1)$, $C(4; 1)$.
 b) E là trung điểm AB nên $E\left(\frac{3}{2}; 0\right)$.
 c) G là trọng tâm $\triangle ABC$ nên $G\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$.
 d) Điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành nên $D(2; -1)$.

1. a Đ b Đ c S d S	2. a S b Đ c S d S	3. a S b Đ c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c S d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(5;3), N(-3;5)$. Điểm P nằm trên trục hoành sao cho ba điểm M, N, P thẳng hàng. Hoành độ điểm P là bao nhiêu?

KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (m;2), \vec{b} = (-3;n)$ và $\vec{c} = (-2m;7)$. Tìm $m+n$ biết $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2;2), B(1;-3), C(-3;0)$. Điểm E thỏa mãn $\vec{AE} = -2\vec{AB} + 3\vec{AC}$. Khi đó giá trị của $x_E \cdot y_E$ là bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;5), B(9;3)$. Điểm M thuộc trục hoành sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn yêu cầu bài toán?

KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(4;-2)$ và $B(10;4)$. Điểm M trên trục tung sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tung độ của điểm M có giá trị bao nhiêu?

KQ:

Câu 6. Cho các vectơ $\vec{a} = (1;-2), \vec{b} = (-2;-6), \vec{c} = (m+n;-m-4n)$. Tồn tại hai số thực m, n sao cho $\vec{c}$ cùng phương $\vec{a}$ và $|\vec{c}| = 3\sqrt{5}$. Khi đó giá trị của biểu thức $|m+n|$ là bao nhiêu?

KQ:

1.	17	2.	6	3.	-66	4.	2	5.	1	6.	3
----	----	----	---	----	-----	----	---	----	---	----	---

BÀI 5. TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VÉC-TƠ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 1$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -1$. B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 1$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CB} = -1$.

Câu 2. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}a^2$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}a^2$.
C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{1}{2}a^2$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.

Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 2. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 4$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = -4$.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 30^\circ$, $AC = 2$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính giá trị của biểu thức $P = \overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM}$.

- A. $P = -2$. B. $P = 2\sqrt{3}$. C. $P = 2$. D. $P = -2\sqrt{3}$.

Câu 5. Cho tam giác $\triangle ABC$ đều cạnh a . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ bằng

- A. a^2 . B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. C. $-\frac{a^2}{2}$. D. $\frac{a^2}{2}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 90^\circ$, $\widehat{B} = 60^\circ$ và $AB = a$. Khi đó $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB}$ bằng

- A. $-2a^2$. B. $2a^2$. C. $3a^2$. D. $-3a^2$.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi $\vec{a}$ và $\vec{b}$?

- A. $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a}| |\vec{b}| |\cos(\vec{a}, \vec{b})|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| |\vec{b}|$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}|$. D. $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a}| |\vec{b}|$.

Câu 8. Cho tam giác ABC đều có trọng tâm G và H là trung điểm của BC . Xác định $\cos(\overrightarrow{GB}, \overrightarrow{GH})$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 9. Cho tam giác ABC đều, tâm O , M là trung điểm của BC . Góc $(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{AB})$ bằng

- A. 150° . B. 30° . C. 120° . D. 60° .

Câu 10. Cho tam giác ABC , tính $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}) + (\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AB})$.

- A. 90° . B. 180° . C. 270° . D. 360° .

Câu 11. Cho tam giác ABC đều. Giá trị $\sin(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC})$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC với $\hat{A} = 60^\circ$. Tính tổng $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA})$.

- A. 120° . B. 360° . C. 270° . D. 240° .

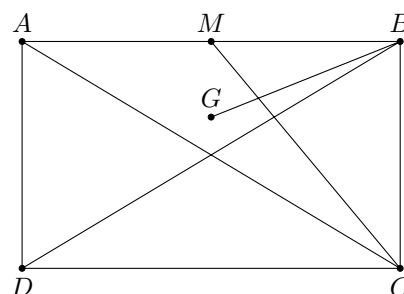
1. D	2. B	3. A	4. A	5. C	6. D
7. A	8. A	9. B	10. D	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 4a$, $AD = 3a$. Gọi M là trung điểm của AB , G là trọng tâm tam giác ACM (xem hình bên). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

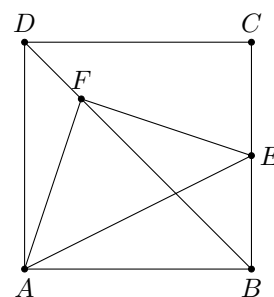
- a) $\overrightarrow{CM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} - 3\overrightarrow{BC}$. b) $\overrightarrow{BG} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.
c) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BA} = 0$. d) $\overrightarrow{BG} \cdot \overrightarrow{CM} = -a^2$.



Câu 2.

Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Lấy E là trung điểm của BC , điểm F thỏa mãn $\overrightarrow{BF} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BD}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

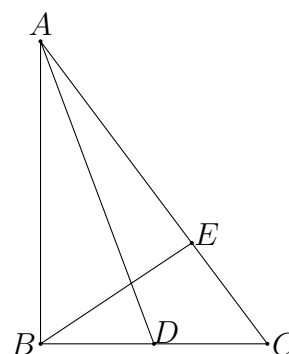
- a) $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.
b) $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{5}{4}\overrightarrow{AD}$.
c) $\overrightarrow{EF} = \frac{-3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.
d) Tam giác AEF vuông cân.



Câu 3.

Cho tam giác ABC có $AB = 4\sqrt{2}$, $AC = 6$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng BC . Điểm E thỏa mãn $\overrightarrow{AE} = k\overrightarrow{AC}$ ($k \in \mathbb{R}$) (Xem hình vẽ bên). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 20$. b) $\overrightarrow{AD} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.
c) $BC = 3\sqrt{5}$. d) $AD \perp BE$ khi $k = \frac{14}{15}$.



Câu 4. Cho tam giác ABC đều, đường cao AH . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 30^\circ$.

b) $(\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{CB}) = 90^\circ$.

c) $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BC}) = 120^\circ$.

d) $(\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{BA}) = 130^\circ$.

1. a S b S c Đ d S

2. a Đ b S c Đ d Đ

3. a S b Đ c S d Đ

4. a S b Đ c Đ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hình thang vuông $ABCD$ có đáy lớn $AB = 8a$, đáy nhỏ $CD = 4a$, đường cao $AD = 6a$, I là trung điểm của AD . Tính giá trị $(\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB}) \cdot \overrightarrow{ID}$ có dạng ka^2 . Khi đó k bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $AC = 2\sqrt{3}a$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AM}$ có dạng $\frac{m}{n}a^2$, $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản và $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$. Khi đó $m^2 + n^2$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Cho tam giác ABC cân tại A , M là trung điểm của BC , H là hình chiếu của M trên AC , E là trung điểm của MH . Tính $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{BH}$. KQ:

Câu 4. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Biết M là trung điểm của BC . Tính $\overrightarrow{AM}^2 = \frac{m(b^2 + c^2) + n \cdot a^2}{4}$. Khi đó $m - n$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Cho tứ giác lồi $ABCD$, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Gọi H và K lần lượt là trực tâm các tam giác ABO và CDO . Gọi I, J lần lượt là trung điểm AD và BC . Tính $\overrightarrow{HK} \cdot \overrightarrow{IJ}$. KQ:

Câu 6. Cho đoạn $AB = 20$. Tồn tại điểm M sao cho $T = 3MA^2 + 2MB^2$ đạt giá trị bé nhất $T_{\min}$. Tính giá trị $T_{\min}$. KQ:

1. -18

2. 5

3. 0

4. 3

5. 0

6. 480

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AM}$.

- A. $-a^2$. B. a^2 . C. $-\frac{a^2}{2}$. D. $\frac{a^2}{2}$.

Câu 2. Cho tam giác đều ABC có $AB = a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = \frac{\sqrt{3}}{2}a^2$.
C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -\frac{1}{2}a^2$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = \frac{1}{2}a^2$.

Câu 3. Cho $|\vec{a} + \vec{b}| = 4$, $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$. Tính $|\vec{a} - \vec{b}|$.

- A. 3. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{12}$. D. 2.

Câu 4. Cho $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, $|\vec{a} + 2\vec{b}| = 5$. Tìm $|3\vec{a} - \vec{b}|$.

- A. 135. B. 11. C. $\frac{3\sqrt{30}}{2}$. D. 45.

Câu 5. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a , trọng tâm G . Tích vô hướng của hai véc-tơ $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CG}$ bằng

- A. $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$. B. $-\frac{a^2}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $-\frac{a^2}{2}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông ở A có góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Số đo góc giữa hai véc-tơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{CB}$ bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 120° . D. 150° .

Câu 7. Cho tam giác đều ABC . Tính $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB})$.

- A. 60° . B. 120° . C. 90° . D. 180° .

Câu 8. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Số đo góc $(\overrightarrow{CO}, \overrightarrow{BA})$ bằng

- A. 45° . B. 145° . C. 135° . D. 30° .

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $\widehat{B} = 50^\circ$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$), đường phân giác trong của góc C là CK ($K \in AB$). Xác định góc giữa hai véc-tơ $\overrightarrow{AH}$ và $\overrightarrow{CK}$.

- A. 110° . B. 120° . C. 100° . D. 90° .

Câu 10. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AC = 2a$. Tính góc giữa hai véc-tơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{DC}$.

- A. 60° . B. 45° . C. 150° . D. 120° .

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 2$ cm, $BC = 4$ cm, $CA = 5$ cm. Tính $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$.

- A. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 37$.
 B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = \frac{37}{2}$.
 C. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = \frac{37}{20}$.
 D. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = -\frac{37}{2}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC với $\hat{A} = 60^\circ$. Tính tổng $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA})$.

- A. 120° .
 B. 360° .
 C. 270° .
 D. 240° .

1. C	2. C	3. B	4. C	5. D	6. D
7. B	8. A	9. A	10. D	11. B	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $BC = 2a$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\widehat{ACB} = 60^\circ$.
 b) $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$.
 c) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA} = 3a^2$.
 d) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = -4a^2$.

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , có cạnh a . Biết M là trung điểm của AB , G là trọng tâm tam giác ADM . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = a^2$.
 b) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{3}$.
 c) $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{OM} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$.
 d) $(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})(\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}) = a^2$.

Câu 3. Cho tam giác đều ABC có đường cao AH . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 60^\circ$.
 b) $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 120^\circ$.
 c) $(\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{BC}) = 90^\circ$.
 d) $(\overrightarrow{HA}, \overrightarrow{AB}) = 120^\circ$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $AB = 2a$, $AC = 3a$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi I là trung điểm đoạn thẳng BC . Điểm J thuộc đoạn AC thỏa mãn: $12AJ = 7AC$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4a^2$.
 b) $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.
 c) $\overrightarrow{BJ} = -\overrightarrow{AB} + \frac{7}{12}\overrightarrow{AC}$.
 d) $AI \perp BJ$.

1. a Đ b Đ c S d Đ	2. a S b S c Đ d Đ	3. a Đ b Đ c Đ d S
4. a S b S c Đ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có cạnh $AC = 7$ cm và $BC = 14$ cm. Tính cô-sin của góc giữa hai véc-tơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{CB}$. KQ:

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A , trên hai cạnh AB và AC lần lượt lấy hai điểm B' và C' sao cho $AB \cdot AB' = AC \cdot AC'$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{B'C'}$ KQ:

Câu 3. Cho hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Biết $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = \sqrt{3}$ và $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. Tính $|\vec{a} + \vec{b}|$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ đều có cạnh bằng 3. Điểm M thỏa mãn $MA^2 + MB^2 + MC^2 = 15$, khi đó tập hợp điểm M thuộc đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)? KQ:

Câu 5. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O có cạnh bằng 4 và $\widehat{ABD} = 60^\circ$. Gọi I là điểm thỏa mãn $2\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{ID} = \vec{0}$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{BI}$. KQ:

Câu 6. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và H là trực tâm. Biết $\overrightarrow{MH} \cdot \overrightarrow{MA} = kBC^2$. Tìm k . KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

CHƯƠNG 5

CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM

BÀI 1. SỐ GẦN ĐÚNG VÀ SAI SỐ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 2,81. B. 2,83. C. 2,82. D. 2,80.

Câu 2. Số quy tròn của của 20 182 020 đến hàng trăm là

- A. 20 182 000. B. 20 180 000. C. 20 182 100. D. 20 182 020.

Câu 3. Cho số gần đúng $a = 8\,141\,378$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết quy tròn số a .

- A. 8 141 400. B. 8 142 400. C. 8 141 000. D. 8 141 300.

Câu 4. Số quy tròn của số gần đúng $a = 35,675$ với độ chính xác 0,02 là

- A. 35,6. B. 35,67. C. 36. D. 35,7.

Câu 5. Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo dân số của tỉnh A là $1\,279\,425 \pm 300$ người. Hãy viết số quy tròn số dân trên.

- A. 1 270 000 người. B. 1 279 400 người. C. 1 280 000 người. D. 1 279 000 người.

Câu 6. Số quy tròn đến hàng phần nghìn của số $a = 0,1234$ là

- A. 0,124. B. 0,12. C. 0,123. D. 0,13.

Câu 7. Cho giá trị gần đúng của π là $a = 3,141592653589$ với độ chính xác 10^{-10} . Hãy viết số quy tròn của số a .

- A. $a = 3,1415926535$. B. $a = 3,1415926536$.
C. $a = 3,141592653$. D. $a = 3,141592654$.

Câu 8. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2002 là 79 715 675 người. Giả sử sai số tuyệt đối của số liệu thống kê này nhỏ hơn 10 000 người. Hãy viết số quy tròn của số trên.

- A. 79 710 000 người. B. 79 716 000 người.
C. 79 720 000 người. D. 79 000 000 người.

Câu 9. Đo độ cao một ngọn cây là $h = 17,14 \text{ m} \pm 0,3 \text{ m}$. Hãy viết số quy tròn của số 17,14?

- A. 17,1. B. 17,15. C. 17,2. D. 17.

Câu 10. Cho số $\bar{a} = 4,1356 \pm 0,001$. Số quy tròn của số gần đúng 4,1356 là

- A. 4,135. B. 4,13. C. 4,136. D. 4,14.

Câu 11. Độ cao của một ngọn núi được ghi lại như sau $\bar{h} = 1372,5 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 0,1 \text{ m}$. B. $d = 1 \text{ m}$. C. $d = 0,2 \text{ m}$. D. $d = 2 \text{ m}$.

Câu 12. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h} = 347,13 \pm 0,2 \text{ m}$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 347,13 \text{ m}$. B. $347,33 \text{ m}$. C. $d = 0,2 \text{ m}$. D. $d = 346,93 \text{ m}$.

1. B	2. A	3. C	4. D	5. D	6. C
7. D	8. C	9. D	10. D	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng gói vào bao với khối lượng mong muốn 5 kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng $5 \pm 0,2 \text{ kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực tế của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Khi đó

- Số đúng $\bar{a}$.
- 5,2 là số gần đúng của $\bar{a}$.
- Độ chính xác là $d = 5 \text{ kg}$.
- Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8; 5,2]$.

Câu 2. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi $152 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$; kết quả đo chiều cao của một ngôi nhà được ghi là $15,2 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$. Khi đó

- Sai số tương đối trong cách ghi thứ nhất (đo chiều dài của một cây cầu) là $\delta_1 \leq \frac{d_1}{|a_1|} = \frac{0,2}{152} \approx 0,13\%$.
- Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của một ngôi nhà) là $\delta_2 \leq \frac{d_2}{|a_2|} = \frac{0,1}{15,2} \approx 0,66\%$.
- Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của một ngôi nhà) lớn hơn 0,66%.
- Cách ghi thứ nhất (đo chiều dài cây cầu) có độ chính xác thấp hơn cách ghi thứ hai (đo chiều cao ngôi nhà).

Câu 3. Kết quả đo chiều dài của một thửa đất là $75,4 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ và đo chiều dài của một cây cầu là $466,2 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$. Khi đó

- a) Đối với phép đo thửa đất, sai số tương đối không vượt quá 0,663%.
- b) Đối với phép đo thửa đất, có sai số tương đối là $\frac{d}{|a|} = \frac{0,5}{75,4} = \frac{5}{754}$.
- c) Đối với phép đo chiều dài cây cầu, có sai số tương đối lớn hơn $\frac{5}{4662} \approx 0,107\%$.
- d) Phép đo cây cầu có độ chính xác cao hơn phép đo chiều dài của một thửa đất.

Câu 4. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Cho số gần đúng $a = 2022$ với độ chính xác $d = 20$. Số quy tròn của a là 2020.
- b) Cho số gần đúng $a = 1,04527$ với độ chính xác $d = 0,004$. Số quy tròn của a là 1,05.
- c) Cho $\bar{a} = 14,6543 \pm 0,03$. Số quy tròn của a là 14,65.
- d) Cho số gần đúng $a = 301335$ với độ chính xác $d = 234$. Số quy tròn của a là 301000.

1. **a** Đ **b** S **c** S **d** Đ

2. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** S

3. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** Đ

4. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Bạn Nam thực hiện việc đo đường kính của một ống đồng bằng thước kẹp. Kết quả của Nam là 15,3 mm. Hỏi số số gần đúng của phép đo là bao nhiêu? KQ:

Câu 2. Trên bao bì của một sản phẩm có ghi “khối lượng tịnh $200 \pm 2 \text{ g}$ ”. Hãy đánh giá sai số tương đối của số gần đúng này. KQ:

Câu 3. Làm tròn số 2315,56 đến hàng đơn vị. Tính sai số tuyệt đối của chúng. KQ:

Câu 4. Bạn Ngân có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính 1 dm. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không dẫn như sau: Cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là 6 dm. Khi đó sai số tuyệt đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu dm. KQ:

Câu 5. Bạn Ngân có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính 1 dm. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không dẫn như sau: Cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là 6 dm. Khi đó sai số tương đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu %. KQ:

Câu 6. Dùng phân số $\frac{33}{19}$ để làm số gần đúng cho $\sqrt{3}$. Hãy đánh giá sai số tuyệt đối mắc phải là bao nhiêu? KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|---|----|------|----|-----|----|---|----|------|
| 1. | 15,3 | 2. | 1 | 3. | 0,44 | 4. | 0,3 | 5. | 5 | 6. | 0,01 |
|----|------|----|---|----|------|----|-----|----|---|----|------|

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Cho giá trị gần đúng của π là $a = 3,141\,592\,653\,589$ với độ chính xác 10^{-10} (10 chữ số thập phân). Số quy tròn của a là

- A. $a = 3,141592654$. B. $a = 3,1415926536$.
C. $a = 3,141592653$. D. $a = 3,1415926535$.

Câu 2. Cho số $\bar{a} = 17\,658 \pm 16$. Số quy tròn của số gần đúng $17\,658$ là

- A. 18 000. B. 17 800. C. 17 600. D. 17 700.

Câu 3. Cho $\bar{a} = 31\,462\,689 \pm 150$. Số quy tròn của số $31\,462\,689$ là

- A. 31 462 000. B. 31 463 700. C. 31 463 600. D. 31 463 000.

Câu 4. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2016 được ghi lại như sau $\bar{S} = 94\,444\,200 \pm 3000$ (người). Số quy tròn của số gần đúng $94\,444\,200$ là

- A. 94 440 000. B. 94 450 000. C. 94 444 000. D. 94 400 000.

Câu 5. Cho số $a = 367\,653\,964 \pm 213$. Số quy tròn của số gần đúng $367\,653\,964$ là

- A. 367 653 960. B. 36 7653 000. C. 367 654 000. D. 367 653 970.

Câu 6. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2002 là 79 715 675 người. Giả sử sai số tuyệt đối của số liệu thống kê này nhỏ hơn 10 000 người. Hãy viết số quy tròn của số trên

- A. 79 710 000 người. B. 79 716 000 người.
C. 79 720 000 người. D. 79 700 000 người.

Câu 7. Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8 \pm 2$ cm và $y = 25,6 \pm 4$ cm. Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là

- A. $200 \text{ m}^2 \pm 0,9 \text{ m}^2$. B. $199 \text{ m}^2 \pm 0,8 \text{ m}^2$.
C. $199 \text{ m}^2 \pm 1 \text{ m}^2$. D. $200 \text{ m}^2 \pm 1 \text{ m}^2$.

Câu 8. Chiều dài gần đúng của một cái bàn học là $a = 1,238$ m với độ chính xác $d = 0,01$ m. Hãy viết số quy tròn của số a ?

- A. Số quy tròn của a là 1,2 m. B. Số quy tròn của a là 1,23 m.
C. Số quy tròn của a là 1,24 m. D. Số quy tròn của a là 1,248 m.

Câu 9. Số tiền quỹ lớp 10A còn lại là $a = 1\,647\,500$ (đồng) với độ chính xác $d = 500$ (đồng). Hãy viết số quy tròn của số a ?

- A. Số quy tròn của a là 1 648 000 (đồng). B. Số quy tròn của a là 1 647 000 (đồng).
C. Số quy tròn của a là 1 649 000 (đồng). D. Số quy tròn của a là 1 650 000 (đồng).

Câu 10. Cho số $\bar{a} = 4,1356 \pm 0,001$. Số quy tròn của số gần đúng 4,1356 là

- A. 4,135. B. 4,13. C. 4,136. D. 4,14.

Câu 11. Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của 0,47 là

- A. 0,001. B. 0,002. C. 0,003. D. 0,004.

Câu 12. Do chiều dài của một cây thước, ta được kết quả $\bar{a} = 45 \pm 0,3$ cm. Khi đó sai số tuyệt đối của phép đo được ước lượng là

- A. $\Delta_{45} = 0,3$. B. $\Delta_{45} \leq 0,3$. C. $\Delta_{45} \leq -0,3$. D. $\Delta_{45} = 0,3$.

1. A	2. D	3. D	4. A	5. C	6. C
7. D	8. A	9. A	10. D	11. A	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cho số gần đúng $a = 581\,268$ với độ chính xác $d = 200$. Có số quy tròn là 581 200.
 b) Cho số gần đúng của π là $a = 3,141592653589$, độ chính xác là 10^{-10} . Số quy tròn của a là 3,141592654.
 c) Chiều dài một cái cầu đo được là $l = 1745,25 \pm 0,01$ m. Có số quy tròn là 1745,3 m.
 d) Số gần đúng $\sqrt{5}$ với độ chính xác 0,005 là $\approx 2,24$.

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) $230\,592 \pm 300$ có số quy tròn là 231 000.
 b) $1,62516248 \pm 0,001$ có số quy tròn là 1,635.
 c) $6\,491\,258 \pm 1000$ có số quy tròn là 6 490 000.
 d) $564,65449 \pm 0,003$ có số quy tròn là 564,65.

Câu 3. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Cho $\bar{a} = \sqrt{7} = 2,645751$. Số gần đúng của $\bar{a}$ với độ chính xác $d = 0,004$ là 2,6.
 b) Cho $\bar{a} = \frac{\sqrt[3]{2}}{4} = 0,314980\dots$. Số gần đúng của $\bar{a}$ với độ chính xác $d = 0,01$ là 0,315.
 c) Cho số gần đúng $a = 1\,624\,192$ với độ chính xác $d = 300$. Số quy tròn của a là 1 624 000.
 d) Viết quy tròn số gần đúng $a = 3,26356$ biết $\bar{a} = 3,26356 \pm 0,001$ là 3,26.

Câu 4. Cho ba giá trị gần đúng của $\frac{3}{7}$ là 0,429; 0,4 và 0,42. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Công thức đánh giá sai số tuyệt đối là $\Delta = |\bar{a} - a|$.
 b) Xét số gần đúng 0,429 ta có $\Delta_1 = \left| \frac{3}{7} - 0,429 \right| < 0,0005$.

- c) Xét số gần đúng 0,4 ta có $\Delta_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,4 \right| < 0,03$.
- d) Xét số gần đúng 0,42 ta có $\Delta_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,42 \right| < 0,009$.

Câu 5. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Số quy tròn của 31416,1 đến hàng chục là 31 420.
- b) Số quy tròn của 31,135 đến hàng phần trăm là 31,14.
- c) Số quy tròn của 110,32344 đến hàng phần nghìn là 110,323.
- d) Giá trị gần đúng của số $\sqrt[3]{2}$ chính xác đến hàng phần trăm là 1,26.

1. a S b Đ c Đ d Đ	2. a Đ b S c Đ d Đ	3. a S b S c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c Đ d Đ	5. a Đ b Đ c S d Đ	

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là $3\,574\,625 \pm 50\,000$ (người). Hãy đánh giá sai số tương đối của số gần đúng này? KQ:

Câu 2. Bạn Lan tính diện tích hình tròn bán kính $r = 3$ cm bằng công thức $S = 3,14 \cdot 3^2 = 28,26$ cm². Biết rằng $3,1 < \pi < 3,2$, hãy ước lượng sai số tương đối của S . KQ:

Câu 3. Một giá trị gần đúng của π là 3,142. Hãy ước lượng sai số tuyệt đối và sai số tương đối của giá trị gần đúng trên biết rằng $3,141 < \pi < 3,143$. KQ:

Câu 4. Hãy quy tròn số $\bar{a} = \frac{5}{7} = 0,714285$ đến hàng phần trăm và ước lượng sai số tương đối. KQ:

Câu 5. Cho số gần đúng $a = 2\,362$ với độ chính xác $d = 100$. Hãy viết số quy tròn của số a và ước lượng sai số tương đối của số quy tròn đó. KQ:

Câu 6. Độ dài các cạnh của mảnh vườn hình chữ nhật là $x = 7,8$ m ± 2 cm và $y = 25,6$ m ± 4 cm. Tìm diện tích (sau khi quy tròn) của mảnh vườn. KQ:

1. 1,4	2. 1,91	3. 0,03	4. 0,7	5. 23,1	6. 200
--------	---------	---------	--------	---------	--------

BÀI 2. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CHO MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

- A. Mốt. B. Số trung bình. C. Số trung vị. D. Độ lệch chuẩn.

Câu 2. Chiều dài (đơn vị mét) của 5 con cá voi xanh trưởng thành được cho như sau:

25 22 31 33 27.

Tìm chiều dài trung bình của 5 con cá voi xanh trên.

- A. 27 m. B. 27,6 m. C. 23 m. D. 28,2 m.

Câu 3. Lớp 10A của một trường trung học phổ thông có điểm thi môn Toán trong học kỳ 1 vừa qua được thống kê trong bảng sau

Điểm thi	5	6	7	8	9	10
Tần số	2	7	9	12	8	4

Tính điểm trung bình cộng môn Toán của lớp 10A (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 7,6. B. 7,9. C. 7,7. D. 8,0.

Câu 4. Để đủ điều kiện được cấp chứng chỉ A của trung tâm tin học, học viên phải trải qua 6 lần thi trắc nghiệm, thang điểm mỗi lần là 100 điểm, và phải đạt trung bình 70 điểm trở lên. Qua 5 lần thi bạn Vân đạt trung bình 67,5 điểm. Hỏi trong lần kiểm tra cuối cùng Vân phải đạt ít nhất bao nhiêu điểm để được cấp chứng chỉ?

- A. 70. B. 80. C. 90. D. 82,5.

Câu 5. Cân nặng (kg) của một nhóm học sinh nữ lớp 10A cho bởi số liệu sau:

38 39 44 44 46 47 47 48 52 55.

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 44. B. 46. C. 46,5. D. 47.

Câu 6. Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) trung bình các ngày trong tuần đầu tháng 3 của Nam Định là

20 19 22 19 24 28 25

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 22. B. 23. C. 24. D. 25.

Câu 7. Số liệu sau đây cho ta lãi hàng tháng của một cửa hàng trong năm 2023. Đơn vị là triệu đồng

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lãi	10	12	18	15	22	20	15	13	18	17	20	22

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 15. B. 17,5. C. 20. D. 21.

Câu 8. Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu:

27 15 18 30 19 40 100 9 46 10 200.

- A. 18. B. 15. C. 40. D. 46.

Câu 9. Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu:

27 15 18 30 19 40 100 9 46 10 200.

- A. 18. B. 15. C. 40. D. 46.

Câu 10. Số học sinh của các lớp khối 10 trong một trường trung học được thống kê như sau:

35 40 37 46 38 42 43 36

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu được thống kê ở trên là

- A. 40. B. 39. C. 36. D. 42.

Câu 11. Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nữ được thống kê như sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị một của bảng phân bố tần số trên bằng

- A. 38. B. 126. C. 42. D. 12.

Câu 12. Điều tra tiền lương một tháng của 100 người lao động trên địa bàn một xã ta có bảng phân bố tần số sau:

Tiền lương (VND)	6 000 000	7 000 000	8 500 000	9 500 000	10 000 000	10 500 000
Tần số	13	37	25	11	6	8

Tìm một của bảng phân bố tần số trên.

- A. 6 000 000. B. 7 000 000. C. 8 500 000. D. 9 500 000.

1. A	2. B	3. C	4. D	5. C	6. A
7. B	8. B	9. D	10. B	11. A	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Số điểm mà năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu:

9 8 15 8 20.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là 12.
- b) Một của mẫu số liệu trên là 15.
- c) Trung vị là 9.
- d) Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = 17,5$.

Câu 2. Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số trung bình $\bar{x} = 7,5$.
- b) Tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = 7,5$.
- c) Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 6$.
- d) Một là $M_O = 10$.

Câu 3. Thống kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 6 tháng cho kết quả như sau:

60	61	65	63	61	71
----	----	----	----	----	----

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Mẫu số liệu trên có $n = 12$.
- b) Một của mẫu số liệu là 61.
- c) Sai khác giữa số trung bình và số trung vị là 1,5.
- d) Khoảng cách từ Q_1 đến Q_2 là 3.

Câu 4. Điểm điều tra về chất lượng sản phẩm mới (thang điểm 100) như sau:

72 68 39 41 54 61 72 75 80 61 50 65 78

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $n = 12$.
- b) Một của mẫu số liệu là 61.
- c) Tứ phân vị thứ hai là số thứ 6.
- d) Tổng số trung vị, tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba là 190.

1. **a** Đ **b** S **c** Đ **d** S
2. **a** S **b** Đ **c** Đ **d** S
3. **a** S **b** Đ **c** Đ **d** S
4. **a** S **b** Đ **c** S **d** S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Thời gian (đơn vị giờ) dành cho hoạt động thể thao trong tuần của một số học sinh được thống kê như sau:

1	0	3	2	1	1	4	1,5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---

Mốt của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 2. Có 100 học sinh tham gia kì thi khảo sát chất lượng môn Toán. Điểm khảo sát được tính theo thang điểm 10 và thống kê như sau:

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số	11	8	41	56	29	34	61	50	91	19

Mốt của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 3. Cho mẫu số liệu: 2 3 7 4 5 3 4 4. Số trung vị của mẫu số trên bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của 20 khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả như sau:

35 37 39 41 38 40 40 37 39 38 38 36 37 42 38 35 38 36 38 35.

Số trung vị của mẫu số trên bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 5. Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100 m của các bạn trong lớp (đơn vị giây)

Thời gian	12	13	14	15	16
Số bạn	4	7	3	18	8

Số tứ phân vị Q_3 của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 6. Một lớp gồm 40 học sinh chia đều thành 4 tổ. Nhân dịp Tết Nguyên Đán, các em cùng đóng góp để giúp đỡ các gia đình khó khăn cùng đón cái Tết đầm ấm. Biết rằng mỗi em đóng góp 10 đến 15 ngàn đồng. Cuối đợt đóng góp, lớp trưởng thống kê lại như bảng sau

Tổ	1	2	3	4
Số tiền (đồng)	90 000	102 000	200 000	140 000

Hỏi lớp trưởng thống kê sai mấy tổ?

KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình, ta dùng đại lượng nào sau đây?

- A. Số trung bình. B. Số trung vị. C. Mốt. D. Phương sai.

Câu 2. Chọn câu đúng trong các câu trả lời sau đây: Phương sai bằng

- A. một nửa của độ lệch chuẩn. B. căn bậc hai của độ lệch chuẩn.
C. hai lần của độ lệch chuẩn. D. bình phương của độ lệch chuẩn.

Câu 3. Cho phương sai của các số liệu bằng 4. Tìm độ lệch chuẩn.

- A. 4. B. 2. C. 16. D. 8.

Câu 4. Độ lệch chuẩn là

- A. căn bậc hai của phương sai. B. bình phương của phương sai.
C. một nửa của phương sai. D. không phải các công thức trên.

Câu 5. Tìm phát biểu đúng về phương sai của một mẫu số liệu.

- A. Phương sai được sử dụng làm đại diện cho các số liệu của mẫu.
B. Phương sai được sử dụng để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê (so với số trung bình).
C. Phương sai được tính bằng tổng số phần tử của một mẫu số liệu.
D. Phương sai là số liệu xuất hiện nhiều nhất (số liệu có tần số lớn nhất) trong bảng các số liệu thống kê.

Câu 6. Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn toán khối 11 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là $s_x^2 = 0,573$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó xấp xỉ bằng

- A. 0,812. B. 0,757. C. 0,936. D. 0,657.

Câu 7. Phương sai của dãy số 2; 3; 4; 5; 6 là

- A. $s_x^2 = 4$. B. $s_x^2 = \sqrt{2}$. C. $s_x^2 = 2$. D. $s_x^2 = -2$.

Câu 8. Khoảng tứ phân vị của dãy số 2; 3; 4; 5; 6 là

- A. $\Delta_Q = 3$. B. $\Delta_Q = \sqrt{2}$. C. $\Delta_Q = 2$. D. $\Delta_Q = -2$.

Câu 9. Cho mẫu số liệu thống kê {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9}. Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 10. Cho dãy số liệu thống kê 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Khoảng biến thiên là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 11. Điểm thi của lớp 10C của một trường Trung học Phổ Thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Phương sai của bảng phân bố tần số đã cho là

- A. 0,94. B. 3,94. C. 2,94. D. 1,94.

Câu 12. Theo dõi thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 40 học sinh, giáo viên lập được bảng sau

Thời gian (x)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	6	3	4	2	7	5	5	7	1	$N = 40$

Phương sai của mẫu số liệu trên gần với số nào nhất?

- A. 6. B. 12. C. 40. D. 9.

1. D	2. D	3. B	4. A	5. B	6. B
7. C	8. A	9. B	10. D	11. D	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Khoảng biến thiên tổng số giờ nắng trong năm của một tỉnh thành được thống kê từ năm 2006 đến 2019 được cho như sau

1 884	1 600	1 645	2 049,9	1 913,8	1 664,1	1 846,5
1 964,8	1 951	2 023,6	1 996,2	1 699,1	1 845	2 190,4

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số giờ nắng trung bình trong năm là 1 826,67 giờ.
 b) Số giờ nắng nhỏ nhất 1 600 giờ.
 c) Số giờ nắng lớn nhất là 2 190,4 giờ.
 d) Khoảng biến thiên là 520,4.

Câu 2. Số liệu thống kê tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT của một địa phương từ năm học 2001 - 2002 đến năm học 2016 - 2017 được cho như sau

98,82	97,46	99,19	98,90	98,65	79,51	85,06	86,18
98,68	99,23	99,93	99,34	99,74	93,08	97,34	97,82

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tỉ lệ tốt nghiệp trung bình 95,56%.
 b) 99,19 là tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT cao nhất.
 c) Phương sai $s^2 \approx 36,03$.
 d) Độ lệch chuẩn $s \approx 6,09$.

Câu 3. Cho mẫu số liệu 15; 20; 1; 2; 4; 3; 7; 5.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu là 8.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 10.
- c) Mẫu số liệu có giá trị trung vị là 4,5.
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu là 8.

Câu 4. Điều tra thu nhập của 40 hộ gia đình ở một bản được số liệu như sau

Thu nhập (triệu đồng/năm)	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Số hộ gia đình	1	3	4	6	8	7	6	3	2

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu là 40.
- b) Một của mẫu số liệu là 8.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu trên là 6,1125.
- d) Phương sai của mẫu số liệu trên là 1,9561.

1. a S b Đ c Đ d S	2. a Đ b S c S d Đ	3. a Đ b S c Đ d S
4. a Đ b S c Đ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho mẫu số liệu thống kê $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 3. Cho mẫu số liệu thống kê sau

−3 5 10 12 14 18 24 26 49 60

Trong các giá trị của mẫu số liệu trên, hãy tìm giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu. KQ:

Câu 4. Trong 5 lần nhảy xa, hai bạn Hùng và Trung có kết quả (đơn vị mét) lần lượt là

Hùng	2,4	2,6	2,4	2,5	2,6
Trung	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6

Hỏi phương sai mẫu số liệu của Hùng gấp của Trung bao nhiêu lần? KQ:

Câu 5. Bảng số liệu sau thống kê nhiệt độ tại Thành phố Hồ Chí Minh trong một lần đo vào một ngày của năm 2021 như sau

Giờ đo	1h	4h	7h	10h	13h	16h	19h	22h
Nhiệt độ (°C)	27	26	28	32	34	35	30	28

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 6. Để biết cây đậu phát triển như thế nào sau khi gieo hạt, bạn Châu gieo 5 hạt đậu vào 5 chậu riêng biệt và cung cấp cho chúng lượng nước, ánh sáng như nhau. Sau 2 tuần, 5 hạt đậu đã nảy mầm và phát triển thành 5 cây con. Bạn Châu đo chiều cao từ rễ đến ngọn của mỗi cây (đơn vị mm) và ghi kết quả là mẫu số liệu sau

112 102 106 94 101

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

1.	2,58	2.	1,54	3.	60	4.	2	5.	3,12	6.	5,93
----	------	----	------	----	----	----	---	----	------	----	------

BÀI 3. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một cửa hàng trà sữa vừa khai trương, thống kê lượng khách tới quán trong 7 ngày đầu và thu được mẫu số liệu sau:

Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	Ngày 4	Ngày 5	Ngày 6	Ngày 7
575	454	400	325	351	333	412

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Số trung vị là 263.
- B. Số trung bình làm tròn đến hàng phần trăm là 407,14.
- C. Dấu hiệu điều tra ở đây là doanh thu của quán trà sữa.
- D. Ngày 2 là một của mẫu số liệu này.

Câu 2. Điểm trung bình thi học kỳ II môn Toán của một nhóm gồm N học sinh lớp 12A6 là 8,1. Biết rằng tổng điểm môn toán của nhóm này là 72,9. Tìm số học sinh của nhóm.

- A. 20.
- B. 9.
- C. 8.
- D. 15.

Câu 3. Tuổi đời của 16 công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau

Tuổi	25	26	27	29	30	33	Cộng
Số người	2	3	4	3	3	1	16

Tìm số trung bình $\bar{x}$ của mẫu số liệu trên

- A. 28.
- B. 27,75.
- C. 27,875.
- D. 27.

Câu 4. Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của 200 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	10	35	38	63	42	12	200

Số trung vị của bản phân bố tần số nói trên là

- A. 8.
- B. 7.
- C. 6.
- D. Đáp án khác.

Câu 5. Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

- A. 8. B. 7. C. 7,3. D. 7,5.

Câu 6. Cho dãy số liệu thống kê: 48 , 36 , 33 , 38 , 32 , 48 , 42 , 33 , 39. Khi đó số trung vị là

- A. 32. B. 36. C. 38. D. 40.

Câu 7. Cho mẫu thống kê {28, 16, 13, 18, 12, 28, 13, 19} . Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A. 14. B. 17. C. 18. D. 20.

Câu 8. Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn Toán.

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị là

- A. 5. B. 6. C. 6,5. D. 7.

Câu 9. Số điểm kiểm tra 11 môn của một nhóm gồm 11 học sinh được cho trong bảng sau:

Điểm	4	5	7	8	9	10	
Tần số	2	1	2	3	1	2	N=11

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 7. B. 7,5. C. 8. D. 8,5.

Câu 10. Cho mẫu số liệu thống kê {6,5,5,2,9,10,8}. Mốt của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

- A. 5. B. 10. C. 2. D. 6.

Câu 11. Cho bảng số liệu thống kê chiều cao của một nhóm học sinh như sau:

150	153	153	154	154	155	160	160	162	162	163	163	163	165	165	167
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Số trung vị của bảng số liệu nói trên là

- A. 161. B. 153. C. 163. D. 156.

Câu 12. Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn Toán.

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Một của dấu hiệu

A. $M_0 = 40$.

B. $M_0 = 18$.

C. $M_0 = 6$.

D. Không phải các số trên.

1. B	2. B	3. C	4. A	5. D	6. C
7. B	8. B	9. B	10. A	11. A	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Tập đoàn X có 24 công ty. Thống kê cuối năm cho biết doanh thu (đơn vị triệu đồng) của 24 công ty con như sau:

35 432	14 215	24 436	13 978	45 713	16 323	37 488	13 458
57 754	53 345	80 234	117 245	74 506	86 851	47 678	611 298
19 397	48 644	8 324	9 599	94 338	45 390	37 492	811 854

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Doanh thu thấp nhất là 9 599.
- b) Doanh thu lớn nhất là 811 854.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu trên khoảng 100 208.
- d) Số trung vị là 45 551,5.

Câu 2. Thống kê chiều cao (đơn vị cm) của nhóm 15 bạn nam lớp 10 cho kết quả như sau:

162	157	170	165	166	157	159	164	172	155	156	156	180	165	155
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Xét tính đúng sai của mệnh đề

- a) Chiều cao thấp nhất là 156.
- b) $Q_2 = 162$.
- c) $Q_1 = 157$.
- d) $Q_3 = 170$.

Câu 3. Thống kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 24 tháng cho kết quả như sau:

72	89	88	73	63	265	69	65
94	80	81	98	66	71	84	73
93	59	60	61	83	72	85	66

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Mỗi tháng cửa hàng bán trung bình 83,75 bao.
- b) Số trung vị là 72.
- c) Sai khác giữa số trung bình và số trung vị là 10,75.
- d) Khoảng cách từ Q_1 đến Q_2 là 8.

Câu 4. Cho mẫu số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 10 hộ gia đình:

112	111	112	113	114	116	115	114	115	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- Sản lượng chè trung bình thu được trong một năm của mỗi gia đình là $\approx 113,6$ (kg/sào).
- Ta viết lại mẫu số liệu trên theo thứ tự không giảm là 111, 112, 112, 113, 114, 114, 114, 115, 115, 116.
- Số trung vị là 113.
- 114 là một của mẫu số liệu đã cho.

1. a S b Đ c Đ d Đ	2. a S b Đ c S d S	3. a Đ b S c Đ d S
4. a Đ b S c Đ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một nhóm 11 học sinh tham gia một kì thi. Số điểm thi của 11 học sinh đó được sắp xếp từ thấp đến cao theo thang điểm 100 như sau: 0; 0; 63; 65; 69; 70; 72; 78; 81; 85; 89. Tìm điểm số trung bình của nhóm 11 học sinh này? KQ:

Câu 2. Một cửa hàng bán 6 loại quạt điện với giá tiền là 100, 150, 300, 350, 400, 500 (nghìn đồng). Số quạt điện mà cửa hàng bán ra trong mùa hè vừa qua được thống kê trong bảng tần số sau:

Giá tiền	100	150	300	350	400	500
Số quạt bán được	15	25	31	26	12	4

Tìm số tiền trung bình mà cửa hàng thu được khi bán mỗi chiếc quạt? KQ:

Câu 3. Trong 7 tháng đầu năm, số sản phẩm sản xuất mỗi tháng của công ty X đều tăng trưởng khoảng 5% so với tháng trước đó. Biết rằng, trong bảng dưới đây, số sản phẩm sản xuất của một tháng bị nhập sai, Hãy tìm tháng đó.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7
Số sản phẩm sản xuất	500	525	551	569	606	636	668

KQ:

Câu 4. Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 2; 3; 7; 4; 5; 3; 4; 4. Khi đó $Q_1 + Q_2 + Q_3$ có giá trị bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học phổ thông.

Khối	10	11	12
Số lớp	14	13	15
Số học sinh	555	519	615

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh. Biết rằng trong bảng trên có một khối lớp bị thống kê sai, hãy tìm khối lớp đó.

KQ:

Câu 6. Trong giờ học Toán lớp 7, giáo viên giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm đo các góc của một tam giác. Kết quả được ghi lại trong bảng sau:

Nhóm	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Góc thứ nhất	35°	61°	33°	100°
Góc thứ hai	77°	74°	102°	37°
Góc thứ ba	68°	45°	47°	43°

Trong bảng trên có nhóm ghi kết quả sai. Hãy tìm nhóm nào sai? KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|-----|----|---|----|------|----|----|----|---|
| 1. | 61,1 | 2. | 269 | 3. | 4 | 4. | 11,5 | 5. | 12 | 6. | 3 |
|----|------|----|-----|----|---|----|------|----|----|----|---|

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng dưới đây:

Tiền thưởng	12	13	14	15	16	Cộng
Tần số	25	15	11	16	17	84

Tính một M_o .

- A. $M_o = 15$. B. $M_o = 12$. C. $M_o = 10$. D. $M_o = 16$.

Câu 2. Cho bảng phân bố tần số tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong một công ty

Tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Mốt của bảng phân bố tần số đã cho là

- A. 3 triệu đồng. B. 2 triệu đồng. C. 6 triệu đồng. D. 5 triệu đồng.

Câu 3. Kết quả thi môn Toán giữa kì 11 của lớp $10A_3$ trường THPT Ba Vì được thống kê như sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	8	12	8	5	45

Giá trị một M_o của bảng phân bố tần số trên bằng

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 12.

Câu 4. Mốt của một bảng phân bố tần số là

- A. tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.
 B. giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.
 C. giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.
 D. tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

Câu 5. Điểm số của 100 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi toán ở tỉnh A (thang điểm là 20) được thống kê theo bảng sau:

Điểm (x)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số (n)	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Trung bình cộng của bảng số liệu trên là

- A. 15. B. 15,50. C. 16. D. 15,23.

Câu 6. Điều tra về số tiền mua đồ dùng học tập trong một tháng của 40 học sinh, ta có mẫu số liệu như sau (đơn vị: nghìn đồng):

Giá trị (x)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	Cộng
Tần số (n)	2	5	15	8	9	1	$N = 40$

Số trung bình của mẫu số liệu là

- A. 22,5. B. 25. C. 25,5. D. 27.

Câu 7. Tuổi đời của 16 công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau

Tuổi	25	26	27	29	30	31	Cộng
Số người	2	3	4	3	3	1	16

Số trung bình $\bar{x}$ của mẫu số liệu trên là

- A. 28. B. 27,75. C. 27,875. D. 27.

Câu 8. Ba nhóm học sinh gồm 10 người, 15 người, 25 người. Cân nặng trung bình của mỗi nhóm lần lượt là 50 kg, 38 kg, 40 kg. Khối lượng trung bình của ba nhóm học sinh đó là

- A. 26 kg. B. 41,4 kg. C. 42,4 kg. D. 37 kg.

Câu 9. Kết quả điểm kiểm tra 45 phút môn Hóa Học của 100 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	3	5	14	14	30	22	7	5	100

Số trung bình cộng của bảng phân bố tần số nói trên là

- A. 6,82. B. 4. C. 6,5. D. 7,22.

Câu 10. Cho bảng phân bố tần số sau: khối lượng 20 học sinh lớp 10A

Khối lượng (kg)	Tần số
50	4
51	5
52	6
55	3
56	2

Số trung bình cộng $\bar{x}$ của bảng số liệu đã cho là

- A. $\bar{x} = 53$. B. $\bar{x} = 52,8$. C. $\bar{x} = 52,2$. D. $\bar{x} = 52$.

Câu 11. Điểm thi học kì của một học sinh như sau: 4; 6; 2; 7; 3; 5; 9; 8; 7; 10; 9. Số trung bình và số trung vị lần lượt là

- A. 6,22 và 7. B. 7 và 6. C. 6,36 và 7. D. 6 và 6.

Câu 12. Cho bảng phân bố tần số như sau:

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
Tần số	15	$9n - 1$	12	$n^2 + 7$	14	10	$9n - 20$	17

Tìm n để $M_o^{(1)} = x_2$; $M_o^{(2)} = x_4$ là hai mốt của bảng số liệu trên.

- A. $n = 1$; $n = 8$. B. $n = 8$. C. $n = 1$. D. $n = 9$.

1. B	2. A	3. C	4. B	5. D	6. B
7. B	8. B	9. A	10. C	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Bảng số liệu sau cho biết mức lương hàng năm của các cán bộ và nhân viên trong một công ty (đơn vị: nghìn đồng).

20910	76000	20350	20060
21410	20110	21410	21360
20350	21130	20960	125000

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Mức lương trung bình các cán bộ nhân viên là $\bar{x} = 34087,5$ (nghìn đồng).
 b) Mức lương lớn nhất là 76000.
 c) Số trung vị là 21045 (nghìn đồng).
 d) Có thể lấy mức lương bình quân làm giá trị đại diện.

Câu 2. Điểm số của một nhóm 14 em học sinh sau khi tham gia lớp phụ đạo môn toán được cho ở mẫu sau: 3 3 4 4 5 5 5 6 6 6 7 7 8 10. Xét tính đúng sai của mệnh đề

- a) $n = 14$. b) $Q_2 = 5,5$. c) $Q_1 = 5$. d) $Q_3 = 7$.

Câu 3. Cho mẫu số liệu sau: 4; 5; 6; 7; 8; 4; 9; 4; 3. Xét tính đúng sai của mệnh đề

- a) Số trung bình: $\bar{x} = 5,5$. b) Mốt: $M_o = 3$.
 c) Trung vị là $M_e = 4$. d) Tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = 7$.

Câu 4. Cho mẫu số liệu sau: 6; 5; 6; 7; 8; 4; 6; 5; 4. Xét tính đúng sai của mệnh đề

- a) Số trung bình: $\bar{x} \approx 5,67$. b) Trung vị là $M_e = 6$.
c) Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 4$. d) Mốt: $M_o = 5$.

1. a Đ b S c Đ d S	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c S d Đ
4. a Đ b Đ c S d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một công ty vận chuyển A dự kiến thưởng cho nhân viên giao hàng B vào cuối năm dựa vào số đơn hàng giao được trong năm. Số đơn hàng của nhân viên B giao được trong các tháng được cho trong dãy sau:

1002 510 430 395 400 401 396 299 450 450 560 611.

Tính số đơn hàng trung bình giao được trong 1 tháng của nhân viên B KQ:

Câu 2. Chiều dài (đơn vị feet) của 7 con cá voi trưởng thành được cho như sau:

48 53 51 31 53 112 52.

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

KQ:

Câu 3. Cho mẫu số liệu có bảng tần suất như sau:

Giá trị x_i	4	5	6	7	8
Tần số tương đối f_i	0,1	0,45	0,2	0,1	0,15

Ta có số trung bình của mẫu số liệu là

KQ:

Câu 4. Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 2; 3; 7; 4; 5; 3; 4; 4. Khi đó $Q_1 + Q_3$ có giá trị bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 5. Trong 6 tháng đầu năm, số sản phẩm bán ra mỗi tháng của một cửa hàng đều tăng khoảng 25% so với tháng trước đó. Biết rằng, trong bảng dưới đây, số sản phẩm bán ra của một tháng bị nhập sai. Hãy tìm tháng đó.

Tháng	1	2	3	4	5	6
Số sản phẩm bán ra	145	180	225	279	390	435

KQ:

Câu 6. Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên internet trong một tuần của một học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	2	4	6	12	8	3

Hãy tìm các tứ phân vị cho mẫu số liệu này. Tính $T = Q_1 + Q_2 + Q_3$. KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|------|----|-----|----|---|----|---|
| 1. | 439 | 2. | 52 | 3. | 5,75 | 4. | 7,5 | 5. | 5 | 6. | 9 |
|----|-----|----|----|----|------|----|-----|----|---|----|---|

BÀI 1. HÀM SỐ

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(3)$.

- A. 8. B. 1. C. 7. D. 2.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, biết $f(x) = \sqrt{x^2}$. Giá trị $f(0)$ bằng

A. 0. B. 2. C. 1. D. không tồn tại.

Câu 3. Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính $P = f(2) + f(-2)$.

A. $P = 3$. B. $P = \frac{7}{3}$. C. $P = 6$. D. $P = 2$.

Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$.

A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 5. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{x}{x+2}$.

A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. B. $\mathcal{D} = (-2; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $\mathcal{D} = (-\infty; -2)$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x^2-3x-5}$.

A. $\mathcal{D} = \left[-1; \frac{5}{2}\right]$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$. D. $\mathcal{D} = \left(-1; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 7. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+3}$.

A. $\mathcal{D} = [-3; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = [-2; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. D. $\mathcal{D} = [2; +\infty)$.

Câu 8. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = (-4m+2)x + 7$. B. $y = 2x + 3x^2$.
C. $y = 10x + 5$. D. $y = 9$.

Câu 9. Hàm số $y = (2m + 1)x + m - 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi

- A. $m > -\frac{1}{2}$. B. $m \geq -\frac{1}{2}$. C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $m > \frac{1}{2}$.

Câu 10. Tìm a và b biết rằng đường thẳng $y = ax + b$ đi qua $M(1; -1)$ và song song với đường $y = 2x + 3$.

- A. $\begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a = 2 \\ b = -3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a = 2 \\ b = 4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases}$.

Câu 11. Cho đường thẳng có phương trình $y = ax + b$ đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 3)$, $N(2; -4)$. Giá trị của a và b là

- A. $a = -7$; $b = -10$. B. $a = 7$; $b = 10$.
C. $a = 7$; $b = -10$. D. $a = -7$; $b = 10$.

Câu 12. Cho hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị là đường thẳng đi qua điểm $A(0; -1)$ và song song với đường thẳng $y = 3 - 2x$. Tính tổng $S = 2a + b$.

- A. -5 . B. 4 . C. 6 . D. -3 .

1. A	2. A	3. A	4. A	5. A	6. C
7. B	8. C	9. A	10. B	11. D	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 7}$ là $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-7\}$.
b) Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x - 6}$ là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
c) Tập xác định của hàm số $y = 3x^2$ là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
d) Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - x^2}$ là $\mathcal{D} = (-1; 1)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = -2x^2 + x$. Khi đó:

- a) Điểm $(0; 0)$ và $(2; -5)$ thuộc đồ thị hàm số đã cho.
b) Điểm $(1; -1)$ không thuộc đồ thị hàm số đã cho.
c) Điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ -1 là $(-1; -3)$.
d) Những điểm thuộc đồ thị hàm số có tung độ bằng 0 là $(0; 0)$ và $\left(\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 3. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Hàm số $y = \frac{x^2 - x + 6}{x^2 + 3x - 4}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$.
b) Hàm số $y = \frac{x + 1}{(x + 2)(x^2 - 3)}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.
c) Hàm số $y = \frac{|x| + 1}{x^2 + 2}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
d) Hàm số $y = (x^2 + 1)|x - 1|$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{khi } x = 2 \\ \frac{1}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \end{cases}$. Khi đó:

- a) Tập xác định hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
 b) $f(0) = \frac{1}{2}$.
 c) $f(2) = 1, f(3) = 1$.
 d) Phương trình $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ có tập nghiệm là $S = \{0\}$.

1. ☐ a Đ ☒ b S ☐ c Đ ☒ d S

2. ☐ a S ☐ b S ☒ c Đ ☒ d Đ

3. ☐ a S ☐ b S ☒ c Đ ☒ d Đ

4. ☐ a S ☐ b S ☒ c Đ ☒ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = mx^3 - 2(m^2 + 1)x^2 + 2m^2 - m$ với m là tham số. Tìm tổng tất cả các giá trị của m sao cho $f(-1) = 2$. KQ:

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{3-x}{x+2}} + \sqrt[3]{x-1}$ có dạng $(a; b]$. Khi đó $a+b$ bằng KQ:

Câu 3. Cho hàm số $y = \sqrt{2x-3m+4} + \frac{x}{x+m-1}$ với m là tham số. Tìm tổng các giá trị của m để hàm số có tập xác định là $[0; +\infty)$ (kết quả dưới dạng số thập phân làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 4. Cho $f(x) = \begin{cases} x-4 & \text{khi } x \geq 0 \\ x^2-4x+1 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để $f(m^2) + f(-2) = 18$. KQ:

Câu 5. Với điều kiện nào của m thì hàm số $f(x) = (2m-1)x + m + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$? Biết kết quả có dạng $m > \frac{a}{b}$ (tối giản). Khi đó $2a-3b$ bằng KQ:

Câu 6. Một cửa hàng nhân dịp Noel đã đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu. Biết giá gói đầu là 60 000 đồng. Bạn An có 500 000 đồng. Hỏi bạn An có thể mua tối đa bao nhiêu gói kẹo? KQ:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = \frac{1-3x}{4}$ và $y = -\left(\frac{x}{3} + 1\right)$ là

A. $(0; -1)$. B. $(2; -3)$. C. $(0; \frac{1}{4})$. D. $(3; -2)$.

Câu 2. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = -\frac{3}{4}x + 3$ là

A. $\left(-\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$. B. $\left(\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$. C. $\left(-\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$. D. $\left(\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$.

Câu 3. Đường thẳng $y = 2 - x$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng

A. 1. B. 2,5. C. 4. D. 2.

Câu 4. Cho ba đường thẳng $d_1: y = x + 7$, $d_2: y = ax - 4$, $d_3: y = 2x + 8$. Biết rằng d_1 , d_2 , d_3 đồng quy tại điểm $M(b; c)$. Tính tổng $S = a + b + c$.

A. -1. B. -5. C. -10. D. 6.

Câu 5. Cho hai hàm số $y = (m + 1)^2x - 2$ và $y = (3m + 7)x + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hai hàm số đã cho cắt nhau.

A. $m \neq -2$. B. $m \neq -3$. C. $m \neq -2, m \neq 3$. D. $m = -2, m = 3$.

Câu 6. Giá trị của tham số m để ba đường thẳng $y = x + 1$, $y = -x + m$, $y = 3x$ đồng quy tại một điểm là

A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = \frac{-1}{2}$. D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2 + 2m + 2}{x - m}$ xác định trên khoảng $(-1; 0)$.

A. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -1 \end{cases}$. B. $m \leq -1$. C. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $m \geq 0$.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 2m + 1}$ xác định trên $[0; 1)$.

A. $m < \frac{1}{2}$. B. $m \geq 1$.
C. $m \geq 2$ hoặc $m < 1$. D. $m < \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 1$.

Câu 9. Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $A(-3; 1)$ và có hệ số góc bằng -2. Tính tích $P = ab$.

A. $P = -10$. B. $P = 10$. C. $P = -7$. D. $P = 7$.

Câu 10. Cho phương trình đường thẳng $y = ax + b$ có đồ thị đi qua điểm $E(2; -1)$ và song song với đường thẳng ON với O là gốc tọa độ và $N(1; 3)$. Tính giá trị biểu thức $S = a^2 + b^2$.

- A. $S = -4$. B. $S = -40$. C. $S = -58$. D. $S = 58$.

Câu 11. Cho hàm số bậc nhất $y = ax + b$. Tìm a và b , biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm $M(-1; 1)$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 5.

- A. $a = \frac{1}{6}; b = \frac{5}{6}$. B. $a = -\frac{1}{6}; b = -\frac{5}{6}$.
C. $a = \frac{1}{6}; b = -\frac{5}{6}$. D. $a = -\frac{1}{6}; b = \frac{5}{6}$.

Câu 12. Cho hai đường thẳng $d_1: y = mx - 4$ và $d_2: y = -mx - 4$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để tam giác tạo thành bởi d_1, d_2 và trục hoành có diện tích lớn hơn 8. Số phần tử của tập S là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

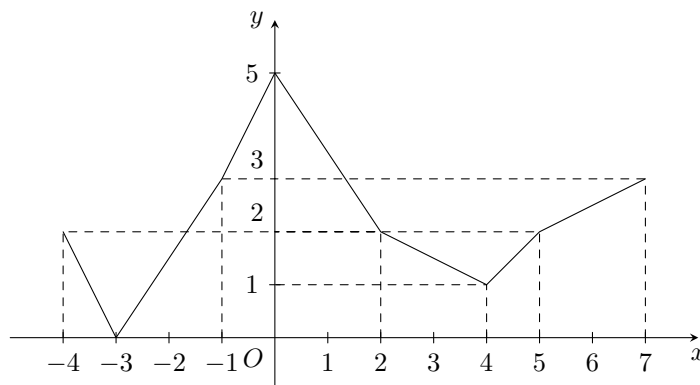
1. D	2. D	3. D	4. B	5. C	6. B
7. C	8. D	9. B	10. D	11. D	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Hàm số $y = -x^3 - |x| + 1$ có tập xác định $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
b) Hàm số $y = \frac{3x-2}{x^2-x}$ có tập xác định $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.
c) Hàm số $y = \sqrt{x+2} + \sqrt{x-1}$ có tập xác định $\mathcal{D} = [1; +\infty)$.
d) Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-|x|}}$ có tập xác định $\mathcal{D} = [-2; 2]$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường gấp khúc như hình dưới.



Khi đó:

- a) Tập giá trị hàm số $T = [-4; 7]$.
- b) Ta thấy điểm $(-4; 2)$, $(4; 1)$ thuộc đồ thị hàm số, điểm $(2; 3)$ không thuộc đồ thị hàm số.
- c) Ta có $f(-1) = 3$, $f(5) = 2$.
- d) Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng $(-3; 0)$, $(4; 7)$; hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-4; -3)$, $(0; 4)$.

Câu 3. Một công ty dịch vụ cho thuê xe hơi vào dịp tết với giá thuê mỗi chiếc xe hơi như sau: khách thuê tối thiểu phải thuê trọn ba ngày tết (mùng 1, 2, 3) với giá 1 000 000 đồng/ngày; những ngày còn lại (nếu khách còn thuê) sẽ được tính giá thuê là 700 000 đồng/ngày. Giả sử T là tổng số tiền mà khách phải trả khi thuê một chiếc xe hơi của công ty và x là số ngày thuê của khách. Khi đó:

- a) Hàm số T theo x là $T = 900\,000 + 700\,000x$.
- b) Điều kiện của x là $x \in \mathbb{N}$.
- c) Một khách hàng thuê một chiếc xe hơi công ty trong 7 ngày tết thì sẽ trả khoản tiền thuê là 5 800 000 (đồng).
- d) Anh Bình định dành ra một khoản tối đa là 10 triệu đồng cho phí thuê xe đi chơi trong dịp tết, khi đó anh Bình có thể thuê xe của công ty trên tối đa 12 ngày.

Câu 4. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Hàm số $y = \sqrt{3x+9}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = [9; +\infty)$.
- b) Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{5-2x}}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$.
- c) Hàm số $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = (2; 4)$.
- d) Hàm số $y = \frac{3}{x-1} + \sqrt{x+1}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = [-1; 1) \cup (1; +\infty)$.

1. a Đ b S c Đ d S

2. a S b Đ c Đ d Đ

3. a Đ b S c Đ d S

4. a S b Đ c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = -3x^2 + m^2x + m + 1$ (với m là tham số). Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị của hàm số $y = f(x)$ đi qua điểm $A(1; 0)$. KQ:

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-2; 5)$ để hàm số $y = \frac{x+2m+2}{x-m}$ xác định trên $(-1; 0)$. KQ:

Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[1; 8]$ để hàm số $y = \sqrt{3x - m}$, (với m là tham số) xác định trên tập $(1; +\infty)$. KQ:

Câu 4. Tổng các số nguyên m thuộc khoảng $(-3; 3)$ để hàm số $y = \frac{2x + \sqrt{2}}{x^2 - 2x + 1 - m}$, (m là tham số) có tập xác định là $\mathbb{R}$. KQ:

Câu 5. Tích các số nguyên m thuộc khoảng $(0; 6)$ để hàm số $y = \sqrt{6 - x} + \sqrt{2m - x}$ có tập xác định là $(-\infty; 6]$. KQ:

Câu 6. Tổng các giá trị của tham số m thuộc khoảng $(-2; 7)$ để hàm số $y = -x^2 + (m - 1)x + 2$ nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$. KQ:

1. 2 2. 6 3. 3 4. -3 5. 60 6. 5

BÀI 2. HÀM SỐ BẬC HAI

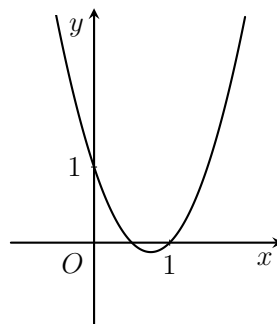
A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình dưới đây?

- A. $y = x^2 - 3x + 1$. B. $y = -x^2 + 3x - 1$.
C. $y = -2x^2 + 3x - 1$. D. $y = 2x^2 - 3x + 1$.



Câu 2. Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số là một đường thẳng. B. Đồ thị hàm số là một Parabol.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3.

Hàm số nào có bảng biến thiên như hình dưới đây?

- A. $y = -x^2 + 4x - 3$.
B. $y = 2x^2 - 8x + 7$.
C. $y = x^2 - 4x + 5$.
D. $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

Câu 4. Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 5. Xác định parabol $(P): y = 2x^2 + bx + c$, biết (P) qua điểm $M(0; 4)$ và có trục đối xứng $x = 1$.

- A. $y = 2x^2 - 4x + 4$. B. $y = 2x^2 + 4x - 3$.
C. $y = 2x^2 - 3x + 4$. D. $y = 2x^2 + x + 4$.

Câu 6. Biết rằng $(P): y = ax^2 - 4x + c$ có hoành độ đỉnh bằng -3 và đi qua điểm $M(-2; 1)$. Tính tổng $S = a + c$.

- A. $S = 5$. B. $S = -5$. C. $S = 4$. D. $S = 1$.

Câu 7. Biết Parabol $y = ax^2 + bx - 4$ có đỉnh $I(-1; -5)$. Tìm a và b .

- A. $a = 1; b = -2$. B. $a = 1; b = 2$. C. $a = 0; b = -3$. D. $a = -1; b = 2$.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^2 + 2mx + m^2 - 3m + 1$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < \frac{1}{3}$. B. $m = -1$. C. $m < 0$. D. $m > \frac{1}{3}$.

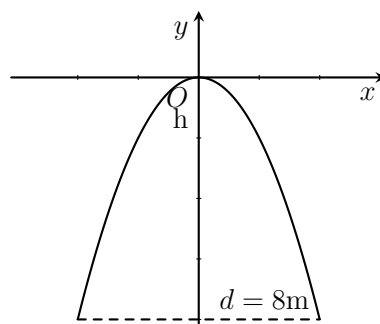
Câu 9. Khi quả bóng được đá lên, nó đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên; h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau 1 giây nó đạt độ cao 8,5m và sau 2 giây sau khi đá lên nó đạt độ cao 6m. Hãy tìm hàm số bậc hai biểu thị độ cao h theo thời gian t có phần đồ thị trùng với quỹ đạo của quả bóng trong tình huống trên.

- A. $y = 4,9t^2 + 12,2t + 1,2$. B. $y = -4,9t^2 - 12,2t + 1,2$.
C. $y = -4,9t^2 + 12,2t - 1,2$. D. $y = -4,9t^2 + 12,2t + 1,2$.

Câu 10.

Một chiếc cổng hình parabol dạng $y = -x^2$ có chiều rộng $d = 8m$. Hãy tính chiều cao h của cổng.

- A. $h = 9m$. B. $h = 8m$.
C. $h = 16m$. D. $h = 5m$.



Câu 11. Cho parabol $y = ax^2 + bx + 4$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{3}$ và đi qua điểm $A(1; 3)$. Tổng giá trị $a + 2b$ là

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. -1 . D. 1 .

Câu 12. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ biết (P) có giá trị lớn nhất bằng 3 tại $x = 2$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 1.

- A. $y = -x^2 + 4x - 3$. B. $y = x^2 - 4x + 7$.
C. $y = 2x^2 - 12x + 20$. D. $y = -3x^2 + 12x - 9$.

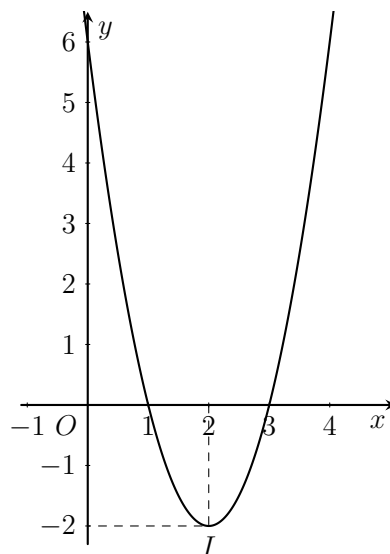
1. D	2. B	3. C	4. C	5. A	6. B
8. D	9. D	10. C	11. D	12. D	

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ có dạng như hình sau

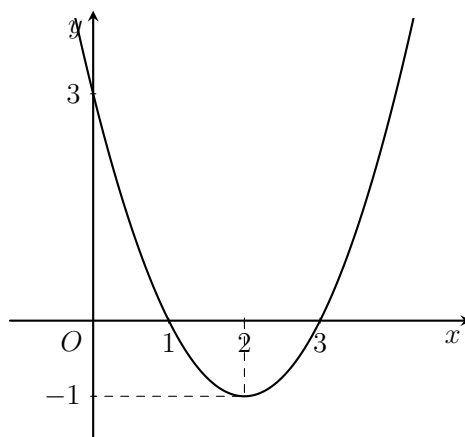
- Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $x = -2$.
- Đỉnh I của đồ thị hàm số có tọa độ là $(2; -2)$.
- Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$.
- Hàm số đã cho là $y = 2x^2 - 2x + 6$.



Câu 2.

Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở hình bên. Khi đó

- $a > 0$.
- Toạ độ đỉnh $I(2; -1)$, trục đối xứng $x = 2$.
- Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$; Nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
- x thuộc các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ thì $f(x) > 0$.



Câu 3. Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 5$. Khi đó

- $y > 0$ khi $x \in (1; 5)$.
- $y < 0$ khi $x \in (-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$.
- Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 3.
- Đường thẳng $d: y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt khi $m > 4$.

Câu 4. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x - 5$. Khi đó

- Tập xác định $D = \mathbb{R}$.
- Tọa độ đỉnh I của parabol là $I(1; -4)$.
- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = -4$, khi $x = 2$.

1.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S
4.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

2.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ
----	---

3.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ
----	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hàm số bậc hai có đồ thị là parabol $(P): y = ax^2 - 4x + c$ có đỉnh là $I(-2; -1)$. Tính $a + c$.
KQ:

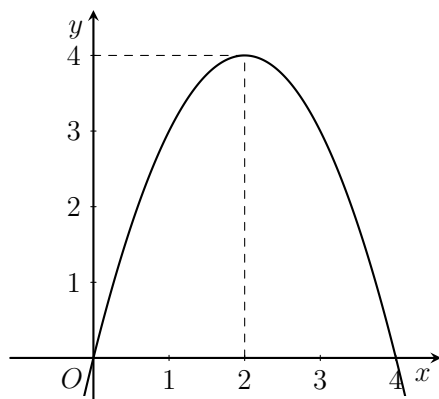
Câu 2. Một cửa hàng kinh doanh giày và giá để nhập một đôi giày là 40 đô la. Theo nghiên cứu của bộ phận kinh doanh thì nếu cửa hàng bán mỗi đôi giày với giá x đô la thì mỗi tháng sẽ bán được $120 - x$ đôi giày. Hỏi cửa hàng bán giá bao nhiêu cho một đôi giày để có thể thu lãi cao nhất trong tháng.
KQ:

Câu 3. Cho $(P): y = ax^2 + bx + c$. Biết đồ thị thỏa đi qua $A(0; 1), B(1; 2), C(3; -1)$. Tính $S = a + b + c$.
KQ:

Câu 4. Cho parabol $(P): y = x^2 - 2x + m - 1$. Biết tất cả các giá trị thực của m để parabol cắt Ox tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương có dạng $a < m < b$. Tính 10^{ab} .
KQ:

Câu 5.

Biết phương trình của hàm số bậc hai có đồ thị hình bên. Tính $a + 100b + c$.



KQ:

Câu 6. Cho hàm số $y = 2x^2 - 5x + 2$ có đồ thị là parabol (P) . Tính tổng tất cả các hoành độ của giao điểm của đồ thị với trục tung và trục hoành.
KQ:

1. -6

2. 1600

3. 2

4. 100

5. 399

6. 2,5

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $N(1; 2)$. B. $P(0; 2)$. C. $M(1; 1)$. D. $Q(3; 0)$.

Câu 2. Hàm số $y = x^2 - 8x + 12$ nghịch biến trên khoảng

- A. $(8; +\infty)$. B. $(-\infty; 8)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 3. Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

- A. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $I(0; 1)$. C. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 4. Tọa độ đỉnh S của parabol $(P): y = -3x^2 + 2x + 1$ là

- A. $S\left(-\frac{2}{3}; -\frac{5}{3}\right)$. B. $S\left(\frac{2}{3}; 1\right)$. C. $S\left(\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$. D. $S\left(-\frac{1}{3}; 0\right)$.

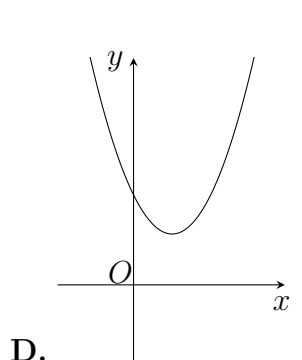
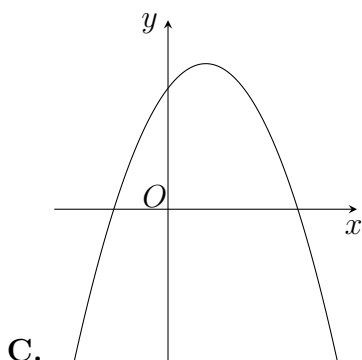
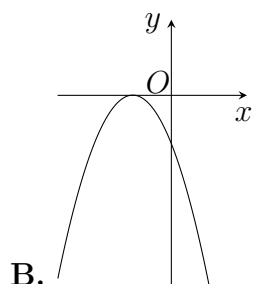
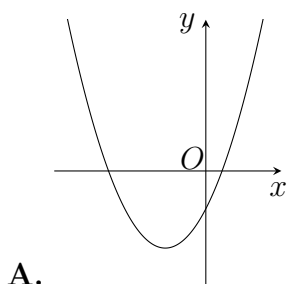
Câu 5. Parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ có trục đối xứng là đường thẳng có phương trình là

- A. $x = 2$. B. $x = -1$. C. $x = 1$. D. $x = -2$.

Câu 6. Trục đối xứng của Parabol $(P): y = 2x^2 + 6x + 3$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. $x = \frac{3}{2}$. B. $y = \frac{3}{2}$. C. $y = -\frac{3}{2}$. D. $x = -\frac{3}{2}$.

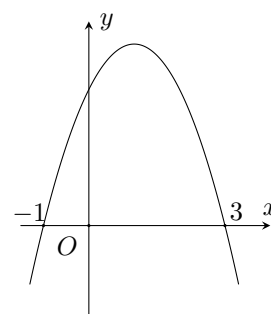
Câu 7. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a > 0$; $b > 0$ và $c < 0$ thì đồ thị hàm số của nó có dạng



Câu 8.

Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là

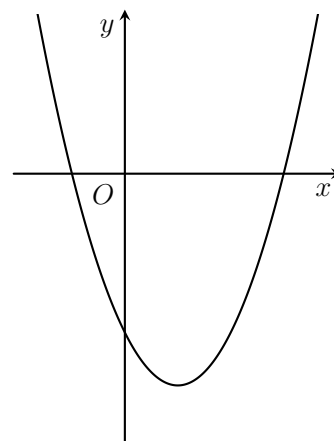
- A. $(0; 3)$. B. $[-1; 3]$.
C. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.



Câu 9.

Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như bên. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $a > 0, b > 0, c < 0$. B. $a < 0, b < 0, c > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0$. D. $a > 0, b < 0, c < 0$.

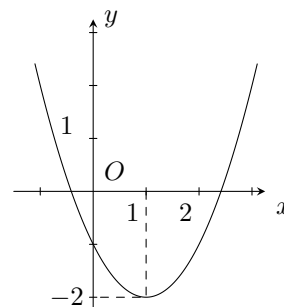


Câu 10. Cho Parabol $P: y = x^2 + mx + n$ (m, n tham số). Xác định m, n để (P) nhận đỉnh $I(2; -1)$.

- A. $m = -4, n = 3$. B. $m = 4, n = 3$.
C. $m = 4, n = -3$. D. $m = -4, n = -3$.

Câu 11. Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = 2x^2 - 4x - 2$. B. $y = -x^2 - 2x + 3$.
C. $y = x^2 - 2x - 1$. D. $y = x^2 + 2x - 2$.



Câu 12. Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(-1; -10)$. B. $I(2; -1)$. C. $I(1; 2)$. D. $I(-2; -25)$.

1. D	2. C	3. A	4. C	5. C	6. D
7. A	8. D	9. D	10. A	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tập xác định của hàm số là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
- b) Tọa độ đỉnh $I(1; 2)$.
- c) Đồ thị hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.
- d) Đồ thị hàm số là Parabol có bề lõm hướng xuống dưới.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = -3x^2 + x + 2$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

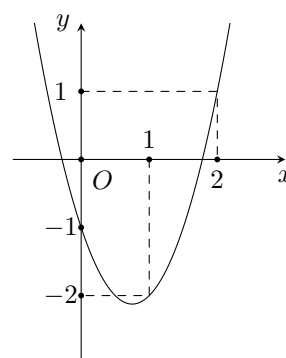
- a) Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2; -8)$.
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
- d) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng $\frac{25}{12}$.

Câu 3.

Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ sau.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $a > 0$.
- b) $c > 0$.
- c) $a - 2b + c = 7$.
- d) $a - b^2 + c^3 = 10$.



Câu 4. Cho hàm số $y = -x^2 + 2mx + 1$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Với $m = 1$ hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
- b) Với $m = -2$ hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.
- c) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 3)$ khi và chỉ khi $m = 3$.
- d) Có 4 giá trị nguyên dương của m để hàm số nghịch biến $(5; +\infty)$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Biết đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$) đi qua điểm $A(2; 1)$ và có đỉnh $I(1; -1)$. Tính giá trị biểu thức $T = a^3 + b^2 - 2c$. KQ:

Câu 2. Biết parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ đi qua hai điểm $A(2; 1)$ và $B(-3; 5)$. Tính giá trị của biểu thức $S = 44a - 8b + 6c + 3$. KQ:

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $f(0) = 1$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	-1	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(f(x) + m) = 1$ có đúng hai nghiệm phân biệt?
KQ:

Câu 4. Một quả bóng được đá lên từ độ cao 1,5 mét so với mặt đất. Biết quỹ đạo của quả bóng là một đường parabol trong mặt phẳng tọa độ Oxy có phương trình là $h = at^2 + bt + c$ ($a < 0$) trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Biết rằng sau 2 giây thì nó đạt độ cao 5 m; sau 4 giây nó đạt độ cao 4,5 m. Hỏi sau 5,5 giây quả bóng đạt độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?

Câu 5. Một trận bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14\$ thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường đã chỉ ra rằng cứ giảm 1\$ mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Giá vé bằng bao nhiêu thì thu được nhiều lợi nhuận nhất (đơn vị: \$)?
KQ:

Câu 6. Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh học tìm được quy luật rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng $P(n) = 360 - 10n$ (đơn vị khối lượng). Hỏi người nuôi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích để trọng lượng cá sau mỗi vụ thu được là nhiều nhất?
KQ:

1.	-6	2.	1600	3.	2	4.	100	5.	399	6.	2,5
----	----	----	------	----	---	----	-----	----	-----	----	-----

BÀI 3. DẤU TAM THỨC BẬC HAI

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai.
- B. $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.
- C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai.
- D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.

Câu 2. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Xác định dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta < 0$.
- B. $\Delta = 0$.
- C. $\Delta > 0$.
- D. $\Delta \geq 0$.

Câu 3. Cho $f(x) = x^2 + 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- B. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- C. $f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- D. $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để biểu thức $f(x) = (m - 2)x^2 + 2x - 3$ là một tam thức bậc hai.

- A. $m \in \mathbb{R}$.
- B. $m \neq 2$.
- C. $m > 2$.
- D. $m < 2$.

Câu 5. Với số thực a bất kỳ, biểu thức nào sau đây luôn nhận giá trị dương?

- A. $a^2 + 2a - 1$.
- B. $a^2 - 2a + 1$.
- C. $a^2 + a + 1$.
- D. $a^2 + 2a + 1$.

Câu 6. Cho $f(x) = x^2 - 4x + 4$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- B. $f(x) > 0, \forall x \neq 2$.
- C. $f(x) > 0, \forall x \neq 4$.
- D. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 7. Nghiệm của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 9$ là

- A. $x = -3$.
- B. $x = 3$.
- C. $\begin{cases} x = 3 \\ x = -3 \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 9 \end{cases}$.

Câu 8. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 2x$. Chọn khẳng định đúng.

- A. $f(x) < 0, \forall x \in (0; 2)$.
- B. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- C. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- D. $f(x) > 0, \forall x \in (1; +\infty)$.

Câu 9. Bảng xét dấu sau là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$f(x)$	—	0	+	0	—

A. $f(x) = -x^2 - 3x + 2$.

B. $f(x) = (x - 1)(-x + 2)$.

C. $f(x) = x^2 + 3x + 2$.

D. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

Câu 10. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$.

B. $x \in [-1; 5]$.

C. $x \in [-5; 1]$.

D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 11. Dấu của tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ được xác định như sau

A. $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.

B. $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

C. $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.

D. $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để biểu thức $f(x) = (m - 2)x^2 + 2x - 3$ là một tam thức bậc hai.

A. $m \in \mathbb{R}$.

B. $m \neq 2$.

C. $m > 2$.

D. $m < 2$.

1. A	2. A	3. A	4. B	5. C	6. B
7. C	8. A	9. B	10. C	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $3x + 7$ là tam thức bậc hai.

b) $-x^2 + 3$ là tam thức bậc hai.

c) $3x(x - 1)$ là tam thức bậc hai.

d) $(x - 1)(x + 1) - x^2$ là tam thức bậc hai.

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $f(x) = x^2 - x - 2$ có $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-1; 2)$.

b) $f(x) = -x^2 + 2x - 5$ có $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

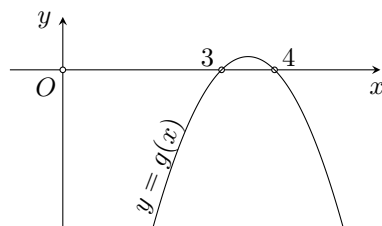
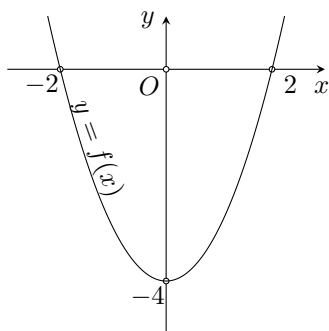
c) $f(x) = -4x^2 + 16x - 16$ có bảng xét dấu là

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	-	0	-

d) $f(x) = -4x^2 + 3x - 5$ có bảng xét dấu là

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	+	

Câu 3. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ và $y = g(x)$.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại hai điểm $(-2; 0)$ và $(2; 0)$.
 b) Đồ thị hàm số $y = g(x)$ cắt trục hoành tại hai điểm $(3; 0)$ và $(4; 0)$.
 c) Tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

- d) Tam thức bậc hai $g(x)$ có bảng xét dấu

x	$-\infty$	3	4	$+\infty$	
$g(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

Câu 4. Cho biểu thức $f(x) = \frac{x-3}{x^2+7x+6}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $f(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -6 \end{cases}$.
 b) với $x \in (-\infty; -6) \cup (-1; 3)$ thì $f(x) > 0$.
 c) với $x \in (-6; -1) \cup (3; +\infty)$ thì $f(x) < 0$.
 d) Bảng xét dấu của biểu thức là

x	$-\infty$	-6	-1	3	$+\infty$
$x-3$	$-$	$-$	$-$	0	$+$
x^2+7x+6	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-$	$+$	$-$	0	$+$

1. a S b Đ c Đ d S

2. a Đ b Đ c Đ d S

3. a Đ b Đ c S d S

4. a S b S c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tìm số nguyên âm m lớn nhất sao cho $-x^2 + 2(m+1)x - m^2 + m < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
 KQ:

Câu 2. Giải bất phương trình $(x^2 - 3x + 2)(-x^2 + 5x - 6) \geq 0$ ta được tập nghiệm $S = [a; b]$. Tính giá trị của biểu thức $a + 3b$. KQ:

Câu 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-20; 30]$ để bất phương trình $x^2 + 2mx + m - 2 < 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in (1; 2)$? KQ:

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 5]$ để phương trình $x^2 - (m + 1)x + 3m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt? KQ:

Câu 5. Một chú thỏ đen chạy đuổi theo một chú thỏ trắng ở vị trí cách nó 100 (m). Biết rằng, quãng đường chú thỏ đen chạy được biểu thị bởi công thức $s(t) = 8t + 5t^2$ (m), trong đó t (giây) là thời gian tính từ thời điểm chú thỏ đen bắt đầu chạy, và chú thỏ trắng chạy với vận tốc không đổi là 3 (m/s). Hỏi bắt đầu từ giá trị nguyên t nào thì chú thỏ đen chạy trước chú thỏ trắng? KQ:

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m , hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2mx + m - 1}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$? KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị không âm khi và chỉ khi

- A. $x \in (-1; 13)$.
 B. $x \in \mathbb{R} \setminus [-1; 13]$.
 C. $x \in [-1; 13]$.
 D. $x \in (-\infty; -1] \cup [13; +\infty)$.

Câu 2. Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

Câu 3. Các giá trị của m để tam thức $f(x) = x^2 - (m+2)x + 8m + 1$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m > 0$.
 B. $m \leq 0$ hay $m \geq 28$.
 C. $m < 0$ hay $m > 28$.
 D. $0 < m < 28$.

Câu 4. Tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 3x - 2$ nhận giá trị không âm khi và chỉ khi

- A. $x \in (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.
 B. $x \in [1; 2]$.
 C. $x \in (1; 2)$.
 D. $x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 5. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	-2	-1	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

- A. $f(x) = (x-1)(x+2)$.
 B. $f(x) = (x+1)(x+2)$.
 C. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.
 D. $f(x) = -x^2 - 3x - 2$.

Câu 6. Cho biểu thức $f(x) = x^2(x^2 - 4)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f(x)$	$?$	0	$?$	0	$?$

Dấu trong các dấu chấm hỏi theo thứ tự từ trái sang phải là

- A. $+, -, -, +$.
 B. $+, -, +, -$.
 C. $-, +, -, +$.
 D. $+, +, -, +$.

Câu 7. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có bảng xét dấu dưới đây

x	$-\infty$	0	x_1	x_2	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

Hỏi mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a > 0, b < 0, c > 0$.

B. $a < 0, b < 0, c > 0$.

C. $a > 0, b > 0, c > 0$.

D. $a > 0, b < 0, c < 0$.

Câu 8. Cho biểu thức $f(x) = \frac{(x^2 - 4x + 4)(x + 3)}{5x}$. Trong khoảng $(0; 2)$, $f(x)$ mang dấu gì?

A. dương.

B. âm.

C. không dương.

D. không âm.

Câu 9. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 3x - 4$ âm khi

A. $x \in (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

B. $x \in [-4; 2]$.

C. $(-1; 4)$.

D. $x \in (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.

Câu 10. Với số thực x bất kì, biểu thức nào sau đây luôn nhận giá trị dương?

A. $x^2 - 2x + 1$.

B. $x^2 + 2x + 1$.

C. $x^2 + x + 1$.

D. $x^2 + x - 1$.

Câu 11. Bảng xét dấu sau của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

A. $f(x) = x^2 - x - 6$.

B. $f(x) = -x^2 - x + 6$.

C. $f(x) = -x^2 + x + 6$.

D. $f(x) = x^2 + x - 6$.

Câu 12. Cho bất phương trình $x^2 + bx + c > 0$. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình đó biết rằng $b^2 - 4c < 0$.

A. $S = \left\{ -\frac{b}{2} \right\}$.

B. $S = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{b}{2} \right\}$.

C. $S = \mathbb{R}$.

D. $S = \emptyset$.

1. D	2. A	3. C	4. B	5. D	6. A
7. A	8. A	9. C	10. C	11. B	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $f(x) = 3x^2 - 2x - 1$ có $f(x) > 0, \forall x \in \left(-\infty; -\frac{1}{3} \right) \cup (1; +\infty)$.

b) $f(x) = -x^2 + 2x - 1$ có $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

c) $f(x) = -4x^2 + 12x - 5$ có $f(x) > 0, \forall x \in \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2} \right)$.

d) $f(x) = 3x^2 - 2x + 8$ có $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $7x^2 - 4x - 3 < 0 \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; -\frac{3}{7} \right) \cup (1; +\infty)$.

- b) $-x^2 + 6x - 9 \geq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$.
 c) $-5x^2 + 4x + 12 < 0 \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; -\frac{6}{5}\right) \cup (2; +\infty)$.
 d) $3x^2 - 4x + 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Cho $f(x) = (-x^2 + 3x)(2x^2 + 1)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 3$. b) $2x^2 + 1 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 c) $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. d) $f(x) < 0, \forall x \in (0; 3)$.

Câu 4. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $(1 - 2x)(x^2 + x - 30) < 0$ có tập nghiệm $S = \left(-6; \frac{1}{2}\right) \cup (5; +\infty)$.
 b) $\frac{4x^2 + 3x - 1}{x^2 + 5x + 7} \geq 0$ có tập nghiệm $S = (-\infty; -1]$.
 c) $\frac{(2 - x^2)(x^2 - 2x + 1)}{-x^2 + 3x + 4} > 0$ có tập nghiệm $S = (1; \sqrt{2}) \cup (4; +\infty)$.
 d) $\frac{x - 1}{x} - \frac{x + 1}{x - 1} \leq 2$ có tập nghiệm $S = (-\infty; -1] \cup \left(0; \frac{1}{2}\right] \cup (1; +\infty)$.

1. **a** Đ **b** S **c** Đ **d** S

2. **a** S **b** S **c** Đ **d** Đ

3. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** S

4. **a** Đ **b** S **c** S **d** Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-9; 10]$ để $f(x) = x^2 + 2(m - 1)x + m^2 - m + 1$ không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$. KQ:

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để $f(x) = (m - 1)x^2 + 2(m - 1)x + m - 3$ không dương với mọi $x \in \mathbb{R}$. KQ:

Câu 3. Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau: 50 khách đầu tiên có giá 300 000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm 5000 đồng/người cho toàn bộ hành khách. Biết chi phí thực sự của chuyến đi là 15 080 000 đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ? KQ:

Câu 4. Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao y (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian t (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là 21 m và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm t lớn nhất là bao nhiêu (t nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên 10 m so với mặt đất? KQ:

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-50; 50)$ để phương trình $x^2 + (m - 2)x - 8m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt? KQ:

Câu 6. Tìm giá trị nguyên dương nhỏ nhất của tham số m để bất phương trình $x^2 + 6x + m + 7 \leq 0$ vô nghiệm. KQ:

1. 11	2. 1	3. 58	4. 5	5. 70	6. 3
-------	------	-------	------	-------	------

BÀI 4. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{15 - 5x}$ là

- A. 7. B. -7. C. 6. D. 4.

Câu 2. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{x^2 - 4} = x - 2$ là

- A. $S = \{0\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{0; 2\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 3. Cho phương trình $\sqrt{3x + 4} = x$ (1). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(1) \Leftrightarrow 3x + 4 = x^2$. B. $(1) \Leftrightarrow 3x + 4 = x$.
 C. $(1) \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 4 \geq 0 \\ 3x + 4 = x^2 \end{cases}$. D. $(1) \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 4 = x^2 \end{cases}$.

Câu 4. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x - 3} = x - 3$ là

- A. $S = \{6\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{2; 6\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x - 2$ là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{5x + 6} = x - 6$ là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{6\}$. C. $S = \{2; 15\}$. D. $S = \{15\}$.

Câu 7. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + x - 42} = \sqrt{2x - 30}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $2\sqrt{x^2 - x - 1} = \sqrt{x^2 + 2x + 5}$ là

- A. $S = \{1\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = |x - 2|$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{x + 1}$ là

- A. $x = 1$. B. $x = -3$. C. $\begin{cases} x = -3 \\ x = 1 \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 5x + 4} = \sqrt{-2x^2 - 3x + 12}$ là

- A. $x = 2$. B. $x = -\frac{4}{3}$. C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{4}{3} \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 + 2x + 10} = 3x + 1$ là

- A. $x = 1$. B. $x = \frac{-9}{5}$. C. $\begin{cases} x = \frac{-9}{5} \\ x = 1 \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

1. B	2. B	3. D	4. A	5. D	6. D
7. A	8. C	9. C	10. A	11. A	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 + x + 3} = -(x + 5)$ (1). Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được phương trình $x^2 - 9x - 22 = 0$.		
b) Phương trình (1) cùng tập nghiệm với phương trình $x^2 - 9x - 22 = 0$.		
c) $x = 11$ và $x = -2$ là hai nghiệm của phương trình (1).		
d) Phương trình (1) vô nghiệm.		

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 4} = \sqrt{2 - x}$. Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Điều kiện xác định của phương trình (1) là $x \leq 2$.		
b) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt trái dấu.		
c) Phương trình (1) có các nghiệm đều là số nguyên..		
d) Tổng các nghiệm của phương trình (1) là 1.		

Câu 3. Cho phương trình $(x + 1)(\sqrt{x + 4} - \sqrt{-x^2 + 4x + 14}) = 0$ (1). Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Phương trình (1) không có nghiệm bé thua 4.		
b) Phương trình (1) có 3 nghiệm phân biệt.		
c) Các nghiệm của phương trình (1) đều là số nguyên.		
d) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình (1) bằng 29.		

Câu 4. Cho phương trình $\sqrt{3x-2} = 1 + \sqrt{x+7}$. Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Điều kiện xác định của phương trình là $x \geq \frac{2}{3}$.		
b) Phương trình có hai nghiệm phân biệt.		
c) Tổng các nghiệm của phương trình là 9.		
d) Phương trình có chung tập nghiệm với phương trình $\sqrt{x-5} = x-7$.		

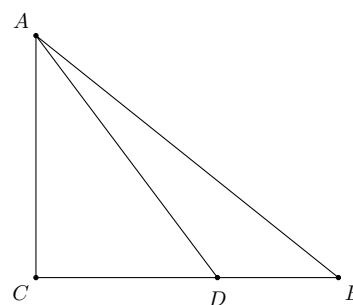
1. a Đ b S c S d Đ	2. a Đ b S c Đ d S	3. a S b Đ c Đ d S
4. a Đ b S c Đ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tam giác ABC vuông tại A có điểm D nằm giữa A và B . Biết $BC = 8$, $BD = 3$ và $CD = 6$, tính diện tích tam giác ABC (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy).
KQ:

Câu 2.

Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A cách cửa hang của mình ở vị trí B là 370 m để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách A 120 m để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D nằm giữa C và B để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình dưới). Biết rằng, tam giác ABC vuông tại C , tổng thời gian chú thỏ chạy từ A đến D rồi về hang hết 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), tốc độ của chú thỏ trên các đoạn AD và DB lần lượt là 13 m/s và 15 m/s. Tính độ dài đoạn CD .



KQ:

Câu 3. Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình

$$x^2 - 3x + 10 + 2(x-3)\sqrt{3x+1} = 0.$$

KQ:

Câu 4. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 1} - |2x + 1| = 1$ (làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy). KQ:

Câu 5. Tính tổng các nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + 1 + \sqrt{2x - 1} = 0$ (lấy kết quả gồm hai chữ số thập phân sau dấu phẩy). KQ:

Câu 6. Biết rằng phương trình $(x+1)(x+4) - 5\sqrt{x^2 + 5x + 2} = 6$ có hai nghiệm phân biệt a và b thoả mãn $a < b$. Tính giá trị biểu thức $T = 2a + 12b$. KQ:

1.	15,7	2.	50	3.	1	4.	-1,5	5.	1,59	6.	10
----	------	----	----	----	---	----	------	----	------	----	----

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\sqrt{(x-1)(2x-1)} - 2x - 1 = 0$ là

- A. $x = -\frac{7}{2}$. B. $x = 0$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{7}{2} \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 2. Nghiệm của phương trình $x - \sqrt{3x^2 - 9x + 1} = 2$ là

- A. $x = 3$. B. $x = -\frac{1}{2}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ x = 3 \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3} = 3x - 1$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $x - \sqrt{2x^2 - 3x + 1} = 1$ là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2 + 4x} = 2x - 2$ là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 6. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x-2$ là

- A. 6. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 7. Số nghiệm nguyên của phương trình $\sqrt{x^2 + 10x - 5} = 2(x-1)$ là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 8. Tam giác ABC vuông tại A , có cạnh AC ngắn hơn cạnh BC là 9 cm. Biết chu vi của tam giác bằng 70 cm, độ dài đoạn AC là

- A. 21 cm. B. 20 cm. C. 29 cm. D. 28 cm.

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 4} - \sqrt{(6-x)(2x-1)} = 0$ là

- A. $x = 5$. B. $x = \frac{2}{3}$. C. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = 5 \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x + 4} = \sqrt{2-x}$ là

- A. $x = \frac{1}{2}$. B. $x = \frac{7}{4}$. C. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{7}{4} \end{cases}$. D. $x \in \emptyset$.

Câu 11. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{4+2x-x^2} = x-2$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 12. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 3x + 2} = x - 1$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

1. B	2. A	3. B	4. D	5. D	6. C
7. A	8. B	9. B	10. D	11. D	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$ (1). Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được phương trình $x^2 + 3x - 10 = 0$.		
b) Điều kiện xác định của phương trình là $x \geq 3$.		
c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.		
d) Tổng các nghiệm của phương trình (1) là 3.		

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 1}$ (1). Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$.		
b) $x = -1$ là nghiệm của phương trình (1).		
c) Tổng các nghiệm của phương trình (1) là -5 .		
d) Phương trình sao có nhiều hơn 1 nghiệm.		

Câu 3. Cho hai phương trình $\sqrt{5x + 10} = 8 - x$ (1) và $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = x - 2$ (2). Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Phương trình (1) có duy nhất một nghiệm.		
b) Tổng số nghiệm của hai phương trình là 1.		
c) Hai phương trình có chung tập nghiệm.		
d) Tổng tất cả các nghiệm của hai phương trình là 6.		

Câu 4. Cho phương trình $(x - 2)\sqrt{2x^2 + 4} = x^2 - 4$. Xác định tính Đúng/Sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
a) Số nghiệm phân biệt của phương trình là một số lẻ.		
b) Tất cả các nghiệm của phương trình đều là số tự nhiên chẵn.		
c) Tổng tất cả các nghiệm của phương trình là 10.		
d) Không tồn tại cấp số cộng chứa tất cả các nghiệm của phương trình.		

1. **a** S **b** S **c** Đ **d** Đ

2. **a** S **b** S **c** S **d** S

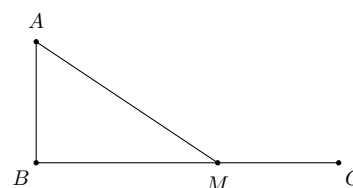
3. **a** Đ **b** S **c** Đ **d** S

4. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

Ba thành phố A, B, C nằm tại ba vị trí lập thành một tam giác vuông tại B . Khoảng cách AB là 6 km, khoảng cách BC là 15 km. Để nối gần hai thành phố C và A , trên đường đi từ C đến B người ta xây dựng một bến tàu tại M cho mọi người có thể đi tàu theo đường sông tới A . Bác An di chuyển theo tuyến đường mới, đi bộ từ C đến M với vận tốc 10 km/h và đi tàu từ M tới A với vận tốc 30 km/h thì hết 1 giờ 16 phút tới được A . Tính tổng quãng đường bác An đi từ A tới C theo đơn vị ki-lô-mét.



KQ:

Câu 2. Ba thành phố A, T, B cùng với các con đường nối các thành phố tạo thành một tam giác vuông tại T , khoảng cách AB là 100 km. Tại cùng một thời điểm, ô tô thứ nhất đi từ A tới T với vận tốc 55 km/h và ô tô thứ hai đi từ B tới T với vận tốc 45 km/h. Tại thời điểm xe thứ nhất cách T 14 km thì xe thứ hai cách T 6 km, hỏi lúc này hai xe đã di chuyển bao nhiêu giờ?

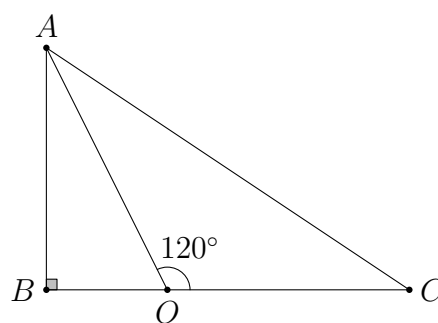
KQ:

Câu 3. Tìm số giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[0; 2024]$ thỏa mãn phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 2m} = x - 2$ có nghiệm.

KQ:

Câu 4.

Một đài quan sát O cách ba vị trí A, B, C như hình vẽ dưới đây thoả mãn $OB = x$ km, $OC = x + 1$ km và $OA = 2$ km. Tìm x biết khoảng cách từ vị trí A đến vị trí C gấp đôi khoảng cách từ vị trí A đến vị trí B và khoảng cách từ O đến B ngắn hơn khoảng cách từ O đến A .



KQ:

Câu 5. Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{x + 2\sqrt{x - 1}} = x + \frac{1}{4}$. KQ:

Câu 6. Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình

$$\sqrt{x^2 - 3x + 3} + \sqrt{x^2 - 3x + 6} = 3.$$

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|------|----|---|----|---|----|---|
| 1. | 17 | 2. | 1,2 | 3. | 2023 | 4. | 1 | 5. | 1 | 6. | 5 |
|----|----|----|-----|----|------|----|---|----|---|----|---|

BÀI 1. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 - t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u}_1 = (2; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (3; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (3; -3)$.

Câu 2. Một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $2x - 3y + 6 = 0$ là

- A. $\vec{n}_4 = (2; -3)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 3)$. C. $\vec{n}_3 = (3; 2)$. D. $\vec{n}_1 = (-3; 2)$.

Câu 3. Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$ là

- A. $\vec{u}_4 = (-2; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -2)$. C. $\vec{u}_3 = (3; 2)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 3)$.

Câu 4. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$?

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (-2; 6)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 1)$.

Câu 5. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 3)$ và $B(4; 1)$?

- A. $\vec{n}_1 = (2; -2)$. B. $\vec{n}_2 = (2; -1)$. C. $\vec{n}_3 = (1; 1)$. D. $\vec{n}_4 = (1; -2)$.

Câu 6. Cho phương trình $ax + by + c = 0$ (1) với $a^2 + b^2 > 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (1) là phương trình tổng quát của đường thẳng có véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b)$.
 B. $a = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục Ox .
 C. $b = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục Oy .
 D. Điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc đường thẳng (1) khi và chỉ khi $ax_0 + by_0 + c \neq 0$.

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây sai? Đường thẳng (d) được xác định khi biết.

- A. Một véc-tơ pháp tuyến hoặc một véc-tơ chỉ phương.
 B. Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.
 C. Một điểm thuộc (d) và biết (d) song song với một đường thẳng cho trước.
 D. Hai điểm phân biệt thuộc (d) .

Câu 8. Đường thẳng (d) có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là véc-tơ chỉ phương của (d) .
 B. $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là véc-tơ chỉ phương của (d) .
 C. $\vec{n}' = (ka; kb)$ $k \in R$ là véc-tơ pháp tuyến của (d) .
 D. (d) có hệ số góc $k = \frac{-b}{a}$ ($b \neq 0$).

Câu 9. Cho đường thẳng $(d): 2x + 3y - 4 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (d) ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$. B. $\vec{n}_2 = (-4; -6)$. C. $\vec{n}_3 = (2; -3)$. D. $\vec{n}_4 = (-2; 3)$.

Câu 10. Cho đường thẳng $(d): 3x - 7y + 15 = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\vec{u} = (7; 3)$ là véc-tơ chỉ phương của (d) .
 B. (d) có hệ số góc $k = \frac{3}{7}$.
 C. (d) không đi qua gốc tọa độ.
 D. (d) đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $N(5; 0)$.

Câu 11. Cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$ và điểm $A\left(\frac{7}{2}; -2\right)$. Điểm $A \in (d)$ ứng với giá trị nào

- A. $t = \frac{3}{2}$. B. $t = \frac{1}{2}$. C. $t = -\frac{1}{2}$. D. $t = 2$.

Câu 12. Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$. Điểm nào sau đây không thuộc (d)

- A. $A(5; 3)$. B. $B(2; 5)$. C. $C(-1; 9)$. D. $D(8; -3)$.

1. B	2. A	3. B	4. B	5. C	6. D
7. A	8. D	9. B	10. D	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Chuyển động của vật thể M được thể hiện trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Vật thể M khởi hành từ điểm $A(5; 3)$ và chuyển động thẳng đều với véc-tơ vận tốc là $\vec{v}(1; 2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là $\vec{v}(1; 2)$.
 b) Vật thể M chuyển động trên đường thẳng $2x - 3y - 1 = 0$.
 c) Tọa độ của vật thể M tại thời điểm $t(t > 0)$ tính từ khi khởi hành là $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$.
 d) Khi $t = 5$ thì vật thể M chuyển động được quãng đường dài bằng $5\sqrt{5}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3; 4)$, đường trung trực cạnh BC có phương trình $3x - y + 1 = 0$, đường trung tuyến kẻ từ C có phương trình $2x - y + 5 = 0$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

- a) Gọi M là trung điểm cạnh BC . Khi đó $M(9; 39)$.
- b) Phương trình đường thẳng BC là $x + 3y - 63 = 0$.
- c) Tọa độ đỉnh C là $C(-1; 3)$.
- d) Tọa độ đỉnh B là $B\left(\frac{15}{7}; \frac{142}{7}\right)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$ có tâm $I(6; 2)$ và các điểm $M(1; 5)$, $N(3; 4)$ lần lượt thuộc các đường thẳng AB , BC . Biết rằng trung điểm E của cạnh CD thuộc đường thẳng $\Delta: x + y - 5 = 0$ và hoành độ của điểm E nhỏ hơn 7. Khi đó

- a) Phương trình BC là $x - 3 = 0$.
- b) Phương trình AB là $x + y - 6 = 0$.
- c) Tọa độ điểm là $A(9; 5)$.
- d) Tọa độ điểm là $B(3; 3)$.

Câu 4. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) Δ qua $A(1; 0)$ có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -2)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $3x - 2y - 3 = 0$.
- b) Δ qua $A(-1; 0)$ và vuông góc với đường thẳng AB biết $B(1; 4)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x + 2y + 1 = 0$.
- c) Δ là đường trung trực của đoạn thẳng MN với $M(0; -3)$, $N(2; 5)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x + 4y - 3 = 0$.
- d) Δ là đường cao xuất phát từ điểm A trong tam giác ABC biết rằng $A(1; -1)$, $B(1; 2)$, $C(3; -3)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $2x - 3y - 5 = 0$.

1. a Đ b Đ c S d Đ

2. a S b Đ c S d Đ

3. a Đ b S c Đ d S

4. a Đ b Đ c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$ và các điểm $M(0; 2)$, $N(5; -3)$, $P(-2; -2)$, $Q(2; -4)$ lần lượt thuộc các đường thẳng chứa các cạnh AB , BC , CD , DA . Tính tổng diện tích hình vuông $ABCD$ thỏa điều kiện trên. KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thoi $ABCD$ có $A(0; 2)$, $B(4; 3)$, giao điểm hai đường chéo nằm trên đường thẳng $\Delta: x - 3y = 0$. Biết tọa độ đỉnh $D(x_0; y_0)$ có $x_0 < 0$. Tính $x_0 + y_0$. KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho đường thẳng $d : 4x - y + 11 = 0$. Phương trình đường thẳng $d_1 : ax + by + c = 0$ đi qua $M(-2; 1)$ và song song với d . Tính $a + b + c$.

KQ:

Câu 4. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 1), B(5; -2)$, đỉnh C thuộc đường thẳng $y - 4 = 0$, trọng tâm G thuộc đường thẳng $3x - 2y + 6 = 0$. Biết diện tích tam giác ABC có dạng $\frac{a}{b}$ (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $a + b$.

KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có diện tích bằng 2. Biết $A(0; 2), B(3; 0)$ và giao điểm I của hai đường chéo hình bình hành nằm trên đường thẳng $y = -x$. Tìm hoành độ đỉnh D , biết $x_D > -14$.

KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho các đường thẳng $d_1 : x + 2y + 3 = 0, d_2 : 3x - y + 5 = 0$ và điểm $P(-2; 1)$. Đường thẳng Δ đi qua P và cắt d_1, d_2 lần lượt tại A, B sao cho P là trung điểm của AB . Biết khoảng cách từ $M(3; -2)$ đến đường thẳng Δ có dạng $a\sqrt{b}$. Tính $a^2 + b$.

KQ:

1.	12	2.	-3	3.	12	4.	23	5.	-13	6.	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn****Câu 1.** Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ chỉ phương?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.

Câu 2. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ pháp tuyến?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.

Câu 3. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$?

- A. $\vec{u}_1 = (6; 0)$. B. $\vec{u}_2 = (-6; 0)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 6)$. D. $\vec{u}_4 = (0; 1)$.

Câu 4. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$?

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 3)$. B. $\vec{u}_2 = \left(\frac{1}{2}; 3\right)$. C. $\vec{u}_3 = (5; -3)$. D. $\vec{u}_4 = (1; -6)$.

Câu 5. Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát $-2x + 3y - 1 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ .

- A. $(3; 2)$. B. $(2; 3)$. C. $(-3; 2)$. D. $(2; -3)$.

Câu 6. Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát $-2x + 3y - 1 = 0$. Véc-tơ nào sau đây không là véc-tơ chỉ phương của Δ .

- A. $\left(1; \frac{2}{3}\right)$. B. $(3; 2)$. C. $(2; 3)$. D. $(-3; -2)$.

Câu 7. Đường thẳng $\Delta: 5x + 3y = 15$ tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. 7,5. B. 5. C. 15. D. 3.

Câu 8. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(3; 4)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -2)$

- A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$

Câu 9. Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -1)$, $N(4; 3)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = 4 - 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -1 + 4t \end{cases}$

Câu 10. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $A(1; -2)$ và nhận $\vec{n} = (-1; 2)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $-x + 2y = 0$. B. $x + 2y + 4 = 0$. C. $x - 2y - 5 = 0$. D. $x - 2y + 4 = 0$.

Câu 11. Đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2)$ và nhận $\vec{n} = (-2; 4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình

- A. $x + 2y + 4 = 0$. B. $x - 2y + 4 = 0$. C. $x - 2y - 5 = 0$. D. $-2x + 4y = 0$.

Câu 12. Đường thẳng d qua $A(1; 1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; 3)$ có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 3t \end{cases}$.

1. D	2. D	3. D	4. D	5. A	6. C
7. A	8. D	9. D	10. C	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ qua điểm $A(-2; 1)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $3x + 5y + 1 = 0$.
 b) Δ qua điểm $M(4; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (6; 1)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $-x + 6y - 14 = 0$.
 c) Δ qua điểm $H(2; -2)$ và $K(-5; -1)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x + 7y + 12 = 0$.
 d) Δ qua $M(-2, -3)$ và $\Delta \parallel Oy$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x + 2 = 0$.

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ đi qua $B(3; -2)$ và vuông góc với đường thẳng MN biết $M(0; 2), N(1; -3)$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x - 5y - 13 = 0$.
 b) d qua điểm $M(3; -3)$ và có hệ số góc $k = 5$, khi đó phương trình tổng quát của d là $y = 5x - 18$.
 c) d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \end{cases}$, khi đó phương trình tổng quát của d là $x + y + 2 = 0$.
 d) Δ qua $A(3; -1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 3)$, khi đó phương trình tham số của Δ là $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 3. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Phương trình tham số của đường thẳng AB biết $A(3; 1), B(-1; 3)$ là $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$.

- b) Phương trình tham số của đường thẳng Δ qua $M(-1; 7)$ và song song với trục Ox là $\begin{cases} x = -1 \\ y = 7 + t \end{cases}$.
- c) Δ là đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(3; 1), B(-3; 5)$, khi đó phương trình tham số của đường thẳng Δ là $\begin{cases} x = 2t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$.
- d) Phương trình tổng quát của Δ : $\begin{cases} x = -3 \\ y = 6 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là $x + 3 = 0$.

Câu 4. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ qua $A(-2; 4)$ và song song với đường thẳng $d: 3x - 1 = 0$, khi đó phương trình tổng quát của Δ là $x + 2 = 0$.
- b) Δ qua $B(3; 3)$ và vuông góc đường thẳng $d: x - 2y + 2 = 0$, khi đó phương trình tham số của Δ là $\Delta: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$.
- c) Δ đi qua điểm $E(-1; 2)$ và có hệ số góc $k = \frac{1}{2}$, khi đó phương trình tham số của Δ là $\frac{1}{2}x - y + \frac{5}{2} = 0$.
- d) Δ qua $A(-1; 2)$ và song song với đường thẳng $5x + 1 = 0$, khi đó phương trình tham số của Δ là $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 - 5t \end{cases}$.

1. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ

2. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ

3. ☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm $G(-2; -1)$; $AB: 4x + y + 15 = 0$; $AC: 2x + 5y + 3 = 0$. Gọi $C(x_0; y_0)$, khi đó $x_0 + 2y_0$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có trung điểm cạnh BC là $M(-1, -1)$; $AB: x + y - 2 = 0$; $AC: 2x + 6y + 3 = 0$. Tính diện tích ABC . KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\triangle ABC$ có $A(1; 1), B(0; -2), C(4; 2)$. Phương trình tổng quát của đường cao AH có dạng $x + by + c = 0$. Khi đó $b + 2c$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết trung điểm các cạnh AB, BC, CA lần lượt là $M(-1; -1), N(1; 9), P(9; 1)$. Phương trình tổng quát của đường trung trực của đoạn thẳng AB có dạng $y = kx + b$. Khi đó k bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ và điểm $M(3; 1)$. Xác định tung độ M' đối xứng với M qua đường thẳng d KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng (d) có phương trình $x - 2y + 5 = 0$. Gọi Δ là phương trình đường thẳng qua $M(2; 1)$ và tạo với (d) một góc 45° . Số phương trình Δ thỏa điều kiện là KQ:

1. 2. 3. 4. 5. 6.

BÀI 2. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI GIỮA HAI ĐƯỜNG THẲNG, GÓC VÀ KHOẢNG CÁCH

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

- A. Trùng nhau.
- B. Song song.
- C. Vuông góc với nhau.
- D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 2. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ và $d_2: 3x + 4y - 10 = 0$.

- A. Trùng nhau.
- B. Song song.
- C. Vuông góc với nhau.
- D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 3. Cho hai đường thẳng $(d_1): mx + y = m + 1$, $(d_2): x + my = 2$ cắt nhau khi và chỉ khi

- A. $m \neq 2$. B. $m \neq \pm 1$. C. $m \neq 1$. D. $m \neq -1$.

Câu 4. Giao điểm M của $(d): \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$ và $(d'): 3x - 2y - 1 = 0$ là

- A. $M\left(2; -\frac{11}{2}\right)$. B. $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$. C. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. D. $M\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 5. Hai đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 2t \end{cases}$ và $(d_2): 4x + 3y - 18 = 0$ cắt nhau tại điểm có tọa độ

- A. $(2; 3)$. B. $(3; 2)$. C. $(1; 2)$. D. $(2; 1)$.

Câu 6. Cho 4 điểm $A(1; 2)$, $B(4; 0)$, $C(1; -3)$, $D(7; -7)$. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng AB và CD .

- A. Song song.
- B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.
- C. Trùng nhau.
- D. Vuông góc nhau.

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba đường thẳng lần lượt có phương trình $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - (2m - 1)y + 9m - 13 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba đường thẳng đã cho cùng đi qua một điểm.

- A. $m = \frac{1}{5}$. B. $m = -5$. C. $m = -\frac{1}{5}$. D. $m = 5$.

Câu 8. Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - 4y + 15 = 0$ đồng quy?

- A. $m = -5$. B. $m = 5$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 9. Cho 4 điểm $A(-3; 1)$, $B(-9; -3)$, $C(-6; 0)$, $D(-2; 4)$. Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD .

- A. $(-6; -1)$. B. $(-9; -3)$. C. $(-9; 3)$. D. $(0; 4)$.

Câu 10. Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m - 5$, $d_2: x + my = 9$ cắt nhau khi và chỉ khi

- A. $m \neq -1$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq \pm 1$. D. $m \neq 2$.

Câu 11. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng có phương trình $d_1: mx + (m - 1)y + 2m = 0$ và $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song d_2 thì

- A. $m = 2$. B. $m = -1$. C. $m = -2$. D. $m = 1$.

Câu 12. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$.

- A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .

1. B	2. C	3. C	4. C	5. A	6. A
7. D	8. C	9. B	10. C	11. A	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $d_1: x + 4y - 1 = 0$ cắt $d_2: 2x - 3y + 5 = 0$.
 b) $m_1: \begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = -5 - 4t \end{cases}$ song song $m_2: 8x + 6y + 1 = 0$.
 c) $a_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ trùng $a_2: \begin{cases} x = 2 + 2k \\ y = 6k \end{cases}$ (với t, k là các tham số)..
 d) $\Delta_1: x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2: x + 2 = 0$; góc giữa hai đường thẳng là 30° .

Câu 2. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (5; -6)$, $\vec{u}_2 = (5; 6)$.

- b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song.
 c) $M(7; 3)$ là tọa độ giao điểm hai đường Δ_1, Δ_2 .
 d) Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.

Câu 3. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $M(2; -1); \Delta: 3x - 4y - 12 = 0$, khi đó $d(M, \Delta) = \frac{3}{5}$.
 b) $M(4; -5); \Delta: \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$, khi đó $d(M, \Delta) = 2\sqrt{13}$.
 c) $\Delta_1: 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 7x + y + 12 = 0$ song song với nhau..
 d) $\Delta_1: 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 7x + y + 12 = 0$ khi đó $d(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4. Cho $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 - t \end{cases}, \Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 2t' \\ y = 1 - 3t' \end{cases}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ_1 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (-1; -1)$.
 b) Δ_2 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_2 = (2; -3)$.
 c) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song.
 d) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

1.	a Đ b Đ c Đ d S	2.	a Đ b S c S d S
3.	a S b Đ c Đ d S	4.	a Đ b Đ c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 6 = 0$ và $\Delta': x + y = 1$. Điểm M thuộc Δ' sao cho khoảng cách từ M đến Δ bằng $\frac{4}{5}$. Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn yêu cầu bài toán.

KQ:

Câu 2. Cho tam giác ABC có phương trình đường thẳng chứa các cạnh AB, AC, BC lần lượt là $x + 2y - 1 = 0; x + y + 2 = 0; 2x + 3y - 5 = 0$. Tính diện tích tam giác ABC .

KQ:

Câu 3. Tìm m để hai đường thẳng sau vuông góc với nhau $\Delta_1: x - my + 1 = 0; \Delta_2: 2x + 3y + m = 0$. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

KQ:

Câu 4. Cho các đường thẳng $d_1: x + y + 3 = 0, d_2: x - y - 4 = 0$ và $d_3: x - 2y = 0$. Gọi điểm M trên d_3 sao cho khoảng cách từ M đến d_1 bằng hai lần khoảng cách từ M đến d_2 . Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn yêu cầu này?

KQ:

Câu 5. Tìm tham số m để hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + (m^2 + 1)y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x + my - 100 = 0$ song song. KQ:

Câu 6. Định m để hai đường thẳng $\Delta_1: 2x - 3y + 4 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$ vuông góc với nhau. Làm tròn kết quả đến 1 chữ số thập phân. KQ:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 3x - 2y - 6 = 0$ và $d_2: 6x - 2y - 8 = 0$.

- A. Trùng nhau.
- B. Song song.
- C. Vuông góc với nhau.
- D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 2. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 - 6t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.

- A. Trùng nhau.
- B. Song song.
- C. Vuông góc với nhau.
- D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 3. Phương trình nào sau đây biểu diễn đường thẳng **không** song song với đường thẳng $(d): y = 2x - 1$?

- A. $2x - y + 5 = 0$. B. $2x - y - 5 = 0$. C. $-2x + y = 0$. D. $2x + y - 5 = 0$.

Câu 4. Cho hai đường thẳng $(d_1): mx + y = m + 1$, $(d_2): x + my = 2$ song song nhau khi và chỉ khi

- A. $m = 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 5. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $(\Delta_1): 3x + 4y - 1 = 0$ và $(\Delta_2): (2m - 1)x + m^2y + 1 = 0$ trùng nhau.

- A. $m = 2$. B. mọi m . C. không có m . D. $m = \pm 1$.

Câu 6. Nếu ba đường thẳng $d_1: 2x + y - 4 = 0$, $d_2: 5x - 2y + 3 = 0$ và $d_3: mx + 3y - 2 = 0$ đồng quy thì m nhận giá trị nào sau đây?

- A. $\frac{12}{5}$. B. $-\frac{12}{5}$. C. 12. D. -12.

Câu 7. Cho đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2: x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.
- B. d_1 và d_2 song song với nhau.
- C. d_1 và d_2 trùng nhau.
- D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 8. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y + 10 = 0$ và $d_2: (2m - 1)x + m^2y + 10 = 0$ trùng nhau?

- A. $m \pm 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 2$. D. $m = -2$.

Câu 9. Tìm m để hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$ cắt nhau.

- A. $m \neq -\frac{1}{2}$. B. $m \neq 2$. C. $m \neq \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 10. Góc giữa hai đường thẳng $a: \sqrt{3}x - y + 7 = 0$ và $b: x - \sqrt{3}y - 1 = 0$ là

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 11. Tìm cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$.

- A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

Câu 12. Cho đường thẳng $d: 3x + 5y - 15 = 0$. Trong các điểm sau đây, điểm nào **không** thuộc đường thẳng d ?

- A. $M_1(5; 0)$. B. $M_4(-5; 6)$. C. $M_2(0; 3)$. D. $M_3(5; 3)$.

1. D	2. B	3. D	4. D	5. C	6. D
7. A	8. C	9. C	10. A	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y + 15 = 0$ và $\Delta_2: x - 2y - 3 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; 1)$, Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (1; -2)$.
 b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.
 c) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại $\left(-\frac{27}{4}; -\frac{21}{4}\right)$.
 d) Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.

Câu 2. Cho đường thẳng $d: x + 2y - 1 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) d cắt $\Delta_1: -x + 3y = 0$ tại $A\left(\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$. b) $d \parallel \Delta_2: y = -\frac{1}{2}x + 3$.
 c) $d \parallel \Delta_3: 3x + 6y + 3 = 0$. d) d trùng với $\Delta_4: 2x + y - 1 = 0$.

Câu 3. Cho $\Delta_1: x - y - 3 = 0$, $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (-1; -1)$.
 b) Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (2; -1)$.

c) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

d) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{2}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 4. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $d_1: x + \sqrt{3}y = 0, d_2: x + 10 = 0$ có $(d_1, d_2) = 45^\circ$.

b) $d_1: 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0, d_2: y - \sqrt{6} = 0$ có $(d_1, d_2) = 60^\circ$.

c) $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$ có $(\Delta_1, \Delta_2) = 30^\circ$.

d) $\Delta_1: x - 3y + 3 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y - 5 = 0$ có $\Delta_1 \parallel \Delta_2$.

1. a Đ b Đ c S d Đ	2. a Đ b Đ c Đ d S
3. a Đ b S c Đ d S	4. a S b S c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Đường thẳng d song song và cách đường thẳng $\Delta: y - 3 = 0$ một khoảng bằng 5.

Tìm được bao nhiêu đường thẳng d thỏa mãn yêu cầu bài toán? KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $I(-2; 4)$. Tính bán kính của đường tròn tâm I tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -2 - t \end{cases}$. (Làm tròn kết quả đến hàng phân

mười).

KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2; 5)$. Điểm M trên trục hoành sao cho đường thẳng $\Delta: 3x + 2y - 3 = 0$ cách đều hai điểm A và M . Tổng hoành độ 2 điểm M tìm được là bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Ta tìm được 2 tham số m_1, m_2 để $\Delta_1: \begin{cases} x = 8 - (m + 1)t \\ y = 10 + t \end{cases}$ và $\Delta_2: mx + 2y - 14 =$

0 song song với nhau. Tính $m_1^2 + m_2^2$.

KQ:

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hai đường thẳng $\Delta_1: 3x + 4y - 1 = 0$ và $\Delta_2: (2m - 1)x + m^2y + 1 = 0$ trùng nhau?

KQ:

Câu 6. Tìm m để hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 8 + (m + 1)t \\ y = 10 - t \end{cases}$ và $\Delta_2: mx + 6y - 76 = 0$

song song với nhau.

KQ:

1. 2	2. 4,4	3. 2	4. 5	5. 0	6. -3
-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

BÀI 3. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

(1) $x^2 + y^2 - 4x + 15y - 12 = 0$.

(2) $x^2 + y^2 - 3x + 4y + 20 = 0$.

(3) $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y + 1 = 0$.

- A. Chỉ (1). B. Chỉ (2). C. Chỉ (3). D. Chỉ (1) và (3).

Câu 2. Phương trình $x^2 + y^2 - 2(m+1)x - 2(m+2)y + 6m + 7 = 0$ là phương trình đường tròn khi và chỉ khi

- A. $m < 0$. B. $m < 1$.
C. $m > 1$. D. $m < -1$ hoặc $m > 1$.

Câu 3. Đường tròn $3x^2 + 3y^2 - 6x + 9y - 9 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\frac{15}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. 25. D. $\sqrt{5}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; 1)$, $B(3; 5)$. Tập hợp điểm $M(x; y)$ nhìn AB dưới một góc vuông nằm trên đường tròn có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 - x - 6y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + x + 6y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 5x - 4y + 11 = 0$. D. Chọn khác.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và đi qua điểm $M(2; 1)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) tâm $I(-4; 3)$ và tiếp xúc với trục tung có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 3y + 9 = 0$. B. $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 16$.
C. $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 16$. D. $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 12 = 0$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) đi qua điểm $A(2; 4)$ và tiếp xúc với các trục tọa độ có phương trình là

- A. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$ hoặc $(x-10)^2 + (y-10)^2 = 100$.
B. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$ hoặc $(x-10)^2 + (y-10)^2 = 100$.

C. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$ hoặc $(x+10)^2 + (y+10)^2 = 100$.

D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$ hoặc $(x+10)^2 + (y+10)^2 = 100$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) tiếp xúc với trục tung tại điểm $A(0; -2)$ và đi qua điểm $B(4; -2)$ có phương trình là

A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$.

B. $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 4$.

C. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 4$.

D. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua 3 điểm $A(0; 2)$, $B(2; 2)$, $C(1; 1 + \sqrt{2})$ có phương trình là

A. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - \sqrt{2} = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 2x - 2y + \sqrt{2} = 0$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ là

A. $(3; 3)$ và $(-1; 1)$.

B. $(-1; 1)$ và $(3; -3)$.

C. $(3; 3)$ và $(1; 1)$.

D. $(2; 1)$ và $(2; -1)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 2y + 5 = 0$ và đường thẳng d đi qua điểm $A(-4; 2)$, cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho A là trung điểm của MN . Phương trình của đường thẳng d là

A. $x - y + 6 = 0$.

B. $7x - 3y + 34 = 0$.

C. $7x - 3y + 30 = 0$.

D. $7x - y + 35 = 0$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$ và đường thẳng $d: 4x - 3y + 5 = 0$. Đường thẳng d' song song với đường thẳng d và chắn trên (C) một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{3}$ có phương trình là

A. $4x - 3y + 8 = 0$.

B. $4x - 3y - 8 = 0$ hoặc $4x - 3y - 18$.

C. $4x - 3y - 8 = 0$.

D. $4x + 3y + 8 = 0$.

1. D	2. D	3. B	4. A	5. A	6. B
7. A	8. A	9. B	10. A	11. A	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 2y + 7 = 0$.

a) $d(I, \Delta) = \frac{3}{\sqrt{5}}$.

b) Đường kính của đường tròn có độ dài bằng $\frac{4}{\sqrt{5}}$.

c) Phương trình đường tròn là $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{4}{5}$.

d) Đường tròn (C) tiếp xúc với đường thẳng Δ tại điểm có hoành độ lớn hơn 0.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(2; 3)$, $B(-1; 1)$ có tâm thuộc $\Delta: x - 3y - 11 = 0$.

- a) Tâm của đường tròn (C) là $I\left(7; -\frac{4}{3}\right)$.
- b) Điểm $O(0; 0)$ nằm bên trong đường tròn (C) .
- c) Đường kính của đường tròn (C) bằng 65.
- d) Đường tròn (C) đi qua điểm $(0; 2)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và hai điểm $A(1; -1)$, $B(1; 3)$.

- a) Điểm A thuộc đường tròn.
- b) Điểm B nằm trong đường tròn.
- c) $x = 1$ phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A .
- d) Qua B kẻ được hai tiếp tuyến với (C) có phương trình là $x = 1$; $3x + 4y - 12 = 0$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$. Khi đó

- a) Đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$.
- b) Đường tròn (C) có bán kính $R = 5$.
- c) Có 2 tiếp tuyến đường tròn (C) song song với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 14 = 0$.
- d) Tiếp tuyến đường tròn (C) , song song với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 14 = 0$ đi qua điểm $M(2; 1)$.

1. a S b Đ c Đ d S	2. a S b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c Đ d S
4. a S b Đ c S d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Bài 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$. Biết rằng qua điểm $A(2; m)$ chỉ có một tiếp tuyến với (C) . Giá trị của m bằng bao nhiêu?

KQ:

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 6)^2 + (y - 7)^2 = 25$. Gọi d là đường thẳng tiếp xúc với đường tròn (C) và song song với đường thẳng $\Delta: x + 2y - 5\sqrt{5} - 20 = 0$. Đường thẳng d cắt đường thẳng $x + 5\sqrt{5} = 0$ tại điểm có tung độ bằng bao nhiêu?

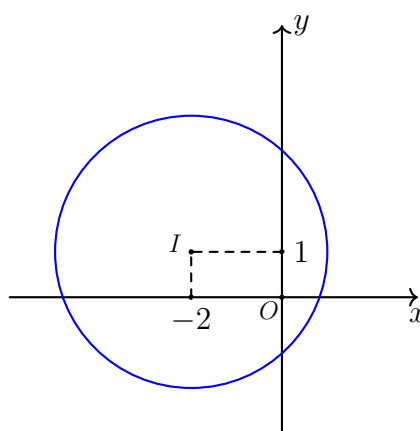
KQ:

Bài 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $B(1; 1)$ và cắt $d: 3x + 4y + 8 = 0$ tại M, N thỏa mãn $MN = 8$. Bán kính của (C) bằng bao nhiêu? KQ:

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy (đơn vị trên các trục là mét), một chất điểm M chuyển động đều luôn cách điểm $I(3; 3)$ một khoảng bằng 2. Một chất điểm N chuyển động thẳng đều trên đường thẳng, tại hai thời điểm khác nhau, chất điểm đó ở vị trí $A(-3; 2)$ và $B(2; 7)$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai chất điểm bằng bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)? KQ:

Bài 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$ và điểm $A(2; -2)$. Gọi M, N là các điểm thuộc (C) sao cho AM, AN lần lượt đạt giá trị lớn nhất và nhỏ nhất. Giá trị của $AM + AN$ bằng bao nhiêu? KQ:

Bài 6. Hình vẽ bên mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2; 1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3; 4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3(km).



KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|---|----|-----|----|---|----|------|
| 1. | 2 | 2. | 10 | 3. | 5 | 4. | 1,5 | 5. | 6 | 6. | 0,16 |
|----|---|----|----|----|---|----|-----|----|---|----|------|

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - x = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0$.

D. $x^2 - y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường cong $(C_m): x^2 + y^2 - 8x + 10y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì (C_m) là đường tròn có bán kính bằng 7?

A. $m = 4$.

B. $m = 8$.

C. $m = -8$.

D. $m = -4$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , tâm của đường tròn $2x^2 + 2y^2 - 8x + 4y - 1 = 0$ có tọa độ là

A. $(-8; 4)$.

B. $(2; -1)$.

C. $(8; -4)$.

D. $(-2; 1)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn tâm $I(3; -1)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là

A. $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

B. $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

C. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$.

D. $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(5; -1)$, $B(-3; 7)$. Đường tròn có đường kính AB có phương trình là

A. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 22 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 22 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2x - y + 1 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 6x + 5y + 1 = 0$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) tâm $I(4; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 5 = 0$ có phương trình là

A. $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 1$.

B. $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 1$.

C. $(x + 4)^2 + (y + 3)^2 = 1$.

D. $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 1$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(1; 3)$, $B(3; 1)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $d: 2x - y + 7 = 0$ có phương trình là

A. $(x - 7)^2 + (y - 7)^2 = 102$.

B. $(x + 7)^2 + (y + 7)^2 = 164$.

C. $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 25$.

D. $(x + 3)^2 + (y + 5)^2 = 25$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , tâm của đường tròn qua ba điểm $A(2; 1)$, $B(2; 5)$, $C(-2; 1)$ thuộc đường thẳng có phương trình

A. $x - y + 3 = 0$.

B. $x - y - 3 = 0$.

C. $-x + y + 3 = 0$.

D. $x + y + 3 = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua 3 điểm $A(11; 8)$; $B(13; 8)$; $C(14; 7)$ có bán kính R bằng

A. 2.

B. 1.

C. $\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 6y + 5 = 0$. Đường thẳng d đi qua $A(3; 2)$ và cắt (C) theo một dây cung ngắn nhất có phương trình là

- A. $2x - y + 2 = 0$. B. $x + y - 1 = 0$. C. $x - y - 1 = 0$. D. $x - y + 1 = 0$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$. Xét các mệnh đề sau

- (1) Điểm $A(1; 1)$ nằm ngoài (C) .
 (2) Điểm $O(0; 0)$ nằm trong (C) .
 (3) (C) cắt trục tung tại hai điểm phân biệt.

Mệnh đề đúng là

- A. Chỉ (1). B. Chỉ (2).
 C. Chỉ (3). D. Cả (1), (2) và (3).

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) có tâm $I(-1; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 3x - 4y + 5 = 0$ tại điểm H có tọa độ là

- A. $\left(-\frac{1}{5}; -\frac{7}{5}\right)$. B. $\left(\frac{1}{5}; \frac{7}{5}\right)$. C. $\left(\frac{1}{5}; -\frac{7}{5}\right)$. D. $\left(-\frac{1}{5}; \frac{7}{5}\right)$.

1. B	2. C	3. B	4. C	5. A	6. B
7. B	8. A	9. C	10. C	11. D	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) đi qua ba điểm $A(2; 0)$, $B(0; -3)$, $C(5; -3)$ tâm I .

- a) Đường kính của đường tròn (C) bằng $\sqrt{26}$.
 b) Tung độ của I là $-\frac{5}{2}$.
 c) Đường tròn (C) đi qua điểm $N(3; 0)$.
 d) $IO = 5\sqrt{2}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) đi qua điểm $A(-2; 6)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 15 = 0$ tại $B(1; -3)$. Khi đó

- a) Đường kính của (C) bằng 10.
 b) Tâm của (C) có tung độ bằng -2 .
 c) Khoảng cách từ tâm của đường tròn (C) đến đường thẳng Δ bằng 4.
 d) Điểm $O(0; 0)$ nằm bên trong đường tròn (C) .

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho (C) đi qua $A(-2; 1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 3x - 2y - 6 = 0$ tại $M(0; -3)$. Khi đó

- a) Đường thẳng qua $M(0; -3)$ và vuông góc với d là $\Delta: 3x + 2y + 6 = 0$.
- b) Hoành độ tâm của đường tròn (C) bằng $-\frac{15}{7}$.
- c) Đường tròn (C) tiếp xúc với đường thẳng $y = 1$.
- d) Điểm $O(0; 0)$ nằm ngoài đường tròn (C) .

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+3)^2 = 25$. Khi đó

- a) Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -3)$.
- b) Đường tròn (C) có bán kính $R = 5$.
- c) Phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) tại điểm $M(1; 1)$ là $x + y - 2 = 0$.
- d) Có hai phương trình tiếp tuyến Δ' của đường tròn (C) biết Δ' vuông góc với Δ .

1. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ Đ ☐ d ☐ S	2. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ S ☐ c ☐ S ☐ d ☐ Đ	3. ☐ a ☐ S ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ S ☐ d ☐ Đ
4. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ S ☐ d ☐ Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Biết rằng phương trình $x^2 + y^2 - 2(m+2)x + 4my + 19m - 6 = 0$ là một phương trình đường tròn khi và chỉ khi $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$, với $a < b$. Giá trị của $a + b$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình đường tròn tâm $I(5; 6)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 3x - 4y - 6 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 4y - 1 = 0$ và đường thẳng $d: 2x + 3y + 4 = 0$. Biết rằng có hai đường thẳng Δ vuông góc với d đồng thời là tiếp tuyến của (C) . Biết hai tiếp tuyến này cắt trục tung lần lượt tại hai điểm M, N . Tổng tung độ hai điểm M, N bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Một vật chuyển động tròn đều chịu tác động của lực hướng tâm, quỹ đạo chuyển động của vật trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 = 100$. Vật chuyển động đến điểm $M(8; 6)$ thì bị bay ra ngoài. Trong những giây đầu tiên sau khi vật bay ra ngoài, vật chuyển động trên đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn. Biết phương trình tiếp tuyến đó có dạng $ax + by - c = 0$ với a, b, c là các số nguyên dương và a, b nguyên tố cùng nhau. Giá trị của $a + b + c$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(2; -2), B(-3; -1)$. Gọi $P(a; b)$ là điểm thuộc (C) sao cho BP lớn nhất. Giá trị của $a \cdot b$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y = 0$. Đường tròn (C) có bán kính $R = \sqrt{10}$ cắt Δ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 4\sqrt{2}$. Các tiếp tuyến của (C) tại hai điểm A, B cắt nhau tại một điểm thuộc tia Oy . Gọi $I(a; b)$ là tâm của (C) . Giá trị của $a + b$ bằng bao nhiêu? KQ:

1.	3	2.	3	3.	-5	4.	57	5.	-4	6.	8
----	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	---

BÀI 4. BA ĐƯỜNG CONIC

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$. Tìm độ dài trục lớn của (E) .

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 2. Cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. (E) có tiêu điểm $F_1(-\sqrt{5}; 0), F_2(\sqrt{5}; 0)$.
 B. (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$.
 C. (E) có đỉnh $A_1(-3; 0)$.
 D. (E) có độ dài trục lớn là 3.

Câu 3. Cho elip (E) đi qua 2 điểm $A_1(-3; 0), B_1(0; -2)$. Phương trình nào là phương trình chính tắc của (E) ?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 4. Cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tổng khoảng cách từ một điểm M bất kỳ trên (E) đến hai tiêu điểm là

- A. 6. B. 4. C. 3. D. 9.

Câu 5. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Gọi A_1, A_2 là các đỉnh của (E) thuộc trục Ox . Tính độ dài đoạn thẳng A_1A_2 .

- A. $A_1A_2 = 6$. B. $A_1A_2 = 4$. C. $A_1A_2 = 5$. D. $A_1A_2 = 2\sqrt{5}$.

Câu 6. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tính tổng độ dài các trục của (E) .

- A. 10. B. 9. C. 18. D. 8.

Câu 7. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm tọa độ các tiêu điểm của (E) .

- A. $F_1(-1; 0)$ và $F_2(1; 0)$. B. $F_1(-2; 0)$ và $F_2(2; 0)$.
 C. $F_1(2; 0)$ và $F_2(-2; 0)$. D. $F_1(\sqrt{5}; 0)$ và $F_2(-\sqrt{5}; 0)$.

Câu 8. Cho elip (E) có độ dài trục lớn là 6, độ dài tiêu cự là 4. Lập phương trình chính tắc của (E) .

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 9. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tính diện tích hình chữ nhật đi qua 4 đỉnh của (E) .

A. 20. B. 80. C. 48. D. 60.

Câu 10. Cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Đường thẳng $(d): x = -4$ cắt (E) tại hai điểm M, N . Khi đó

A. $MN = \frac{9}{25}$. B. $MN = \frac{18}{25}$. C. $MN = \frac{18}{5}$. D. $MN = \frac{9}{5}$.

Câu 11. Cho elip (E) có một đỉnh $A_1(-4; 0)$, một tiêu điểm $F_2(3; 0)$. Lập phương trình chính tắc của (E) .

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{7} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 12. Cho elip (E) đi qua một điểm $M(-3\sqrt{2}; \frac{3\sqrt{2}}{2})$, một tiêu điểm $F_1(-3\sqrt{3}; 0)$. Lập phương trình chính tắc của (E) .

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{9} = 1$.

1. B	2. D	3. B	4. A	5. A	6. C
7. B	8. A	9. B	10. C	11. A	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho parabol (P) có dạng $y = 2px$ ($p > 0$), đi qua điểm $A(\frac{3}{4}; -9)$. Khi đó các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) $x = 54$ là phương trình đường chuẩn của parabol (P) .
- b) Parabol (P) đi qua điểm $B(1; 6\sqrt{3})$.
- c) Parabol (P) đi qua điểm $C(1; -6\sqrt{3})$.
- d) Parabol (P) cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm.

Câu 2. Xác định tính đúng sai của các khẳng định sau?

- a) $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4}$ có tiêu cự bằng 1.
- b) $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{10}$ có hai tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{17}; 0)$, $F_2(\sqrt{17}; 0)$.
- c) $y^2 = 18x$ có đường chuẩn $x + \frac{9}{2} = 0$.
- d) $y^2 = 18x$ có tiêu điểm $F(\frac{9}{2}; 0)$.

Câu 3. Cho hypebol có phương trình $16x^2 - 9y^2 = 144$ (P). Khi đó, các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Tiêu điểm của (H) là $F_1(-4; 0); F_2(4; 0)$.
- b) Tiêu cự bằng 10.
- c) Có hai điểm thuộc (H) có hoành độ $x = 9$.
- d) Khi $-4 < k < 4$ thì đường thẳng (d): $y = kx$ có điểm chung với hypebol trên.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol (P): $y^2 = 8x$. Khi đó, các khẳng định sau là đúng hay sai?

- a) Tiêu điểm $F(2; 0)$.
- b) Có hai điểm M trên (P), cách F một khoảng là 3.
- c) Điểm M trên (P) sao cho $S_{\triangle OMF} = 8$, có hoành độ bằng 6.
- d) Tồn tại điểm A nằm trên parabol và điểm B nằm trên đường thẳng (Δ): $4x - 3y + 5 = 0$ sao cho đoạn thẳng AB ngắn nhất, khi đó AB ngắn nhất bằng $\frac{1}{5}$.

1. **a** S **b** Đ **c** Đ **d** Đ

2. **a** S **b** Đ **c** Đ **d** Đ

3. **a** S **b** Đ **c** Đ **d** S

4. **a** Đ **b** Đ **c** S **d** S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm M chuyển động trên elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ và điểm $D(6; 0)$. Gọi a và b lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của DM . Khi đó $T = 2a + b$ bằng? KQ:

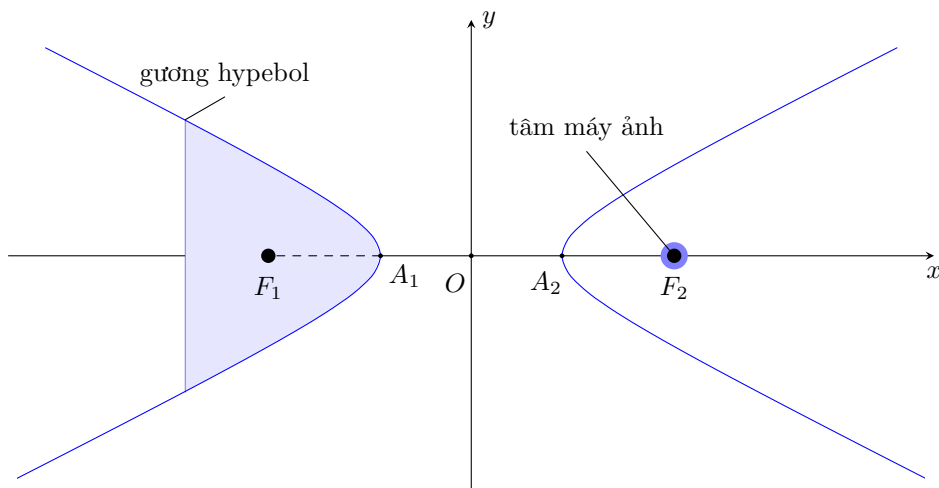
Câu 2. Cho parabol (P): $y^2 = 2px$ ($p > 0$). Biết (P) có đường chuẩn Δ song song và cách đường thẳng $d: x = 2$ một khoảng bằng 5. Khi đó giá trị của p bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Cho phương trình chính tắc của elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$). Biết (E) đi qua điểm $M(2\sqrt{2}; 2)$ và M nhìn hai tiêu điểm của elip dưới một góc vuông. Khi đó $T = a^2 + 2b^2$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Cho parabol (P): $y^2 = 16x$ và đường thẳng (d): $x = a$ ($a > 0$). Tìm a để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $\widehat{AOB} = 120^\circ$. KQ:

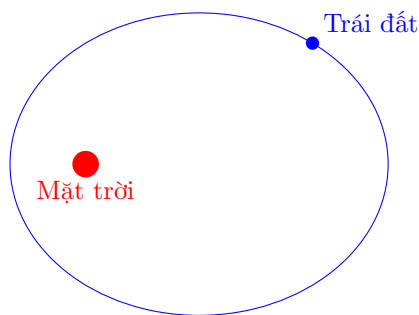
Câu 5. Để chụp toàn cảnh, ta có thể sử dụng một gương hypebol. Máy ảnh được hướng về phía đỉnh của gương và tâm quang học của máy ảnh được đặt tại một tiêu điểm của

gương (xem hình). Tìm khoảng cách từ tâm quang của máy ảnh đến đỉnh của gương, biết rằng phương trình mặt cắt của gương là $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. KQ:



Câu 6.

Một elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (a > b > 0)$ với bán trục lớn a , bán tiêu cự c , thì tỉ số $e = \frac{c}{a}$ được gọi là tâm sai của elip. Quỹ đạo của trái đất quay quanh mặt trời là một elip (E) , trong đó mặt trời là một trong các tiêu điểm. Biết khoảng cách nhỏ nhất và lớn nhất giữa mặt trời và trái đất lần lượt là 147 triệu km và 152 triệu km. Tâm sai của elip (E) là $\frac{m}{n}$ (với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản). Tính $T = m + n$.



KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|----|----|------|----|------|----|-----|
| 1. | 13 | 2. | 6 | 3. | 40 | 4. | 5,33 | 5. | 11,2 | 6. | 304 |
|----|----|----|---|----|----|----|------|----|------|----|-----|

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm độ dài trục bé của (E) .

- A. 10. B. 8. C. 9. D. 6.

Câu 2. Cho elip $(E): x^2 + 4y^2 = 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- A. (E) có độ dài trục lớn bằng 4. B. (E) có độ dài trục bé bằng 2.
C. (E) có đỉnh $A_1(-1; 0)$. D. (E) có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$.

Câu 3. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. Gọi $2c$ là tiêu cự của (E) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $c^2 = 12$. B. $c^2 = 16$. C. $c^2 = 20$. D. $c^2 = 4$.

Câu 4. Cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục bé bằng 6. Phương trình của (E) là phương trình nào sau?

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 5. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Gọi F_1, F_2 là các tiêu điểm của (E) và điểm M tùy ý trên (E) . Mệnh đề nào đúng?

- A. $MF_1 + MF_2 = \sqrt{2}$. B. $MF_1 + MF_2 = 6$.
C. $MF_1 + MF_2 = 4$. D. $MF_1 + MF_2 = 1$.

Câu 6. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm tọa độ các đỉnh B_1, B_2 của (E) .

- A. $B_1(-1; 0)$ và $B_2(1; 0)$. B. $B_1(1; 0)$ và $B_2(-1; 0)$.
C. $B_1(-\sqrt{5}; 0)$ và $B_2(\sqrt{5}; 0)$. D. $B_1(-2; 0)$ và $B_2(2; 0)$.

Câu 7. Cho elip (E) có độ dài trục lớn là 20, độ dài trục bé là 12. Lập phương trình chính tắc của (E) .

- A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$. C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. D. $\frac{x^2}{400} + \frac{y^2}{144} = 1$.

Câu 8. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm tọa độ các đỉnh A_1, A_2 của (E) .

- A. $A_1(-1; 0)$ và $A_2(1; 0)$. B. $A_1(-2; 0)$ và $A_2(2; 0)$.
C. $A_1(-\sqrt{5}; 0)$ và $A_2(\sqrt{5}; 0)$. D. $A_1(\sqrt{5}; 0)$ và $A_2(-\sqrt{5}; 0)$.

Câu 9. Cho elip (E) có độ dài trục bé là 6, độ dài tiêu cự là 4. Lập phương trình chính tắc của (E) .

- A. $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{13} = 1$.

Câu 10. Cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. M là một điểm thuộc (E) sao cho $MF_1 = MF_2$. Khi đó, tọa độ của điểm M là

- A. $M_1(0; 1)$ và $M_2(0; -1)$. B. $M_1(0; 2)$ và $M_2(0; -2)$.
C. $M_1(-4; 0)$ và $M_2(4; 0)$. D. $M_1(0; 4)$ và $M_2(0; -4)$.

Câu 11. Cho elip (E) có một đỉnh $A_2(7; 0)$, một tiêu điểm $F_2(5; 0)$. Lập phương trình chính tắc của (E) .

- A. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$. B. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{49} = 1$. C. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{24} = 1$.

Câu 12. Cho elip (E) đi qua một điểm $M(5\sqrt{2}; 4\sqrt{2})$, một tiêu điểm $F_1(-6; 0)$. Lập phương trình chính tắc của (E) .

- A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$. C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. D. $\frac{x^2}{400} - \frac{y^2}{144} = 1$.

1. B	2. C	3. A	4. C	5. C	6. A
7. C	8. C	9. A	10. B	11. A	12. A

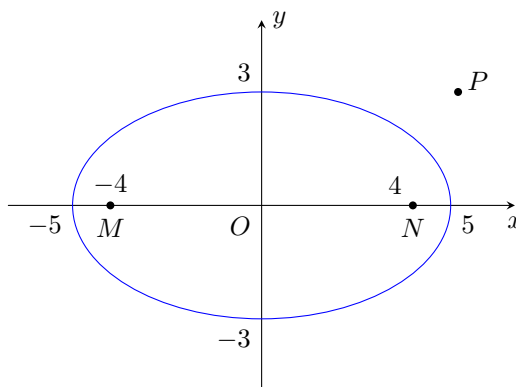
PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hypebol có dạng $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a, b > 0$), đi qua điểm $A(\sqrt{3}; 0)$ và có một tiêu điểm $F_1(-2; 0)$. Khi đó, các khẳng định sau là đúng hay sai?

- a) Tiêu cự bằng 2. b) $a = \sqrt{3}$.
c) $b^2 = 2$. d) Điểm $B(0; 1)$ thuộc hypebol.

Câu 2.

Trước một tòa nhà, người ta làm một cái hồ bơi có dạng hình elip với độ dài hai bán trục lần lượt là 3 m và 5 m. Xét hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trên các trục là mét) có hai trục tọa độ chứa hai trục của elip, gốc tọa độ O là tâm của elip (hình). Khi đó, các khẳng định sau là đúng hay sai?



- a) Phương trình của elip là $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

- b) Xét các điểm M và N cùng thuộc trục lớn của elip và đều cách O một khoảng 4 m về hai phía của O . Tổng khoảng cách từ mọi điểm trên elip đến M và N luôn bằng 10.
- c) Một người đứng ở vị trí P cách O một khoảng bằng 6 m. Người đó đứng ở trong hồ.
- d) Xét vị trí C trên mép hồ cách trục lớn một khoảng bằng 2 m. Khi đó C cách trục nhỏ một khoảng bằng $\frac{5}{3}$ m.

Câu 3. Cho parabol (P) có phương trình $y^2 = 12x$. Khi đó

- a) P có tiêu điểm $F(3; 0)$, đường chuẩn $x = -3$.
- b) Một điểm nằm trên (P) có hoành độ $x = 2$. Khoảng cách từ điểm đó đến tiêu điểm bằng 4.
- c) Độ dài dây cung vuông góc với trục đối xứng tại tiêu điểm bằng 12.
- d) Qua $I(2; 0)$ vẽ một đường thẳng thay đổi cắt (P) tại hai điểm A và B . Khi đó tích số khoảng cách từ A và B tới trục Ox bằng 12.

Câu 4. Cho elip $(E): x^2 + 4y^2 = 4$. Khi đó

- a) Tiêu điểm $F_1(-\sqrt{3}; 0); F_2(\sqrt{3}; 0)$.
- b) Đường thẳng đi qua một tiêu điểm của elip và song song với trục Oy cắt (E) tại hai điểm A, B . Độ dài đoạn thẳng $AB = 2$.
- c) Khi $-5 \leq k \leq 5$ thì đường thẳng $\Delta: y = x + k$ có điểm chung với elip.
- d) Cho M tùy ý thuộc (E) thì $1 \leq OM \leq 2$.

1. a S b Đ c S d S

2. a Đ b Đ c S d S

3. a Đ b S c Đ d S

4. a Đ b S c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình chính tắc của elip đi qua điểm $M(0; 3)$ $N\left(3; -\frac{12}{5}\right)$ có dạng $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Các đỉnh của elip này là A_1, A_2, B_1 và B_2 .

Tính $T = A_1A_2 + B_1B_2$.

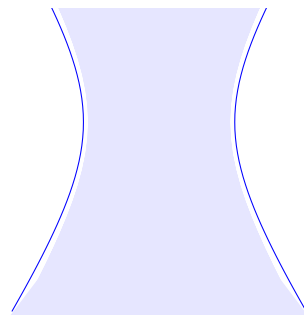
KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol $(P): y^2 = 2px$ ($p > 0$). Biết khoảng cách từ tiêu điểm F đến đường thẳng $\Delta: x + y - 12 = 0$ bằng $2\sqrt{2}$. Tính tổng các giá trị của p thỏa mãn đề bài.

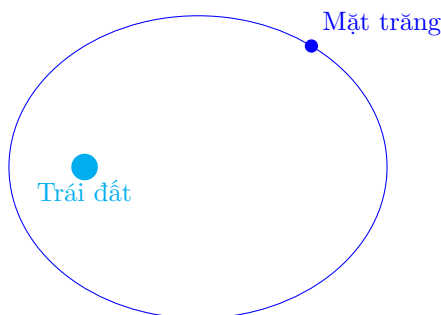
KQ:

Câu 3.

Một cái tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{28} - \frac{y^2}{42} = 1$. Biết chiều cao của tháp là 150 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{2}{3}$ lần khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Gọi r_1 (m) và r_2 (m) lần lượt là bán kính của nóc và bán kính của đáy. Tính $T = r_1 + 2r_2$? KQ:

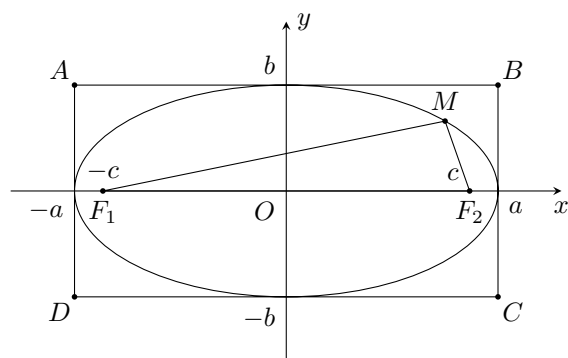


Câu 4. Ta biết rằng mặt trăng chuyển động quanh trái đất theo quỹ đạo là một elip mà trái đất là một tiêu điểm. Elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 769266 (km) và 768106 (km). Tính khoảng cách ngắn nhất từ trái đất đến mặt trăng (đơn vị 10^3 km), biết rằng cách khoảng cách đó đạt được khi trái đất và mặt trăng nằm trên trục lớn của elip. KQ:



Câu 5. Cho phương trình chính tắc của elip (E) : $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, $(a, b > 0)$. Biết elip có hai đỉnh trên trục nhỏ cùng với hai tiêu điểm tạo thành một hình vuông có diện tích bằng 32. Hãy tính $T = 2a + b^2$? KQ:

Câu 6. Để cắt một bảng hiệu quảng cáo hình elip có trục lớn bằng 80 cm và trục nhỏ bằng 40 cm từ một tấm ván ép hình chữ nhật $ABCD$ có kích thước 80 cm 40 cm. Người ta vẽ hình elip đó lên tấm ván ép (như hình vẽ) bằng một vòng dây qua hai cái đinh ghim vào hai tiêu điểm. Hỏi phải lấy vòng dây có độ dài là bao nhiêu cm (làm tròn đến hàng đơn vị). KQ:



- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|
| 1. | 16 | 2. | 48 | 3. | 115 | 4. | 364 | 5. | 16 | 6. | 175 |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|

BÀI 1. QUY TẮC CỘNG VÀ SƠ ĐỒ HÌNH CÂY

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 6 chữ số và chia hết cho 9?

- A. 30 000. B. 40 000. C. 50 000. D. 60 000.

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số?

- A. 9 000. B. 4 536. C. 5 040. D. 10 000.

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau và khác 0, biết rằng tổng của ba chữ số này bằng 8?

- A. 24. B. 12. C. 6. D. 18.

Câu 4. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

- A. 7. B. 4. C. 12. D. 16.

Câu 5. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số và các chữ số cách đều chữ số chính giữa là giống nhau?

- A. 9000. B. 900. C. 90000. D. 500.

Câu 6. Trên giá sách có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 6 quyển sách Lý khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách không cùng thuộc một môn?

- A. 480. B. 80. C. 60. D. 188.

Câu 7. Từ các chữ số 2, 4, 6, 7 người ta lập thành các số, mỗi số gồm 3 chữ số. Số các số lẻ lập được là

- A. 16. B. 24. C. 6. D. 27.

Câu 8. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Trên đường thẳng d lấy 5 điểm khác nhau, trên đường thẳng d' lấy 8 điểm khác nhau. Hỏi có thể vẽ được bao nhiêu vectơ mà các điểm đầu và điểm cuối không cùng nằm trên một đường thẳng.

- A. 32. B. 13. C. 80. D. 40.

Câu 9. Có bao nhiêu cách chọn 2 số tự nhiên nhỏ hơn 7, trong đó có 1 số lẻ và 1 số chẵn?

- A. 12. B. 20. C. 9. D. 6.

Câu 10. Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I , 7 bóng đèn loại II , các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II ?

- A. 246. B. 3360. C. 3480. D. 245.

Câu 11. Cho tập $E = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau chọn từ tập E sao cho mỗi số chia hết cho 5?

- A. 240. B. 1200. C. 100. D. 220.

Câu 12. Từ thành phố A tới thành phố B có 3 con đường, từ thành phố B tới thành phố C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A tới C qua B ?

- A. 12. B. 24. C. 6. D. 7.

1. C	2. A	3. B	4. C	5. B	6. D
7. A	8. C	9. A	10. A	11. D	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 6 đề tài về lịch sử, 5 đề tài về thiên nhiên, 4 đề tài về con người và 3 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Chọn một đề tài thiên nhiên có 5 cách.
- b) Mỗi thí sinh có 360 khả năng lựa chọn đề tài.
- c) Chọn một đề tài văn hóa có 3 cách.
- d) Chọn một đề tài lịch sử có 720 cách.

Câu 2. Cho số tự nhiên $\overline{abcde}$ với a, b, c, d, e là các số lấy từ tập $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Có 13 776 số mà các chữ số a, b, c, d, e đôi một khác nhau và số tự nhiên đó chẵn.
- b) Có 13 440 số mà các chữ số a, b, c, d, e đôi một khác nhau và số tự nhiên đó là số lẻ.
- c) Có 27 216 số mà các chữ số a, b, c, d, e đôi một khác nhau.
- d) Có 100 000 số thỏa mãn.

Câu 3. Trên giá sách có 5 quyển sách Tiếng Anh khác nhau, 6 quyển sách Toán khác nhau và 8 quyển sách Tiếng Việt khác nhau. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Số cách chọn ba quyển sách khác môn là 240 (cách).
- b) Số cách chọn hai quyển gồm Tiếng Anh và Toán là 11 (cách).
- c) Số cách chọn ra một quyển sách từ số sách đã cho là 19 (cách).
- d) Số cách chọn hai quyển sách khác môn là 118 (cách).

Câu 4. Trong hộp bút của Lan có 4 chiếc bút chì, 5 chiếc bút bi và 2 chiếc bút máy (tất cả đều khác nhau). Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Số cách chọn 1 chiếc bút chì và 1 chiếc bút bi là 20 (cách).
- b) Số cách chọn 1 chiếc bút chì và 1 chiếc bút máy là 4 (cách).
- c) Số cách chọn 1 chiếc bút bi và 1 chiếc bút máy là 7 (cách).
- d) Số cách chọn 2 chiếc bút khác loại với nhau từ hộp bút của Lan là 38 (cách).

1. a Đ b S c Đ d S

2. a Đ b Đ c Đ d S

3. a Đ b S c Đ d Đ

4. a Đ b S c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?

KQ:

Câu 2. Một nhóm gồm 5 em học sinh (trong đó có một bạn tên Tùng) đang đứng xếp thành một hàng dọc, hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho Bạn Tùng đứng đầu hàng?

KQ:

Câu 3. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau đôi một và không lớn hơn 4568?

KQ:

Câu 4. Từ 6 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số các số gồm 3 chữ số đôi một khác nhau không chia hết cho 5?

KQ:

Câu 5. Từ 6 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau và chia hết cho 9?

KQ:

Câu 6. Xét biến cố “Xếp 6 quyển sách Toán và 6 quyển sách Tiếng Anh (các quyển sách là khác nhau) vào một hàng ngang của giá sách sao cho các quyển sách Toán và sách

Tiếng Anh ở vị trí xen kẽ nhau”. Tổng các chữ số tạo thành kết quả bằng bao nhiêu?
KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|---|----|----|
| 1. | 31 | 2. | 24 | 3. | 689 | 4. | 100 | 5. | 4 | 6. | 18 |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|---|----|----|

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một phân biệt và chia hết cho 5?

- A. 256. B. 1458. C. 128. D. 136.

Câu 2. Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số và các chữ số khác nhau?

- A. 12. B. 64. C. 24. D. 256.

Câu 3. Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số $\overline{abc}$ sao cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác cân.

- A. 45. B. 165. C. 81. D. 216.

Câu 4. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 4 loại quả tráng miệng và 1 loại nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thực đơn?

- A. 3. B. 12. C. 60. D. 75.

Câu 5. Một hộp đựng 5 bi đỏ và 4 bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy 2 bi có đủ cả 2 màu?

- A. 20. B. 9. C. 36. D. 16.

Câu 6. Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tính số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng.

- A. 19. B. 90. C. 100. D. 20.

Câu 7. Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ khác nhau và 7 bút chì màu xanh khác nhau. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ khác nhau và 4 bút chì màu xanh khác nhau. Chọn ngẫu nhiên hai cây bút chì. Số cách để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là

- A. 143. B. 35. C. 32. D. 24.

Câu 8. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 156. B. 240. C. 160. D. 752.

Câu 9. Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 80. B. 70. C. 60. D. 90.

Câu 10. Một người có 5 cái áo khác nhau trong đó 3 áo màu trắng và 2 áo màu xanh, có 3 cái cà vạt khác nhau trong đó có 1 cà vạt màu đỏ và 2 cà vạt màu vàng. Hỏi người đó có bao nhiêu cách phối một bộ đồ biết nếu chọn áo xanh thì không cà vạt màu đỏ.

- A. 15. B. 5. C. 10. D. 13.

Câu 11. Một khu di tích nọ có bốn cửa Đông, Tây, Nam, Bắc. Một người đi vào tham quan rồi đi ra, khi vào và ra phải đi hai cửa khác nhau. Tất cả các cách đi vào và đi ra của người đó là.

- A. 8. B. 4. C. 12. D. 16.

Câu 12. Một tổ có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ để đi tập văn nghệ?

- A. 30. B. C_{11}^2 . C. 11. D. A_{11}^2 .

1. D	2. C	3. B	4. C	5. A	6. B
7. A	8. A	9. A	10. A	11. C	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Có 3 học sinh nữ và 4 học sinh nam cùng xếp theo một hàng ngang. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Có 5040 cách xếp hàng tùy ý 7 học sinh.
- b) Có 208 cách xếp hàng để học sinh cùng giới đứng cạnh nhau.
- c) Có 144 cách xếp hàng để học sinh nam và nữ xếp xen kẽ.
- d) Có 700 cách xếp hàng để học sinh nữ đứng cạnh nhau.

Câu 2. Một túi có 20 viên bi khác nhau trong đó có 7 bi đỏ, 8 bi xanh và 5 bi vàng. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Số cách chọn ba bi khác màu là 280 (cách).
- b) Số cách chọn hai viên khác màu bi đỏ và bi vàng 40 (cách).
- c) Số cách chọn hai viên khác màu bi đỏ và bi xanh là 56 (cách).
- d) Số cách chọn hai bi khác màu là 96 (cách).

Câu 3. Trên bàn có 8 chiếc bút chì khác nhau, 6 chiếc bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Có 480 cách chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập.
- b) Nếu chọn một cây bút chì thì có 8 cách.
- c) Nếu chọn một cuốn tập thì có 10 cách.
- d) Nếu chọn một cây bút bi thì có 6 cách.

Câu 4. Một cửa hàng có 7 bó hoa ly, 15 bó hoa hồng và 6 bó hoa lan. Bạn Nam muốn mua một bó hoa từ cửa hàng đó. Khi đó, xét tính đúng sai của ác mệnh đề sau:

- a) Nếu chọn hoa ly thì có 7 cách chọn một bó hoa.
- b) Nếu chọn hoa hồng thì có 15 cách chọn một bó hoa.
- c) Nếu chọn hoa lan thì có 6 cách chọn một bó hoa.
- d) Bạn Nam có 630 cách chọn mua một bó hoa từ cửa hàng.

1. a Đ b S c Đ d S	2. a Đ b S c Đ d S	3. a S b Đ c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c Đ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự dạ hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn? KQ:

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số gồm 8 chữ số đôi một khác nhau sao cho các số này lẻ và không chia hết cho 5. Khi đó, tổng các chữ số của kết quả bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Có bao nhiêu cách xếp 4 người A, B, C, D lên 3 hàng ghế trên một toa tàu được đánh thứ tự 1, 2, 3. Biết mỗi hàng ghế có thể chứa tối đa 4 người? KQ:

Câu 4. Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè toàn quốc. Nhà trường quyết định chọn một học sinh giỏi lớp 11A hoặc lớp 12A. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn, nếu biết rằng lớp 11A có 20 học sinh giỏi và lớp 12A có 22 học sinh giỏi? KQ:

Câu 5. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt và chia hết cho 4? KQ:

Câu 6. Tính số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt khi không có ba đường nào đồng quy và hai đường nào song song? KQ:

1. 605	2. 9	3. 81	4. 42	5. 72	6. 45
--------	------	-------	-------	-------	-------

BÀI 2. HOÁN VỊ, CHỈNH HỢP, TỔ HỢP

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tập M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 2. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

- A. A_{30}^3 . B. 3^{30} . C. 10. D. C_{30}^3 .

Câu 3. Số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi là

- A. $6! \cdot 4!$. B. $10!$. C. $6! + 4!$. D. $6! - 4!$.

Câu 4. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, các chữ số khác 0 và đôi một khác nhau?

- A. $5!$. B. 9^5 . C. C_9^5 . D. A_9^5 .

Câu 5. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số dạng $\overline{abcde}$ và thỏa mãn $a \leq b < c \leq d \leq e$?

- A. A_9^5 . B. A_{15}^5 . C. C_9^5 . D. C_{12}^5 .

Câu 6. Có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách Văn khác nhau và 7 quyển sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các quyển sách Văn phải xếp kề nhau?

- A. $12!$. B. $2 \cdot 5! \cdot 7!$. C. $8! \cdot 5!$. D. $5! \cdot 7!$.

Câu 7. Có bao nhiêu khả năng có thể xảy ra đối với thứ tự giữa các đội trong một giải bóng có 4 đội bóng tham gia (giả sử rằng không có hai đội nào có điểm trùng nhau)?

- A. 4. B. 10. C. 16. D. 24.

Câu 8. Trong mặt phẳng cho tập hợp gồm 25 điểm phân biệt. Có bao nhiêu véc-tơ khác véc-tơ $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?

- A. 50. B. 300. C. 600. D. 625.

Câu 9. Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là

- A. 50. B. 100. C. 120. D. 45.

Câu 10. Một đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng năm học. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?

- A. 98. B. 66. C. 360. D. 32.

Câu 11. Số đường chéo của một lục giác lồi là.

- A. 6. B. 18. C. 9. D. 30.

Câu 12. Cho tập A gồm n điểm phân biệt trên mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 điểm thuộc A gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ 2 điểm thuộc A .

- A. $n = 6$. B. $n = 12$. C. $n = 8$. D. $n = 15$.

1. C	2. D	3. B	4. D	5. D	6. C
7. D	8. C	9. D	10. A	11. C	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một trường trung học phổ thông có 20 bạn học sinh tham dự tọa đàm về tháng Thanh niên do Quận Đoàn tổ chức. Vị trí ngồi của trường là khu vực gồm 4 hàng ghế, mỗi hàng có 6 ghế. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- Có C_{20}^6 cách sắp xếp 6 bạn ngồi vào hàng ghế đầu tiên.
- Sau khi sắp xếp xong hàng ghế đầu tiên, có A_{14}^6 cách sắp xếp 6 bạn ngồi vào hàng ghế thứ hai.
- Sau khi sắp xếp xong hàng ghế thứ hai, có A_8^6 cách sắp xếp 6 bạn ngồi vào hàng ghế thứ ba.
- Sau khi sắp xếp xong hàng ghế thứ ba, có C_6^2 cách sắp xếp các bạn còn lại ngồi vào hàng ghế cuối cùng.

Câu 2. Một đoàn tàu nhỏ có 3 toa khách đỗ ở sân ga. Có 3 hành khách không quen biết cùng bước lên tàu. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- Số khả năng khách lên tàu tùy ý là 9 khả năng.
- Số khả năng 3 hành khách lên cùng một toa là 1 khả năng.
- Số khả năng mỗi khách lên một toa là 6 khả năng.
- Số khả năng có 2 hành khách cùng lên một toa, hành khách thứ ba thì lên toa khác là 18.

Câu 3. Có 5 bông hồng, 4 bông trắng (mỗi bông đều khác nhau về hình dáng). Một người cần chọn một bó bông từ số bông này. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- Số cách chọn 4 bông tùy ý là 126 cách.
- Số cách chọn 4 bông mà số bông mỗi màu bằng nhau là 50 cách.
- Số cách chọn 4 bông, trong đó có 3 bông hồng và 1 bông trắng là 30 cách.
- Số cách chọn 4 bông có đủ hai màu là 120 (cách).

Câu 4. An và Bình cùng 7 bạn khác rủ nhau đi xem bóng đá. Cả 9 bạn được xếp vào 9 ghế theo hàng ngang. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) Có 362 880 cách xếp chỗ ngồi tùy ý.
- b) Có 40 320 cách xếp An và Bình ngồi cạnh nhau.
- c) Có 282 240 cách xếp An và Bình không ngồi cạnh nhau.
- d) Có 5 040 cách xếp để An và Bình ngồi 2 đầu dãy ghế.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau? KQ:

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 2 mà mỗi số có ba chữ số khác nhau? KQ:

Câu 3. Có 9 cuốn sách khác nhau gồm 3 cuốn sách Lý, 4 cuốn sách Sinh, 2 cuốn sách Địa. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các cuốn sách trên vào giá sách hàng ngang nếu các cuốn sách cùng môn học đứng cạnh nhau? KQ:

Câu 4. Cho đa giác lồi có n cạnh ($n \geq 4$). Tìm n để đa giác đó có số đường chéo bằng số cạnh? KQ:

Câu 5. Một nhóm công nhân gồm 8 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác? KQ:

Câu 6. Tính số các số tự nhiên đôi một khác nhau có 6 chữ số tạo thành từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho hai chữ số 3 và 4 đứng cạnh nhau. KQ:

1.	180	2.	320	3.	1 728	4.	5	5.	8 120	6.	192
----	-----	----	-----	----	-------	----	---	----	-------	----	-----

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Cho 10 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn, số tam giác tạo thành là

- A. 720. B. 120. C. 82. D. 186.

Câu 2. Có 14 người gồm 8 nam và 6 nữ. Có bao nhiêu cách chọn một tổ 6 người trong đó có nhiều nhất 2 nữ?

- A. 1 524. B. 472. C. 1 414. D. 3 003.

Câu 3. Có bao nhiêu số có ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số đó thuộc tập hợp $\{1; 2; 3; \dots; 9\}$?

- A. C_9^3 . B. 9^3 . C. A_9^3 . D. 3^9 .

Câu 4. Cho n điểm phân biệt. Xét tất cả các véc-tơ khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các điểm đã cho. Số véc-tơ thỏa mãn là

- A. n . B. $n - 1$. C. $\frac{n(n-1)}{2}$. D. $n(n-1)$.

Câu 5. Cho 2 đường thẳng a và b song song với nhau. Trên đường thẳng a ta chọn 10 điểm phân biệt và trên đường thẳng b ta chọn 11 điểm phân biệt. Có bao nhiêu hình thang được tạo thành từ các điểm đã chọn ở trên?

- A. 2475. B. 2512. C. 304. D. 406.

Câu 6. Nếu $C_n^3 = 10$ thì n có giá trị là

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 7. Số giao điểm tối đa của 5 đường tròn phân biệt là

- A. 20. B. 22. C. 18. D. 10.

Câu 8. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết rằng có 1725 tam giác có các đỉnh là ba trong số các điểm thuộc d_1 và d_2 nói trên. Tìm tổng các chữ số của n .

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 9. Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 5.

Câu 10. Gọi n_1, n_2 là hai nghiệm của phương trình $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$. Khi đó $n_1^2 + n_2^2$ bằng

- A. 85. B. 64. C. 80. D. 73.

Câu 11. Cho $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $C_n^5 = 2002$. Tính A_n^5 .

- A. 240 240. B. 10 010. C. 40 040. D. 2 007.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $A_n^3 = 20n$ là

- A. $n = 5$. B. $n = 6$. C. $n = 8$. D. $n = 9$.

1. B	2. C	3. C	4. D	5. A	6. B
7. D	8. B	9. A	10. D	11. A	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một trường trung học phổ thông có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam (không có giáo viên nữ). Nhà trường chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG từ các giáo viên Toán và Lý. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- Chọn 1 giáo viên nữ có C_3^1 cách.
- Chọn 2 giáo viên nam môn Vật lý có C_4^2 cách.
- Chọn 1 giáo viên nam môn Toán và 1 giáo viên môn Vật lý có $C_5^1 + C_4^1$ cách.
- Có 80 cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn.

Câu 2. Một hộp có 6 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 4 viên bi vàng, chọn ngẫu nhiên 4 viên bi. Khi đó, xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- Chọn 2 bi xanh, 1 bi đỏ và 1 bi vàng: có 300 cách.
- Chọn 1 bi xanh, 2 bi đỏ và 1 bi vàng: có 120 cách.
- Chọn 1 bi xanh, 1 bi đỏ và 2 bi vàng: có 180 cách.
- Có 600 cách chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp sao cho có đủ cả ba màu.

Câu 3. Cho phương trình $A_x^3 + C_x^{x-3} = 14x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- Điều kiện: $x \in \mathbb{N}$ và $x \geq 3$.
- Phương trình có chung tập nghiệm với phương trình $x^2 - 3x - 10 = 0$.
- Phương trình có 2 nghiệm phân biệt.
- Nghiệm của phương trình là số nguyên tố.

Câu 4. Cho bất phương trình $\frac{1}{A_n^2} + \frac{1}{A_n^3} \geq \frac{1}{C_{n+1}^2}$.

- Điều kiện: $n \in \mathbb{N}$.
- Bất phương trình có chung tập nghiệm với bất phương trình $n^2 - 6n + 5 \leq 0$.
- Bất phương trình đã cho có 4 nghiệm.
- Các nghiệm thỏa mãn bất phương trình đã cho đều là nghiệm của phương trình $x^3 - 12x^2 + 47x - 60 = 0$.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. a Đ b Đ c S d S | 2. a Đ b S c Đ d S | 3. a Đ b S c S d Đ | 4. a S b S c S d Đ |
|--|--|--|--|

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ tập $X = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau? KQ:

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số dạng $\overline{abc}$ với $a, b, c \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ sao cho $a < b < c$. KQ:

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà tổng các chữ số trong mỗi số là 3. KQ:

Câu 4. Một đội thanh niên tình nguyện có 9 người gồm 6 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công đội thanh niên tình nguyện đó về 3 tỉnh miền núi sao cho mỗi tỉnh có 3 nam và 1 nữ. KQ:

Câu 5. Vợ chồng ông An cùng 4 người con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng? KQ:

Câu 6. Cho $C_n^{n-3} = 1140$. Tính $A = \frac{A_n^6 + A_n^5}{A_n^4}$. KQ:

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1. 60 | 2. 20 | 3. 15 | 4. 540 | 5. 432 | 6. 256 |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|

BÀI 3. NHỊ THỨC NEWTON

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong khai triển nhị thức Newton của $(a + b)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 2. Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x - 3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 3. Trong khai triển nhị thức Newton của $(a + b)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là

- A. $C_4^{k-1} a^k b^{5-k}$. B. $C_4^k a^{4-k} b^k$. C. $C_4^{k+1} a^{5-k} b^{k+1}$. D. $C_4^k a^{4-k} b^{4-k}$.

Câu 4. Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x - 3)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là

- A. $C_4^k 2^k 3^{4-k} \cdot x^{4-k}$. B. $C_4^k 2^{4-k} (-3)^k \cdot x^{4-k}$.
C. $C_4^k 2^{4-k} 3^k \cdot x^{4-k}$. D. $C_4^k 2^k (-3)^{4-k} \cdot x^{4-k}$.

Câu 5. Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của $(1 - 2x)^4$.

- A. 1. B. -1. C. 81. D. -81.

Câu 6. Trong khai triển nhị thức Newton của $(1 + 3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

- A. $108x$. B. $54x^2$. C. 1. D. $12x$.

Câu 7. Tìm hệ số của $x^2 y^2$ trong khai triển nhị thức Newton của $(x + 2y)^4$.

- A. 32. B. 8. C. 24. D. 16.

Câu 8. Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển nhị thức $P(x) = 4x^2 + x(x - 2)^4$.

- A. $28x^2$. B. $-28x^2$. C. $-24x^2$. D. $24x^2$.

Câu 9. Gọi n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 + 2A_n^2 = 48$. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Newton của $(1 - 3x)^n$.

- A. -108. B. 81. C. 54. D. -12.

Câu 10. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^4$.

- A. 1. B. 4. C. 6. D. 12.

Câu 11. Viết khai triển theo công thức nhị thức Newton $(x - 1)^5$.

- A. $x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$. B. $x^5 - 5x^4 - 10x^3 + 10x^2 - 5x + 1$.
C. $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$. D. $5x^5 + 10x^4 + 10x^3 + 5x^2 + 5x + 1$.

Câu 12. Viết khai triển theo công thức nhị thức Newton $(x - y)^5$.

- A. $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$.
- B. $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$.
- C. $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.
- D. $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.

Câu 13. Khai triển của nhị thức $(x - 2)^5$.

- A. $x^5 - 100x^4 + 400x^3 - 800x^2 + 800x - 32$.
- B. $5x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$.
- C. $x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$.
- D. $x^5 + 10x^4 + 40x^3 + 80x^2 + 80x + 32$.

Câu 14. Khai triển của nhị thức $(3x + 4)^5$ là

- A. $x^5 + 1620x^4 + 4320x^3 + 5760x^2 + 3840x + 1024$.
- B. $243x^5 + 405x^4 + 4320x^3 + 5760x^2 + 3840x + 1024$.
- C. $243x^5 - 1620x^4 + 4320x^3 - 5760x^2 + 3840x - 1024$.
- D. $243x^5 + 1620x^4 + 4320x^3 + 5760x^2 + 3840x + 1024$.

Câu 15. Khai triển của nhị thức $(1 - 2x)^5$ là

- A. $5 - 10x + 40x^2 - 80x^3 - 80x^4 - 32x^5$.
- B. $1 + 10x + 40x^2 - 80x^3 - 80x^4 - 32x^5$.
- C. $1 - 10x + 40x^2 - 80x^3 + 80x^4 - 32x^5$.
- D. $1 + 10x + 40x^2 + 80x^3 + 80x^4 + 32x^5$.

1. C	2. C	3. B	4. B	5. A	6. D
7. C	8. B	9. A	10. B	11. C	12. A
13. C	14. D	15. C			

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Khai triển $(x + \sqrt{2})^4$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hệ số của x^2 là 12.
- b) Khai triển trên có 4 số hạng.
- c) Hệ số lớn nhất của khai triển là $8\sqrt{2}$.
- d) Số hạng không chứa x trong khai triển trên bằng 4.

Câu 2. Khai triển $(x + 2y)^3 + (2x - y)^3$. Khi đó

- a) Hệ số của x^3 là 9.
- b) Hệ số của y^3 là 7.
- c) Hệ số của x^2y là 6.
- d) Tổng các hệ số của số hạng mà lũy thừa của x lớn hơn lũy thừa của y bằng -3 .

Câu 3. Khai triển $\left(x + \frac{1}{x}\right)^4$. Khi đó

- a) Hệ số của x^2 là $\frac{1}{4}$.
- b) Số hạng không chứa x là 6.
- c) Hệ số của x^4 là 1.
- d) Sau khi khai triển, biểu thức có 5 số hạng.

Câu 4. Khai triển $(x + 1)^5$. Khi đó

- a) Hệ số của x^4 là 5.
- b) Số hạng không chứa x là 1.
- c) $C_5^0 + C_5^1 + C_5^2 + C_5^3 + C_5^4 + C_5^5 = 3^5$.
- d) $32C_5^0 + 16C_5^1 + 8C_5^2 + 4C_5^3 + 2C_5^4 + C_5^5 = 3^5$.

1. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ S ☐ c ☐ Đ ☐ d ☐ Đ	2. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ S ☐ d ☐ S	3. ☐ a ☐ S ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ Đ ☐ d ☐ Đ
4. ☐ a ☐ Đ ☐ b ☐ Đ ☐ c ☐ S ☐ d ☐ Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển của đa thức $x(2x + 1)^4 + (x + 2)^5$.

KQ:

Câu 2. Lớp 10A đề nghị các tổ chọn thành viên để tập kịch. Tổ I phải chọn ít nhất một thành viên để tham gia đội kịch của lớp. Hỏi tổ I có bao nhiêu cách chọn thành viên để tập kịch? Biết rằng tổ I có 5 người.

KQ:

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Hỏi tập A có bao nhiêu tập hợp con? KQ:

Câu 4. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 15$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển: $\left(x + \frac{2}{x^4}\right)^n$.

KQ:

Câu 5. Cho khai triển $(1 + 2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ thỏa mãn $a_0 + 8a_1 = 2a_2 + 1$. Tìm giá trị của số nguyên dương n .

KQ:

Câu 6. Tìm hệ số của x^{10} trong khai triển thành đa thức của $(1 + x + x^2 + x^3)^5$. KQ:

1. $64x^3$	2. 31	3. 2^6	4. 10	5. 5	6. 101
------------	-------	----------	-------	------	--------

B. ĐỀ 2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đa thức $P(x) = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$ là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

- A. $(1 - 2x)^5$. B. $(1 + 2x)^5$. C. $(2x - 1)^5$. D. $(x - 1)^5$.

Câu 2. Khai triển nhị thức $(2x + y)^5$. Ta được kết quả là

- A. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
 B. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 C. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 D. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Câu 3. Đa thức $P(x) = x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$ là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

- A. $(x - y)^5$. B. $(x + y)^5$. C. $(2x - y)^5$. D. $(x - 2y)^5$.

Câu 4. Khai triển của nhị thức $\left(x - \frac{1}{x}\right)^5$ là

- A. $x^5 + 5x^3 + 10x + \frac{10}{x} + \frac{5}{x^3} + \frac{1}{x^5}$. B. $x^5 - 5x^3 + 10x - \frac{10}{x} + \frac{5}{x^3} - \frac{1}{x^5}$.
 C. $5x^5 - 10x^3 + 10x - \frac{10}{x} + \frac{5}{x^3} - \frac{1}{x^5}$. D. $5x^5 + 10x^3 + 10x + \frac{10}{x} + \frac{5}{x^3} + \frac{1}{x^5}$.

Câu 5. Khai triển của nhị thức $(xy + 2)^5$ là

- A. $x^5y^5 + 10x^4y^4 + 40x^3y^3 + 80x^2y^2 + 80xy + 32$.
 B. $5x^5y^5 + 10x^4y^4 + 40x^3y^3 + 80x^2y^2 + 80xy + 32$.
 C. $x^5y^5 + 100x^4y^4 + 400x^3y^3 + 80x^2y^2 + 80xy + 32$.
 D. $x^5y^5 - 10x^4y^4 + 40x^3y^3 - 80x^2y^2 + 80xy - 32$.

Câu 6. Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng

- A. -80. B. 80. C. -10. D. 10.

Câu 7. Tìm hệ số của đơn thức a^3b^2 trong khai triển nhị thức $(a + 2b)^5$.

- A. 160. B. 80. C. 20. D. 40.

Câu 8. Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là

- A. $C_4^2x^2y^2$. B. $6(3x)^2(2y)^2$. C. $6C_4^2x^2y^2$. D. $36C_4^2x^2y^2$.

Câu 9. Biết $\left(1 + \sqrt[3]{2}\right)^4 = a_0 + a_1\sqrt[3]{2} + a_2\sqrt[3]{4}$. Tính a_1a_2 .

- A. $a_1a_2 = 24$. B. $a_1a_2 = 8$. C. $a_1a_2 = 54$. D. $a_1a_2 = 36$.

Câu 10. Số hạng chứa $\sqrt{x}$ trong khai triển $\left(\sqrt{x} + \frac{2}{x}\right)^4$, $x > 0$ là số hạng thứ mấy?

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 11. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^5$.

- A. -10 . B. -5 . C. 10 . D. 5 .

Câu 12. Rút gọn $M = C_4^0 a^4 + C_4^1 a^3(1-a) + C_4^2 a^2(1-a)^2 + C_4^3 a(1-a)^3 + C_4^4 (1-a)^4$.

- A. $M = a^4$. B. $M = a$. C. $M = 1$. D. $M = -1$.

Câu 13. Cho $(1-2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_4 biết $a_0 + a_1 + a_2 = 31$.

- A. 80 . B. -80 . C. 40 . D. -40 .

Câu 14. Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1-3x)^n$ là 90 . Khi đó ta có $3n^4$ bằng

- A. 7203 . B. 1875 . C. 1296 . D. 6561 .

Câu 15. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển $f(x) = \left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^n$, với $x > 0$, biết: $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 = 11$.

- A. 20 . B. 6 . C. 7 . D. 15 .

Câu 16. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển: $f(x) = \left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$, với $x > 0$, biết tổng ba hệ số đầu của x trong khai triển bằng 33 .

- A. 34 . B. 24 . C. 6 . D. 12 .

1. C	2. B	3. A	4. B	5. A	6. B	7. D	8. D
9. D	10. C	11. A	12. C	13. A	14. B	15. B	16. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Khai triển $P = (x - \sqrt{3})^5$. Khi đó

- a) Hệ số của x^4 trong khai triển là $5\sqrt{3}$.
 b) Hệ số của x^2 trong khai triển là $-30\sqrt{3}$.
 c) Hệ số của x^3 trong khai triển là 30 .
 d) Hệ số của x trong khai triển là 45 .

Câu 2. Khai triển $Q = (xy - 1)^5$. Khi đó

- a) Số hạng có chứa x^2y^2 là $-10x^2y^2$. b) Hệ số của x^4y^4 trong khai triển là -5 .
 c) Hệ số của x^3y^3 trong khai triển là 10 . d) Hệ số của xy trong khai triển là -10 .

Câu 3. Khai triển $(1-x)^6$. Khi đó

- a) Hệ số của x^2 trong khai triển là C_6^2 .
 b) Hệ số của x^3 trong khai triển là C_6^3 .
 c) Hệ số của x^5 trong khai triển là $-C_6^5$.
 d) $C_6^0 - C_6^1 + C_6^2 - C_6^3 + C_6^4 - C_6^5 + C_6^6 = 1$.

Câu 4. Cho $\left(1 - \frac{1}{2}x\right)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$.

- a) $a_3 = \frac{5}{2}$.
 b) $a_5 = -\frac{1}{32}$.
 c) Hệ số lớn nhất trong tất cả hệ số là $\frac{5}{2}$.
 d) Tổng $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = \frac{1}{16}$.

1. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ	2. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S
4. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(2x-1)^6 + (x-3)^8$. KQ:

Câu 2. Cho n là số nguyên dương thỏa $C_n^0 + 4C_n^1 + 4^2C_n^2 + \dots + 4^nC_n^n = 15625$. Tìm n .
 KQ:

Câu 3. Tìm số nguyên dương n thỏa mãn $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + C_{2n}^4 + C_{2n}^6 + \dots + C_{2n}^{2n} = 512$.
 KQ:

Câu 4. Cho tổng $S = C_{22}^{12} + C_{22}^{13} + \dots + C_{22}^{20} + C_{22}^{21} + C_{22}^{22}$. Tìm ba chữ số đầu của S .
 KQ:

Câu 5. Cho biểu thức $S = 3^{19}C_{20}^0 + 3^{18}C_{20}^1 + 3^{17}C_{20}^2 + \dots + \frac{1}{3}C_{20}^{20}$. Biết $S = \frac{a^b}{c}$, tính giá trị của $a \cdot b + c^2$.
 KQ:

Câu 6. Một người có 500 triệu đồng gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất 7,2%/năm. Với giả thiết sau mỗi tháng người đó không rút tiền thì số tiền lãi được nhập vào số tiền ban đầu. Đây được gọi là hình thức lãi kép. Biết số tiền cả vốn lẫn lãi T sau n tháng được tính bởi công thức $T = T_0(1 + r)^n$, trong đó T_0 là số tiền gửi lúc đầu và r là lãi suất của một tháng. Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của nhị thức Newton, tính gần đúng số tiền người đó nhận được (cả gốc lẫn lãi) sau 6 tháng (đơn vị là triệu đồng).
 KQ:

1. -1272	2. 6	3. 5	4. 174	5. 89	6. 518
----------	------	------	--------	-------	--------

BÀI 1. BIẾN CỐ VÀ XÁC SUẤT

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phép thử ngẫu nhiên (gọi tắt là phép thử) là gì?

- A. Hoạt động mà ta không thể biết trước được kết quả của nó.
- B. Hoạt động mà ta có thể biết trước được kết quả của nó.
- C. Hoạt động mà ta gieo xúc xắc.
- D. Cả 3 phương án trên đều sai.

Câu 2. Gọi A là biến cố của không gian mẫu. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $A \in \Omega$.
- B. $A \subset \Omega$.
- C. $\Omega \in A$.
- D. $\Omega \subset A$.

Câu 3. Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N lần lượt để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Xác định biến cố M : “Hai đồng tiền xuất hiện hai mặt không giống nhau”.

- A. $M = \{NN; SS\}$.
- B. $M = \{NS; SN\}$.
- C. $M = \{NS; NN\}$.
- D. $M = \{SS; SN\}$.

Câu 4. Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối và đồng chất 3 lần. Khi đó số phần tử của không gian mẫu là

- A. $6 \cdot 5 \cdot 4$.
- B. 36.
- C. $6 \cdot 6 \cdot 6$.
- D. $6 \cdot 6 \cdot 5$.

Câu 5. Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm xuất hiện là

- A. $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6)\}$.
- B. $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6), (6; 6)\}$.
- C. $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6), (6; 6), (6; 1), (6; 2), (6; 3), (6; 4), (6; 5)\}$.
- D. $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6), (6; 1), (6; 2), (6; 3), (6; 4), (6; 5)\}$.

Câu 6. Có một hộp đựng 12 thẻ ghi số từ 1 đến 12. Xét phép thử: “Rút ngẫu nhiên một thẻ rồi rút tiếp một thẻ nữa”. Tính số phần tử của không gian mẫu.

- A. 132.
- B. 144.
- C. 66.
- D. 23.

Câu 7. Trên bàn có 3 quả táo và 4 quả cam. Xác định số phần tử không gian mẫu của phép thử lấy 2 quả ở trên bàn sau đó bỏ ra ngoài rồi lấy tiếp 1 quả nữa.

- A. 7 phần tử. B. 5 phần tử. C. 105 phần tử. D. 21 phần tử.

Câu 8. Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 9. Gieo đồng tiền 2 lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện ít nhất 1 lần là

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 10. Một nhóm có 3 bạn nam và 2 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng lúc 2 bạn đi làm vệ sinh lớp. Số kết quả thuận lợi cho biến cố “Chọn được 1 bạn nam và 1 bạn nữ” là

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 11. Khối lớp 10 của một trường THPT có 10 học sinh nữ và 7 học sinh nam đạt danh hiệu *Học sinh Xuất sắc*. Trường chọn ngẫu nhiên 4 học sinh tham dự trại hè. Gọi biến cố A : “Chọn được ít nhất một học sinh nam”. Số phần tử của A là

- A. 2170 . B. 2710 . C. 210 . D. 35 .

Câu 12. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Số kết quả thuận lợi để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách là toán.

- A. 620. B. 165. C. 290. D. 455.

1. A	2. B	3. B	4. C	5. C	6. A
7. C	8. B	9. C	10. D	11. A	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 10. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- Không gian mẫu có 10 kết quả.
- Gọi A là biến cố: “Chọn được một số chính phương”, khi đó $n(A) = 2$.
- Gọi B là biến cố: “Chọn được một số chẵn”, khi đó $n(B) = 5$.
- Gọi C là biến cố: “Chọn được một số lẻ”, khi đó $n(C) = 6$.

Câu 2. Xét phép thử là gieo một đồng xu gồm hai mặt sấp, ngửa 3 lần liên tiếp. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- $n(\Omega) = 8$.
- Gọi A là biến cố: “Gieo được mặt sấp”, khi đó $n(\overline{A}) = 1$.
- Gọi B là biến cố: “Gieo được mặt sấp”, khi đó $n(B) = 1$.
- Gọi C là biến cố: “Kết quả của lần gieo thứ hai và thứ ba khác nhau”, khi đó $n(C) = 4$.

Câu 3. Xét phép thử là gieo một con súc sắc một lần. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $n(\Omega) = 6$.
- b) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Thu được mặt có số chấm chia hết cho 2” bằng 3.
- c) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Thu được mặt có số chấm nhỏ hơn 5” bằng 4.
- d) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Thu được mặt có số chấm là số lẻ” bằng 3.

Câu 4. Trong hộp có 3 bi xanh, 4 bi đỏ và 5 bi vàng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 4 viên bi. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số phần tử của không gian mẫu là 495.
- b) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 viên bi được chọn có ít nhất 1 bi xanh” bằng 369.
- c) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 viên bi được chọn có đúng 1 viên bi đỏ” bằng 220.
- d) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 viên bi được chọn có ít nhất 2 bi đỏ” bằng 199.

1.	a Đ b S c Đ d S	2.	a Đ b Đ c S d Đ
3.	a Đ b Đ c Đ d Đ	4.	a Đ b Đ c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tập $Q = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập Q có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính số phần tử của biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9.

KQ:

Câu 2. Một nhóm bạn có 4 bạn gồm 2 bạn nam Mạnh, Dũng và 2 nữ là Hoa, Lan được xếp ngẫu nhiên trên một ghế dài. Ký hiệu MDHL là cách sắp xếp theo thứ tự: Mạnh, Dũng, Hoa, Lan. Tính số phần tử của biến cố A : “Xếp hai nam ngồi cạnh nhau”.

KQ:

Câu 3. Có 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 3 thẻ. Tính số phần tử của biến cố A : “Số ghi trên các tấm thẻ được chọn là số chẵn”.

KQ:

Câu 4. Hộp thứ nhất chứa 6 quả bóng được đánh số từ 1 đến 6. Hộp thứ hai chứa 4 quả bóng được đánh số từ 1 đến 4. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp 1 quả bóng. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Tổng các số ghi trên hai quả bóng không nhỏ hơn 5”.

KQ:

Câu 5. Gieo bốn con xúc xắc cân đối đồng chất. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Tích số chấm xuất hiện trên bốn con xúc xắc là một số chẵn”.

KQ:

Câu 6. Một hộp đựng 15 viên bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng và 6 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 bi từ hộp. Tính số phần tử của biến cố X : “Chọn 4 viên bi không có đủ 3 màu”.

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|-----|
| 1. | 18 | 2. | 12 | 3. | 120 | 4. | 18 | 5. | 1215 | 6. | 645 |
|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|-----|

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Biến cố chắc chắn kí hiệu là

- A. A . B. Ω . C. $\emptyset$. D. $n(\Omega)$.

Câu 2. Một nhóm có 3 bạn nam và 2 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng lúc 2 bạn đi làm vệ sinh lớp. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là

- A. 10. B. 5. C. 15. D. 2.

Câu 3. Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên.

- A. Gieo đồng tiền xem xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.
B. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.
C. Gieo một con xúc xắc và xem nó xuất hiện mặt mấy chấm.
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 4. Trong một hộp có 2 viên bi trắng được đánh số từ 1 đến 2; 3 viên bi xanh được đánh số từ 3 đến 5; 2 viên bi đỏ được đánh số từ 6 đến 7. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi, mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?

- A. $\Omega = \{(m, n) \mid 1 \leq m \leq 7, 1 \leq n \leq 7\}$.
B. $\Omega = \{(m, n) \mid 1 \leq m \leq 5, 6 \leq n \leq 7\}$.
C. $\Omega = \{(m, n) \mid 1 \leq m \leq 7, 1 \leq n \leq 7, m \neq n\}$.
D. $\Omega = \{(m, n) \mid 1 \leq m \leq 3, 4 \leq n \leq 4\}$.

Câu 5. Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S , N lần lượt để chỉ đồng tiền xuất hiện mặt sấp, đồng tiền xuất hiện mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?

- A. $\Omega = \{S; N\}$. B. $\Omega = \{NN; SS\}$.
C. $\Omega = \{SN; NS\}$. D. $\Omega = \{SN; NS; SS; NN\}$.

Câu 6. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Hãy phát biểu biến cố $A = \{(6, 1); (6, 2); (6, 3); (6, 4); (6, 5); (6, 6)\}$ dưới dạng mệnh đề.

- A. A : “Tổng số chấm xuất hiện lớn hơn 6”.
B. A : “Mặt 6 chấm xuất hiện”.
C. A : “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm”.
D. A : “Tổng số chấm không nhỏ hơn 7”.

Câu 7. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Xét các biến cố sau:

- A: “Không ai bắn trúng”;
B: “Cả hai đều bắn trúng”;
C: “Có đúng nhất một người bắn trúng”;

D: “Có ít nhất một người bắn trúng”.

Chọn phát biểu **sai**.

- A. $A = \overline{D}$. B. $B \cup C = \Omega$. C. $D = \overline{A}$. D. $B \cap C = \emptyset$.

Câu 8. Gieo một con súc sắc liên tiếp hai lần. Gọi A là biến cố “kết quả hai lần gieo như nhau”. Tính số phần tử của biến cố A .

- A. $n(A) = 6$. B. $n(A) = 12$. C. $n(A) = 1$. D. $n(A) = 8$.

Câu 9. Từ các chữ số 1, 3, 5, 7, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau mà chữ số đầu tiên là chữ số 3?

- A. 4 số. B. 6 số. C. 24 số. D. 12 số.

Câu 10. Một hộp đựng bi gồm 5 bi màu xanh và 6 bi màu đỏ. Lấy 3 viên bi từ hộp. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi để có đúng 1 bi màu xanh?

- A. 5. B. 20. C. 15. D. 75.

Câu 11. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu từ hộp đó. Số kết quả thuận lợi để 3 quả cầu chọn ra không cùng màu là

- A. 153. B. 165. C. 135. D. 156.

Câu 12. Từ một hộp chứa 16 quả cầu gồm 7 quả màu đỏ và 9 quả màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Số kết quả thuận lợi để lấy được hai quả có màu khác nhau bằng

- A. 57. B. 63. C. 120. D. 55.

1. B	2. A	3. D	4. C	5. D	6. C
7. B	8. A	9. C	10. D	11. C	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Gieo đồng thời hai con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $n(\Omega) = 12$.
 b) Gọi A là biến cố: “Số chấm xuất hiện trên mỗi viên xúc xắc là một số chẵn”, khi đó $n(A) = 9$.
 c) Gọi B là biến cố: “Số chấm xuất hiện trên mỗi viên xúc xắc là một số lẻ”, khi đó $n(B) = 9$.
 d) Gọi C là biến cố: “Số chấm xuất hiện trên mỗi viên xúc xắc là bằng nhau”, khi đó $n(C) = 1$.

Câu 2. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $n(\Omega) = 1000$.
- b) Gọi A là biến cố: “Chọn được số tự nhiên có các chữ số đôi một khác nhau”, khi đó $n(\overline{A}) = 648$.
- c) Gọi B là biến cố: “Chọn được số tự nhiên chia hết cho 5”, khi đó $n(B) = 180$.
- d) Gọi C là biến cố: “Chọn được số tự nhiên chẵn”, khi đó $n(C) = 500$.

Câu 3. Một nhóm có 6 bạn nam và 5 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng một lúc ra 4 bạn đi làm công tác tình nguyện. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số phần tử của không gian mẫu là 7920.
- b) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 bạn được chọn có 2 bạn nam và 2 bạn nữ” bằng 150.
- c) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 bạn được chọn có ít nhất 2 bạn nữ” bằng 225.
- d) Số kết quả thuận lợi của biến cố: “Trong 4 bạn được chọn có nhiều nhất 2 bạn nữ” bằng 260.

Câu 4. Từ một hộp chứa năm quả cầu được đánh số 1, 2, 3, 4, 5 lấy ngẫu nhiên liên tiếp hai lần mỗi lần một quả và xếp theo thứ tự từ trái sang phải. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $n(\Omega) = 25$.
- b) Gọi A là biến cố: “Chữ số sau lớn hơn chữ số trước”, khi đó $n(A) = 10$.
- c) Gọi B là biến cố: “Chữ số trước gấp đôi chữ số sau”, khi đó $n(B) = 2$.
- d) Gọi C là biến cố: “Hai chữ số bằng nhau”, khi đó $C = \emptyset$.

1. a S b Đ c Đ d S	2. a S b Đ c Đ d S
3. a S b Đ c S d S	4. a S b Đ c Đ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tập $Q = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập Q có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính số phần tử của biến cố sao cho số được chọn nhỏ hơn 345.

KQ:

Câu 2. Một nhóm bạn có 4 bạn gồm 2 bạn nam Mạnh, Dũng và 2 nữ là Hoa, Lan được xếp ngẫu nhiên trên một ghế dài. Kí hiệu MDHL là cách sắp xếp theo thứ tự: Mạnh, Dũng, Hoa, Lan. Tính số phần tử của biến cố A : “Xếp nam và nữ ngồi xen kẽ nhau”.

KQ:

Câu 3. Có 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 3 thẻ. Tính số phần tử của biến cố A : “Có ít nhất một số ghi trên thẻ được chọn chia hết cho 5”.

KQ:

Câu 4. Một hộp chứa 10 quả bóng được đánh số từ 1 đến 10. Bình và An mỗi người lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Tích hai số ghi trên hai quả bóng chia hết cho 3”.

KQ:

Câu 5. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 99. Gọi B là biến cố “Số được chọn chia hết cho 3”. Hãy tính số các kết quả thuận lợi cho B .

KQ:

Câu 6. Có ba chiếc hộp, hộp thứ nhất chứa 6 bi xanh được đánh số từ 1 đến 6, hộp thứ hai chứa 5 bi đỏ được đánh số từ 1 đến 5, hộp thứ ba chứa 4 bi vàng được đánh số từ 1 đến 4. Lấy ngẫu nhiên ba viên bi. Tính số phần tử của biến cố A : “Ba bi được chọn vừa khác màu vừa khác số”.

KQ:

1.	50	2.	8	3.	580	4.	48	5.	31	6.	64
----	----	----	---	----	-----	----	----	----	----	----	----

BÀI 2. XÁC SUẤT

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 2. Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người lấy ra là nam:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{91}{266}$. C. $\frac{4}{33}$. D. $\frac{1}{11}$.

Câu 3. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{4}{165}$. B. $\frac{4}{455}$. C. $\frac{33}{91}$. D. $\frac{24}{455}$.

Câu 4. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được số lẻ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 5. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất liên tiếp hai lần. Tính xác suất để cả hai lần gieo đều được mặt sấp.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 6. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 7. Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

- A. $\frac{56}{143}$. B. $\frac{140}{429}$. C. $\frac{1}{143}$. D. $\frac{28}{715}$.

Câu 8. Trong trò chơi “Hãy chọn giá đúng” chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở 1 trong 20 nấc điểm với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong hai lần quay, chiếc kim của bánh xe đó dừng lại ở hai nấc điểm khác nhau.

- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{19}{20}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{9}{10}$.

Câu 9. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi lấy ra có ít nhất một bi đỏ.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{10}{21}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{37}{42}$.

Câu 10. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con súc sắc bằng 7 là

- A. $\frac{6}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 11. Một tổ có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Tính xác suất sao cho trong hai người được chọn có ít nhất một người là nữ.

- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 12. Một hộp đựng 5 viên bi đỏ, 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất lấy được ít nhất một viên đỏ.

- A. $\frac{1}{21}$. B. $\frac{37}{42}$. C. $\frac{5}{42}$. D. $\frac{20}{21}$.

1.	D	2.	B	3.	B	4.	A	5.	A	6.	B
7.	A	8.	B	9.	D	10.	D	11.	B	12.	D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong lớp 10 A có 25 bạn nam và 21 bạn nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong lớp để làm cán bộ lớp. Khi đó:

- a) Số cách chọn ra 3 bạn trong lớp 10A là 15180 (cách).
 b) Xác suất của các biến cố “Ba bạn được chọn đều là nam” bằng: $\frac{5}{33}$.
 c) Xác suất của các biến cố “Ba bạn được chọn đều là nữ” bằng: $\frac{133}{1158}$.
 d) Xác suất của các biến cố “Trong ba học sinh được chọn có hai bạn nam và một bạn nữ” bằng: $\frac{105}{253}$.

Câu 2. Lớp 10B có 40 học sinh, trong đó có nhóm siêu quậy gồm Việt, Đức, Cường, Thịnh. Cô giáo gọi ngẫu nhiên 2 bạn trong lớp để kiểm tra bài cũ. Khi đó:

- a) Số cách chọn ra 2 bạn trong 40 bạn lớp 10B là: 780 (cách).
 b) Xác suất của biến cố “Không bạn nào trong nhóm siêu quậy được gọi” bằng: $\frac{21}{26}$.
 c) Xác suất của biến cố “Một bạn trong nhóm siêu quậy được gọi” bằng: $\frac{12}{67}$.
 d) Xác suất của biến cố “Cả hai bạn được gọi đều trong nhóm siêu quậy” bằng: $\frac{7}{130}$.

Câu 3. Hai bạn Nam và Việt, mỗi người gieo một viên xúc xắc 6 mặt cân đối. Khi đó:

- a) Xác suất để: Nam gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{9}$.
 b) Xác suất để: Việt gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{3}$.
 c) Xác suất để: cả hai bạn đều gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{3}$.
 d) Xác suất để: cả hai bạn đều gieo được số chấm không nhỏ hơn 4 bằng $\frac{1}{4}$.

Câu 4. Gieo một con súc sắc. Khi đó:

- a) $n(\Omega) = 6$.
- b) Xác suất để thu được mặt có số chấm chia hết cho 2 là $\frac{1}{2}$.
- c) Xác suất để thu được mặt có số chấm nhỏ hơn 4 là $\frac{1}{2}$.
- d) Xác suất để thu được mặt có số chấm lớn hơn 4 là $\frac{1}{2}$.

loigiaiai

- a) Đúng. Ta có $\Omega = \{1; 2; 3; 5; 6\} \Rightarrow n(\Omega) = 6$.
- b) Đúng. Gọi A là biến cố: “Số chấm thu được chia hết cho 2”.
- c) Đúng. Gọi B là biến cố: “Số chấm thu được nhỏ hơn 4”.
- d) Sai. Gọi C là biến cố: “Số chấm thu được lớn hơn 4”.

1. ☒ a ☐ Đ ☒ b ☐ Đ ☒ c ☐ S ☒ d ☐ Đ	2. ☒ a ☐ Đ ☒ b ☐ Đ ☒ c ☐ S ☒ d ☐ S	3. ☒ a ☐ S ☒ b ☐ Đ ☒ c ☐ S ☒ d ☐ Đ
4. ☒ a ☐ Đ ☒ b ☐ Đ ☒ c ☐ Đ ☒ d ☐ S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Chọn ngẫu nhiên 2 số trong tập hợp $X = \{1; 2; 3; \dots; 50\}$. Tính xác suất của biến cố sau: A : “Hai số được chọn là số chẵn”;

KQ:

Câu 2. Chọn ngẫu nhiên 2 số trong tập hợp $X = \{1; 2; 3; \dots; 50\}$. Tính xác suất của biến cố sau: B : “Trong hai số được chọn có một số lớn hơn 25, số còn lại nhỏ hơn hoặc bằng 25”.

KQ:

Câu 3. Gieo một viên xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất liên tiếp năm lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất một lần.

KQ:

Câu 4. Trong tủ có 4 đôi giày khác loại. Bạn Lan lấy ra ngẫu nhiên 2 chiếc giày. Tính xác suất để lấy ra được một đôi giày hoàn chỉnh.

KQ:

Câu 5. Một lớp học có 26 bạn nam và 20 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp. Tính xác suất để bạn được chọn là nam.

KQ:

Câu 6. Gieo đồng thời hai viên xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai viên xúc xắc bằng 9.

KQ:

1. 0,24	2. 0,51	3. 0,6	4. 0,14	5. 0,57	6. 0,11
---------	---------	--------	---------	---------	---------

B. ĐỀ 2**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu 1. Một chiếc hộp có 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Tính xác suất để kết quả nhận được là số chẵn.

- A. $\frac{13}{18}$. B. $\frac{8}{9}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{54}$.

Câu 2. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$.

- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$. D. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

Câu 4. Gọi A và B là hai biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên T . Cho $P(A) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 5. Cho hai biến cố xung khắc A và B . Biết $P(A) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 6. Cho hai biến cố A và B có $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là

- A. Độc lập. B. Không độc lập.
C. Xung khắc. D. Không xung khắc.

Câu 7. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp. Tính xác suất $P(A)$ của biến cố A .

- A. $P(A) = \frac{3}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{4}$. C. $P(A) = \frac{1}{2}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.

Câu 8. Do con xúc xắc không cân đối nên mỗi khi gieo con xúc xắc đó thì xác suất xuất hiện mặt 2 chấm và mặt 5 chấm lần lượt là 0,35 và 0,25. Xác suất xuất hiện mặt 2 chấm hoặc mặt 5 chấm là

- A. 0,6. B. 0,0875. C. 0,4875. D. 0,9125.

Câu 9. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}, P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Khi đó $P(B)$ là

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 10. Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 11. Bạn Trang có 10 đôi tất. Trong lúc vội Trang đã lấy ngẫu nhiên 4 chiếc tất. Tính xác suất để trong 4 chiếc tất có ít nhất một đôi tất.

- A. $\frac{224}{323}$. B. $\frac{99}{323}$. C. $\frac{204}{323}$. D. $\frac{9}{323}$.

Câu 12. Cho hai biến cố độc lập A và B . Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

1.	A	2.	A	3.	A	4.	D	5.	C	6.	D
7.	D	8.	A	9.	C	10.	A	11.	B	12.	D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong hộp có chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 2 bi vàng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 6 viên bi. Khi đó:

- a) Xác suất để có đúng một màu bằng: $\frac{1}{429}$.
 b) Xác suất để có đúng hai màu đỏ và vàng bằng: $\frac{1}{429}$.
 c) Xác suất để có ít nhất 1 bi đỏ bằng: $\frac{139}{143}$.
 d) Xác suất để có ít nhất 2 bi xanh bằng: $\frac{32}{39}$.

Câu 2. Gieo hai con xúc xắc. Khi đó:

- a) Xác suất “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc hơn kém nhau 2 chấm” bằng: $\frac{2}{9}$.
 b) Xác suất “Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc chia hết cho 5” bằng: $\frac{11}{36}$.
 c) Xác suất “Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là một số chẵn” bằng: $\frac{5}{6}$.
 d) Xác suất “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số lẻ” bằng: $\frac{1}{2}$.

Câu 3. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 5 thẻ. Khi đó:

- a) Xác suất “Các thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút” bằng: $\frac{5}{42}$.
 b) Xác suất “Có đúng 1 trong 3 thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút” bằng: $\frac{6}{11}$.
 c) Xác suất “Không thẻ nào trong 3 thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút” bằng: $\frac{1}{21}$.
 d) Xác suất “Có ít nhất một trong 3 thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút” bằng: $\frac{20}{21}$.

Câu 4. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Khi đó:

- a) Số phần tử của không gian mẫu là 560..
- b) Xác suất lấy được cả 3 viên bi đỏ, bằng: $\frac{1}{560}$..
- c) Xác suất lấy được cả 3 viên bi không đỏ, bằng: $\frac{43}{280}$.
- d) Xác suất lấy được cả 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ, bằng: $\frac{9}{40}$.

1. a Đ b Đ c S d S	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c S d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ bộ bài tây gồm 52 quân bài, người ta rút ra ngẫu nhiên 2 quân bài. Tính xác suất để rút được 2 quân bài khác màu. KQ:

Câu 2. Một lô hàng có 14 sản phẩm, trong đó có đúng 2 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 8 sản phẩm trong lô hàng đó. Tính xác suất của biến cố “Trong 8 sản phẩm được chọn có không quá 1 phế phẩm”. KQ:

Câu 3. Xếp ngẫu nhiên 4 bạn nam và 4 bạn nữ thành một hàng dọc. Tính xác suất của biến cố “Xếp được các bạn nam và bạn nữ đứng xen kẽ nhau”. KQ:

Câu 4. Cho một đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác, tính xác suất để 4 đỉnh được chọn ra tạo thành một hình chữ nhật. KQ:

Câu 5. Cho đa giác có 12 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tìm xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho. KQ:

Câu 6. Từ 12 học sinh gồm 5 học sinh giỏi, 4 học sinh khá, 3 học sinh trung bình, giáo viên muốn thành lập 4 nhóm làm 4 bài tập lớn khác nhau, mỗi nhóm 3 học sinh. Tính xác suất để nhóm nào cũng có học sinh giỏi và học sinh khá.

KQ:

1. 0,51	2. 0,69	3. 0,03	4. 0,03	5. 0,51	6. 0,09
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Phần II

Bộ đề ôn thi Học kì và Giữa kì

CHƯƠNG 10 BỘ ĐỀ ÔN THI GIỮA KÌ

A. ĐỀ 01

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ” có mệnh đề phủ định là

- A. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ”. B. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0$ ”.
C. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ”. D. “ $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ”.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 2x + 8 = 0\}$. Số phần tử của tập A là

- A. 1. B. 2. C. 0. D. $\emptyset$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{5; 7; 9; 10\}$ và $B = \{2; 3; 5; 8; 9\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{5; 7; 9\}$. B. $A \cap B = \{2; 3; 8\}$.
C. $A \cap B = \{5; 7\}$. D. $A \cap B = \{5; 9\}$.

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 3y > 0$. B. $x^2 + y^2 < 2$. C. $x + y^2 \geq 0$. D. $2x + 3y \geq 0$.

Câu 5. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 4x + 5y < -10 \\ 9^3x + 5y^2 \geq 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ x + 3y + z > 2 \\ x - z > 0 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x > 3 \\ y \leq 1 \\ x - 3y^2 \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x - 3y < 0 \\ 5x + 3y + 1 \leq 0 \end{cases}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Tìm tọa độ điểm thuộc đồ thị của hàm số và có tung độ bằng -2 .

- A. $(0; -2)$. B. $\left(\frac{1}{3}; -2\right)$. C. $(-2; -2)$. D. $(-1; -2)$.

Câu 7. Đồ thị của hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \\ -3 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(0; -3)$. B. $(3; 7)$. C. $(2; -3)$. D. $(0; 1)$.

Câu 8. Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$, mệnh đề đúng về dấu của $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ là

- A. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$.
C. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha > 0$. D. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Hãy chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

B. $b \cdot \sin C = c \cdot \sin B$.

C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$.

D. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cdot \cos B$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Gọi p là nửa chu vi của tam giác, r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S = p(p - a)(p - b)(p - c)$.

B. $S = pr$.

C. $S = \frac{abc}{4r}$.

D. $S = 2bc \sin A$.

Câu 11. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 5\}$ và tập $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 6\}$. Xác định tập hợp $A \cap B$.

A. $[-4; 6]$.

B. $(5; 6]$.

C. $[-4; -1)$.

D. $(-1; 5)$.

Câu 12. Tam giác ABC có $AC = 4$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{ACB} = 75^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

A. $S_{\triangle ABC} = 8$.

B. $S_{\triangle ABC} = 4\sqrt{3}$.

C. $S_{\triangle ABC} = 4$.

D. $S_{\triangle ABC} = 8\sqrt{3}$.

1. A	2. C	3. D	4. D	5. D	6. B
7. D	8. B	9. D	10. B	11. D	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{a; c; d; e; f\}$ và $B = \{b; c; d; e; g; h\}$. Vậy

a) tập hợp A có 5 phần tử.

b) $A \subset B$.

c) $A \cap B = \{c; d; e\}$.

d) $A \setminus B = \{a; e\}$.

Câu 2. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} \quad (I). \text{ Khi đó}$$

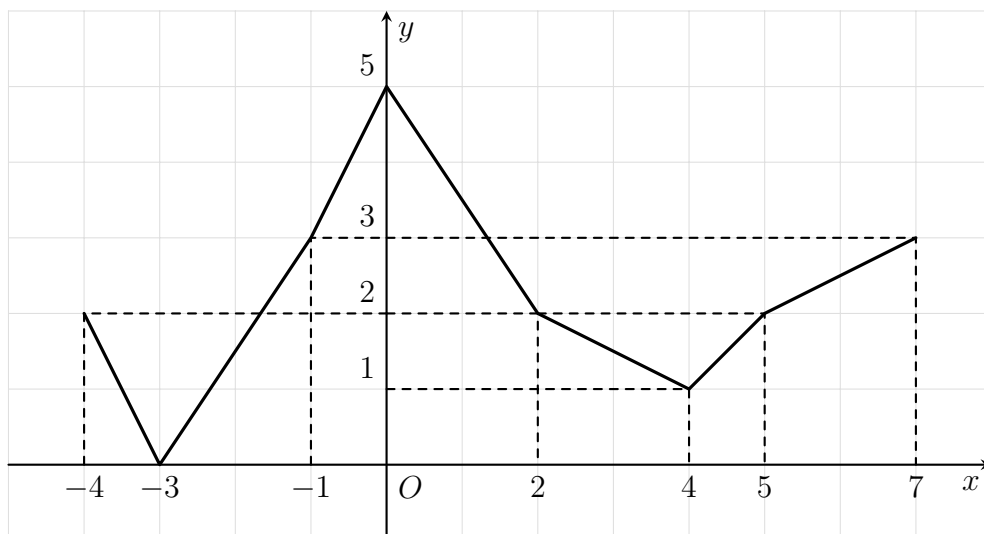
a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác.

b) $(3; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.

c) $x = 1$, $y = 3$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị lớn nhất.

d) $x = 1$, $y = 5$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường gấp khúc như hình bên dưới.



Khi đó

- Tập giá trị hàm số $T = [-4; 7]$.
- Ta thấy điểm $(-4; 2)$, $(4; 1)$ thuộc đồ thị hàm số, điểm $(2; 3)$ không thuộc đồ thị hàm số.
- Ta có $f(-1) = 3$, $f(5) = 2$.
- Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng $(-3; 0)$, $(4; 7)$; hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-4; -3)$, $(0; 4)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC biết $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $\widehat{C} = 30^\circ$. Khi đó

- $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.
- $c \approx 3,05$ cm.
- $\cos A \approx 0,68$.
- $\widehat{B} \approx 77,2^\circ$.

1. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

2. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ

3. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Bạn Minh để dành được 900 nghìn đồng. Trong một đợt ủng hộ trẻ em mồ côi, Minh đã lấy ra x tờ tiền loại 50 nghìn đồng, y tờ tiền loại 100 nghìn đồng để trao tặng. Một bất phương trình mô tả điều kiện ràng buộc đối với x, y là $ax + by \leq c$. Khi đó $c - a - b$ bằng

KQ:

Câu 2. Một gia đình dự định trồng rau và hoa trên một mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha rau thì cần 20 ngày công và thu lợi 3 triệu. Nếu trồng hoa thì cần 30 ngày

công và thu lợi 4 triệu. Biết rằng, gia đình chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho công việc trồng rau và hoa. Tìm số lợi nhuận cao nhất từ việc gia đình trồng rau và hoa nói trên.

KQ:

Câu 3. Một hãng taxi có bảng giá như sau (sử dụng cho taxi 4 chỗ)

Giá mở cửa (0,5km)	Giá cước các km tiếp theo	Giá cước từ km thứ 31
11 000 đồng	14 500 đồng/km	11 600 đồng/km

Bạn Trân bắt taxi đi quãng đường 35 km thì phải trả số tiền là bao nhiêu nghìn đồng (kết quả làm tròn đến hàng nghìn).

KQ:

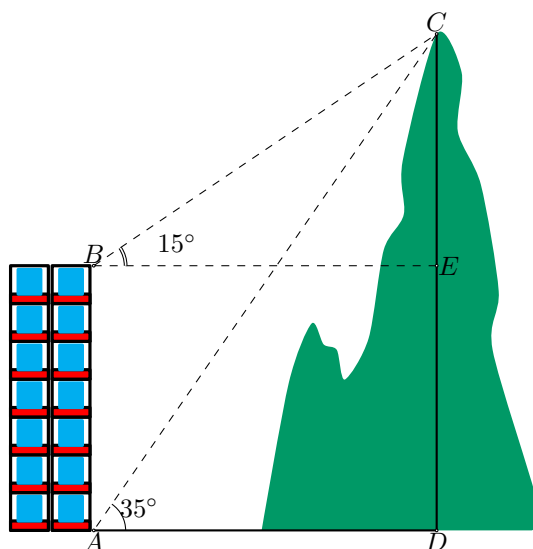
Câu 4. Cho góc α với $\cot \alpha = 5$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2 \cos^2 \alpha + 5 \sin \alpha \cos \alpha + 1$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 5. Tam giác ABC có $BC = 10$ và $\hat{A} = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

KQ:

Câu 6. Một người quan sát đỉnh của một ngọn núi nhân tạo từ hai vị trí khác nhau của tòa nhà. Lần đầu tiên người đó quan sát đỉnh núi từ tầng trệt với phương nhìn tạo với phương nằm ngang 35° và lần thứ hai người này quan sát tại sân thượng của cùng tòa nhà đó với phương nằm ngang 15° (như hình vẽ). Tính chiều cao ngọn núi biết rằng tòa nhà cao 60 m (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



KQ:

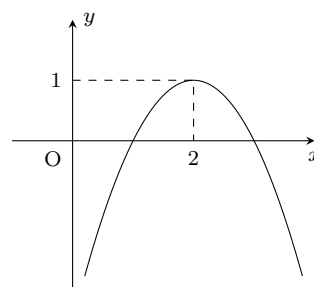
- | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|-----|----|------|----|----|----|------|
| 1. | 750 | 2. | 26 | 3. | 497 | 4. | 3,89 | 5. | 10 | 6. | 97,2 |
|----|-----|----|----|----|-----|----|------|----|----|----|------|

B. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?

- A. $y = -x^2 + 4x - 3$. B. $y = -x^2 - 4x - 3$.
C. $y = -2x^2 - x - 3$. D. $y = x^2 - 4x - 3$.



Câu 2. Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 2023$

- A. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
B. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
C. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
D. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ nào sau đây cùng phương với $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DA}$. C. $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{CB}$.

Câu 4. Cho 4 điểm A, B, C, D phân biệt và vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{BD}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{u} = \vec{0}$. B. $\vec{u} = \overrightarrow{AD}$. C. $\vec{u} = \overrightarrow{CD}$. D. $\vec{u} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 5. Cho $\triangle ABC$ với trung tuyến AM và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GM}$. B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 4. Khi đó, tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ ta được

- A. 8. B. -8. C. -6. D. 6.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ, cho vectơ $\vec{a} = (5; 2)$ và $\vec{b} = (1; -2)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 9. B. 1. C. -8. D. 8.

Câu 8. Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của số 0,47 là

- A. 0,001. B. 0,002. C. 0,003. D. 0,004.

Câu 9. Cho mẫu số liệu

23 41 71 29 48 45 72 41

Số trung bình của mẫu số liệu là

- A. 43,89. B. 46,25. C. 47,36. D. 40,53.

Câu 10. Cho mẫu số liệu

5 13 5 7 10 2 3

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là

- A. 10. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 11. Thời gian tự học (đơn vị phút) của một số học sinh lớp 12 được cho như sau

30 60 45 120 45 150 180 60 30 30

Tìm một cho mẫu số liệu này.

- A. 60. B. 30. C. 45. D. 120.

Câu 12. Số sản phẩm sản xuất mỗi ngày của một phân xưởng trong 9 ngày liên tiếp được ghi lại như sau

27 26 21 28 25 30 26 23 26

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

- A. 8. B. 5. C. 6. D. 9.

1. A	2. D	3. A	4. B	5. C	6. A
7. B	8. A	9. B	10. A	11. B	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét đồ thị của hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$. Khi đó

- a) Có tọa độ đỉnh $I(-1; -1)$.
 b) Trục đối xứng là $x = 1$.
 c) Giao điểm của đồ thị với trục tung là $M(0; 1)$.
 d) Đồ thị đi qua các điểm $Q(1; 6)$ và $P(-3; 6)$.

Câu 2. Cho hình thoi $ABCD$ có tâm O , cạnh bằng a và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Khi đó

- a) $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$. b) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$. c) $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$. d) $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{3}$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I , K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Khi đó

- a) $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$. b) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$.
 c) $2\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. d) $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 4. Cho mẫu số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong một năm (kg/sào) của 10 hộ gia đình.

112	111	112	113	114	116	115	114	115	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- Sản lượng chè trung bình thu được trong một năm của mỗi gia đình là 113,6.
- Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 5.
- Số trung vị là 113.
- 114 là một của mẫu số liệu đã cho.

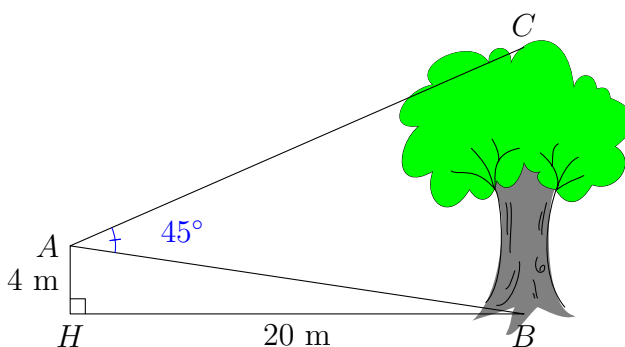
1. a Đ b S c Đ d S	2. a S b Đ c S d Đ	3. a Đ b S c Đ d Đ	4. a Đ b Đ c S d Đ
---	---	---	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên; h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá lên, nó đạt độ cao 6m. Hỏi sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi được đá lên (tính chính xác đến hàng phần trăm)?

KQ:

Câu 2. Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao (hình vẽ). Biết $AH = 4$ m, $HB = 20$ m, $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Tính chiều cao BC của cây đó. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục) KQ:



Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 4. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo. Tính $|\vec{OA} - \vec{CB}|$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) KQ:

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên hai cạnh AB và CD sao cho $AB = 3AM$, $CD = 2CN$ và G là trọng tâm tam giác MNB . Biết $\vec{AG} = m\vec{AB} + n\vec{AC}$, khi đó tính $m + n$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

KQ:

Câu 5. Trong 7 tháng đầu năm, số sản phẩm sản xuất mỗi tháng của công ty X đều tăng trưởng khoảng 5% so với tháng trước đó. Biết rằng, trong bảng dưới đây, số sản phẩm sản xuất của một tháng bị nhập sai. Hãy tìm tháng đó.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7
Số sản phẩm sản xuất	500	525	551	569	606	636	668

KQ:

Câu 6. Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học phổ thông.

Khối	10	11	12
Số lớp	14	13	15
Số học sinh	555	519	615

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh. Biết rằng trong bảng trên có một khối lớp bị thống kê sai, hãy tìm khối lớp đó.

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|----|------|----|---|----|----|
| 1. | 2,58 | 2. | 17,3 | 3. | 2,83 | 4. | 0,61 | 5. | 4 | 6. | 12 |
|----|------|----|------|----|------|----|------|----|---|----|----|

C. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các câu dưới đây, câu nào là một mệnh đề?

- A. $\sqrt{2}$ có phải là số vô tỉ không?.
- B. Tây Ban Nha là đội tuyển vô địch Euro 2024.
- C. Bạn là học sinh trường nào?.
- D. Thời tiết hôm nay thật đẹp!.

Câu 2. Cho tập hợp $A = [1; 5]$, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 5\}$.
- B. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 5\}$.
- C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.
- D. $A = \{1; 5\}$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Tìm $A \setminus B$.

- A. $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$.
- B. $A \setminus B = \{2; 4\}$.
- C. $A \setminus B = \{6; 7; 8\}$.
- D. $A \setminus B = \{1; 3; 5\}$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = (1; 10]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là

- A. $(1; 3]$.
- B. $(3; 10]$.
- C. $(-\infty; 10]$.
- D. $(-\infty; 1)$.

Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 4 < 0$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(0; 0)$.
- B. $(1; 1)$.
- C. $(4; 3)$.
- D. $(1; -1)$.

Câu 6. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y - 4xy > 3 \\ 3x - 4y \leq 5 \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} 3x + y \leq 1 \\ x - 2y > 4 \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} 5x - 4y \geq 0 \\ (x - 3)y \leq 1 \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} 1 - 2xy > 3 \\ 3x - y \leq 7 \end{cases}$.

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x - 7}$ là

- A. $(-\infty; 7]$.
- B. $(-\infty; 7)$.
- C. $(7; +\infty)$.
- D. $[7; +\infty)$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = x^2 + kx - 5$, với k là hằng số. Nếu $f(-2) = 3$ thì giá trị của $f(2)$ là bao nhiêu?

- A. -5 .
- B. -3 .
- C. 3 .
- D. 5 .

Câu 9. Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$.
- B. $\cos \alpha > 0$.
- C. $\tan \alpha < 0$.
- D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 10. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

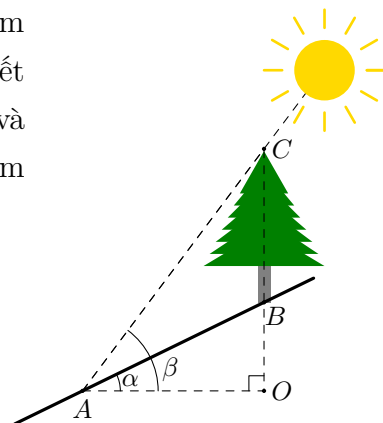
- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.
- B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.
- C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$.
- D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có diện tích bằng 24 và chu vi bằng 24. Bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC là?

- A. $r = \frac{1}{2}$. B. $r = 1$. C. $r = 3$. D. $r = 2$.

Câu 12. Trên sườn đồi có một cái cây thẳng đứng (tham khảo hình vẽ) đổ bóng dài $AB = 39,5$ mét xuống đồi. Biết góc nghiêng của sườn đồi là $\alpha = 26^\circ$ so với phương ngang và góc nâng của mặt trời là $\beta = 50^\circ$. Chiều cao BC của cây (làm tròn đến hàng đơn vị) là

- A. 21 m. B. 27 m. C. 25 m. D. 23 m.



1. B	2. B	3. D	4. C	5. C	6. B
7. D	8. A	9. C	10. B	11. D	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{n \in \mathbb{N} | 2n + 1 \leq 17\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} | n^2 \leq 25\}$.

- a) $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. b) Tập B có 5 phần tử.
c) Tập hợp $A \cap B$ có 6 phần tử. d) $B \setminus A = \{6; 7; 8\}$.

Câu 2. Bác An dự định trồng hai loại cây ăn trái là mít và xoài trong nông trại rộng 100 hecta. Biết mỗi hecta trồng mít cần 20 công chăm sóc và thu lại lợi nhuận 150 triệu đồng, mỗi hecta trồng xoài cần 40 công chăm sóc và thu lại lợi nhuận 180 triệu đồng. Biết rằng tổng số công cần dùng không được vượt quá 2800 công. Gọi x, y (hecta) lần lượt là diện tích đất dùng để trồng mít và xoài. Xét tính đúng sai các phát biểu sau

- a) $x + y \leq 100$.
b) $x + 2y \leq 140$.
c) Tổng lợi nhuận thu được là $F = 150x + 180y$ (triệu đồng).
d) Lợi nhuận thu được lớn nhất là 16 tỷ đồng.

Câu 3. Cho 4 hàm số

- 1) $f(x) = \frac{2x+3}{x^2}$. 2) $g(x) = \frac{x^2+2}{x}$.
3) $h(x) = x^3 + 3x^2 - 1$. 4) $k(x) = \frac{x+2}{x-1}$.

- a) Chỉ có 1 hàm số có tập xác định là $\mathbb{R}$.
 b) Đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua điểm $(1; 5)$.
 c) Hàm số $k(x)$ nghịch biến trên các khoảng xác định.
 d) Có 2 điểm có tọa độ nguyên thuộc đồ thị hàm số $g(x)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $AB = 8$, $AC = 5$ và $\hat{A} = 60^\circ$.

- a) Diện tích tam giác ABC bằng $10\sqrt{3}$.
 b) Độ dài cạnh $BC = 4\sqrt{3}$.
 c) Khoảng cách từ B đến AC bằng $4\sqrt{3}$.
 d) Điểm M thuộc cạnh BC sao cho $BM = 5$, khi đó AM bằng $\sqrt{46}$.

1.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S	2.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S
3.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	4.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng 60 m^2 . Diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5 \text{ m}^2$, một chiếc bàn là $1,2 \text{ m}^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê. Biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là 12 m^2 . Giả sử gian hàng đã kê 10 chiếc bàn thì phần diện tích cho phép còn lại có thể kê được nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế?

KQ:

Câu 2. Một cửa hàng điện máy dự định kinh doanh hai loại máy điều hòa: điều hòa hai chiều và điều hòa một chiều với số vốn ban đầu không vượt quá 1,2 tỉ đồng.

	Điều hòa hai chiều	Điều hòa một chiều
Giá mua vào	20 triệu đồng/1 máy	10 triệu đồng/1 máy
Lợi nhuận dự kiến	3,5 triệu đồng/1 máy	2 triệu đồng/1 máy

Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu của thị trường không vượt quá 100 máy cả hai loại. Hỏi cửa hàng cần đầu tư kinh doanh bao nhiêu máy điều hòa một chiều để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

KQ:

Câu 3. Bác A thường xuyên phải đi công tác bằng taxi với quãng đường trên 20 km. Bác liên hệ với một hãng taxi và nhận được thông báo giá cước (đã bao gồm thuế VAT) như sau

Quãng đường x km	$0 < x \leq 0,5$	$0,5 < x \leq 20$	$x > 20$
Giá cước	10 000 đồng	14 100 đồng/km	12 300 đồng/km

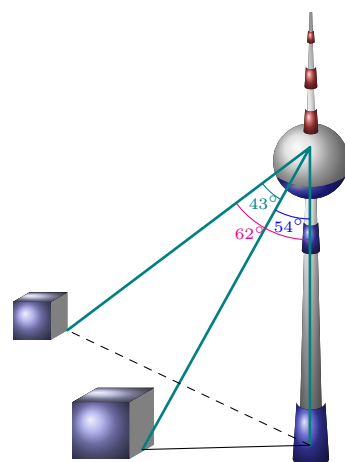
Tính số tiền bác A phải trả nếu bác A đi 25 km (làm tròn số tiền cần trả đến hàng nghìn).

KQ:

Câu 4. Tính giá trị của biểu thức $A = \tan^4 \alpha + \cot^4 \alpha$, biết $\tan \alpha + \cot \alpha = 7$.

KQ:

Câu 5. Một người đứng ở trên một tháp truyền hình cao 352 m so với mặt đất, muốn xác định khoảng cách giữa hai cột mốc trên mặt đất bên dưới. Người đó quan sát thấy góc được tạo bởi hai đường ngắm tới hai mốc này là 43° , góc giữa phương thẳng đứng và đường ngắm tới một điểm mốc trên mặt đất là 62° và đến điểm mốc khác là 54° (Hình vẽ). Tính khoảng cách giữa hai cột mốc này (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị).



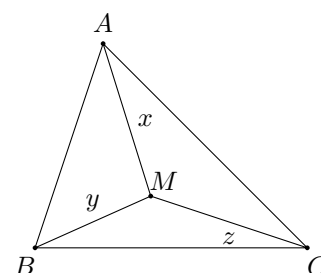
KQ:

Câu 6. Cho hình vẽ bên, với M là điểm bên trong tam giác sao cho $\widehat{AMB} = \widehat{BMC} = \widehat{CMA} = 120^\circ$. Đặt $MA = x$, $MB = y$, $MC = z$. Biết các số thực dương x, y, z thỏa mãn

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + xy = 5 \\ y^2 + z^2 + yz = 6 \\ z^2 + x^2 + zx = 7 \end{cases}$$

Tính giá trị biểu thức $S = xy + yz + zx$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:



1.	72	2.	80	3.	346	4.	2 207	5.	142	6.	5,89
----	----	----	----	----	-----	----	-------	----	-----	----	------

D. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Phương trình $x^2 - 3x + 1 = 0$ vô nghiệm.
- B. Đề thi môn Toán khó quá!
- C. Không được làm việc riêng trong giờ học.
- D. Bạn có đi học không?.

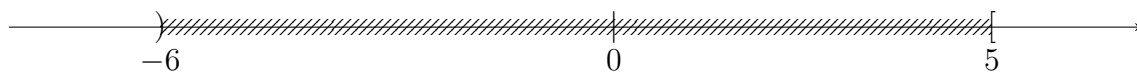
Câu 2. Hãy viết tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp $A = \{0; 4; 8; 12\}$.

- A. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x : 4 \text{ và } x \leq 14\}$.
- B. $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x : 4 \text{ và } x \leq 15\}$.
- C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x : 4 \text{ và } x \leq 15\}$.
- D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x : 5 \text{ và } x \leq 15\}$.

Câu 3. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4x + 1 > 10\}$ bằng tập hợp nào dưới đây?

- A. $\left(\frac{9}{4}; +\infty\right)$.
- B. $\left(-\frac{9}{4}; +\infty\right)$.
- C. $\left[\frac{9}{4}; +\infty\right)$.
- D. $\left(\frac{9}{4}; +\infty\right)$.

Câu 4. Hình vẽ dưới là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



- A. $[-6; 5)$.
- B. $(-\infty; -6) \cup [5; +\infty)$.
- C. $(-\infty; -6) \cup (5; +\infty)$.
- D. $(-6; 5]$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $7x + 3y \geq 6$.
- B. $5y^3 - 3 < 7$.
- C. $(7x - 6y)(3x + 7y) \leq 7$.
- D. $6x^2 + 2y^2 < 2$.

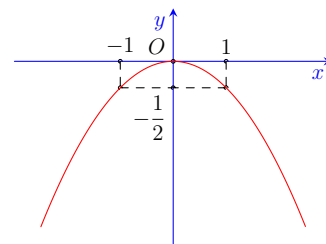
Câu 6. Cặp số $(1; -3)$ là nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} 4x - y + 4 \leq 0 \\ x + y + 6 < 0 \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} x + y - 6 \leq 0 \\ 4x + 2y - 8 \leq 0 \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} -x + 5y - 10 > 0 \\ -5x + 3y + 7 \geq 0 \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} 5x + 3y - 2 > 0 \\ 5x + 3y + 3 > 0 \end{cases}$.

Câu 7. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-8x + 5}$.

- A. $\mathcal{D} = (0; +\infty)$.
- B. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
- C. $\mathcal{D} = (-\infty; 0)$.
- D. $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{5}{8}\right]$.

Câu 8. Hàm số bên nghịch biến trên khoảng nào?



- A. $(0; +\infty)$. B. $(-1; 1)$. C. $(-1; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 9. Cho góc α nhọn. Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\cos \alpha > 0$. B. $\tan \alpha > 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 10. Tam giác ABC có $BC = a$; $AB = c$; $AC = b$ và có R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào sau đây là đúng?

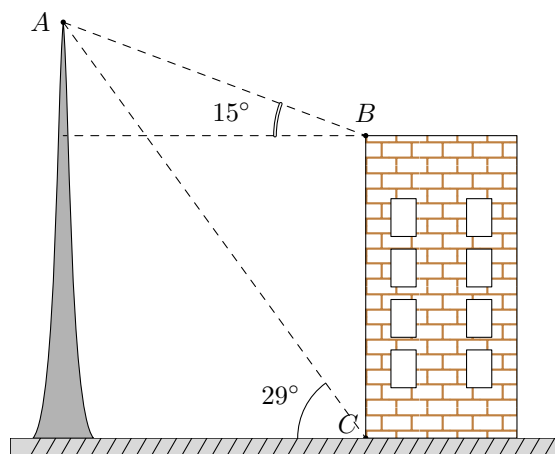
- A. $\sin C = \frac{a \cdot \sin A}{c}$. B. $\frac{b}{\sin B} = 2R$.
C. $\sin A = \frac{2a}{R}$. D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{2}{3}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 7$ cm, $AC = 3$ cm và $\hat{A} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- A. $BC = 5,58$. B. $BC = 9,08$. C. $BC = 7,08$. D. $BC = 6,08$.

Câu 12. Từ đỉnh của một tòa nhà người ta đo được góc tạo bởi hướng nhìn đến đỉnh của tháp truyền thông và phương ngang là 15° . Từ chân tòa nhà đó người ta đo được góc tạo bởi hướng nhìn đến đỉnh của tháp truyền thông và phương ngang là 29° . Biết tòa nhà cao 50 m, tính chiều cao của tháp.

- A. 91,5 m. B. 90,6 m.
C. 93,9 m. D. 96,8 m.



1. A	2. C	3. D	4. B	5. A	6. B
7. D	8. A	9. C	10. B	11. D	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

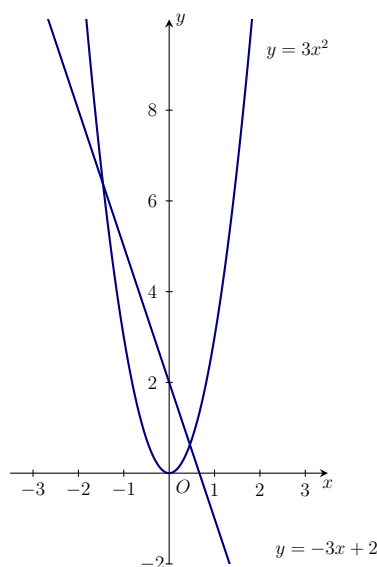
Câu 1. Cho các tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, $B = \{-3; -1; 1; 2; 3\}$ và $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 6\}$.

- a) $A = B$ là mệnh đề đúng. b) $C = \{1; 2; 3; 6\}$.
c) $A \cup B = \{-3; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. d) $C \setminus B = \{2; 3\}$.

Câu 2. Một đơn vị bộ đội cần mua ít nhất 400 kg gạo. Có hai loại gạo, loại I có giá là 40 000 đồng/kg, loại II có giá 25 000 đồng/kg. Gọi x, y ($x, y \geq 0$) (kg) lần lượt là số gạo loại I, loại II mà đơn vị mua và số tiền mua gạo không vượt quá 9 000 000 đồng.

- Bất phương trình biểu thị mối liên hệ của x và y để đơn vị bộ đội cần mua ít nhất 400 kg gạo là $x + y \geq 400$.
- Bất phương trình biểu thị mối liên hệ của x và y để số tiền mua gạo không vượt quá 9 000 000 đồng là $4x + 2,5y < 900$.
- Đơn vị mua gạo loại I là 200 kg loại II là 180 kg.
- Hệ bất phương trình biểu thị mối liên hệ của x và y để số tiền và đơn vị mua gạo không vượt quá 9 000 000 đồng là
$$\begin{cases} x + y \geq 400 \\ 4x + 2,5y \leq 900 \end{cases}$$
.

Câu 3. Cho đồ thị các hàm số $y = -3x + 2$; $y = 3x^2$. Khi đó

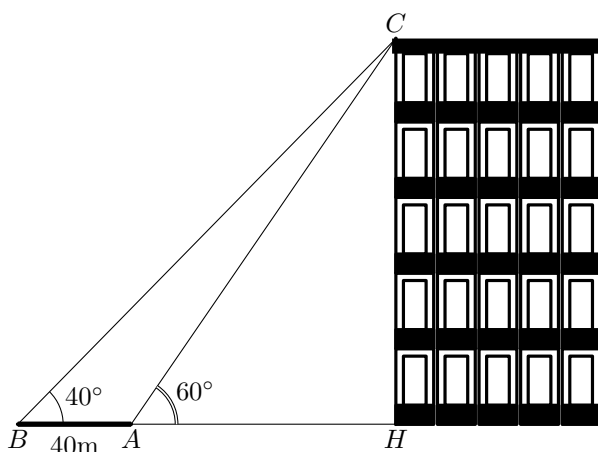


- Đồ thị hàm số $y = -3x + 2$ là một đường cong.
- Đồ thị hàm số $y = -3x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = 3x^2$ tại hai điểm.
- Đồ thị của hàm số $y = -3x + 2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- Đồ thị hàm số $y = 3x^2$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 4. Hai người dân đứng cách nhau 40 m cùng nhìn lên đỉnh của một tòa nhà theo góc nhìn lần lượt là 40° và 60° (tham khảo hình vẽ). Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau (các kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

- Góc nhìn từ đỉnh tòa nhà về hai phía A và B nơi hai người dân đang đứng là góc $\widehat{ACB}$ có số đo 40° .
- Khoảng cách từ vị trí người A tới nóc của tòa nhà là 51,5 m.
- Chiều cao của tòa nhà là khoảng 40 m.

- d) Vì gặp sự cố nên tầng trên cùng của tòa nhà đang bị cháy. Để cứu hộ đám cháy, một xe cứu hỏa đã tiếp cận dưới chân tòa nhà và chân thang đứng cách mặt đất 2,5 m, chiều dài tối đa của thang xếp là 50 m. Để tiếp cận được đám cháy thì xe cứu hỏa phải đứng cách chân tòa một khoảng xa nhất là 30,2 m.



1. a S b Đ c Đ d S

2. a Đ b S c S d Đ

3. a S b Đ c Đ d S

4. a S b Đ c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

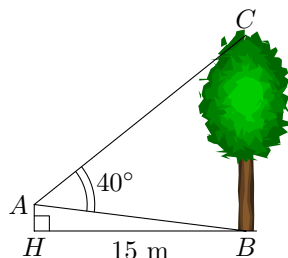
Câu 1. Bạn Nam tiết kiệm được 600 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Trung bị lũ lụt vừa qua, bạn Nam đã ủng hộ x tờ tiền loại 30 nghìn đồng, y tờ tiền loại 20 nghìn đồng. Khi đó bất phương trình biểu diễn tổng số tiền mà bạn Nam đã ủng hộ có dạng $ax + by \leq c$. Tính giá trị của biểu thức $P = c - 2a - b$.
KQ:

Câu 2. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 15 gam hương liệu hòa tan, 10 lít nước và 450 gam đường để pha chế hai loại nước A và B. Để pha chế 1 lít nước loại A cần 50 gam đường, 1 lít nước và 0,6 gam hương liệu. Để pha chế 1 lít nước loại B cần 20 gam đường, 1 lít nước và 1,5 gam hương liệu. Mỗi lít nước loại A nhận được 70 điểm thưởng, mỗi lít nước loại B nhận được 90 điểm thưởng. Để đội chơi được số điểm thưởng là lớn nhất thì cần pha chế a lít nước loại A và b lít nước loại B. Tính tổng $a + b$.
KQ:

Câu 3. Một cửa hàng nhân dịp Tết đã đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 15% so với giá ban đầu. Biết giá gói đầu là 80 000 đồng. Bạn An có 600 000 đồng. Hỏi bạn An có thể mua tối đa bao nhiêu gói kẹo?
KQ:

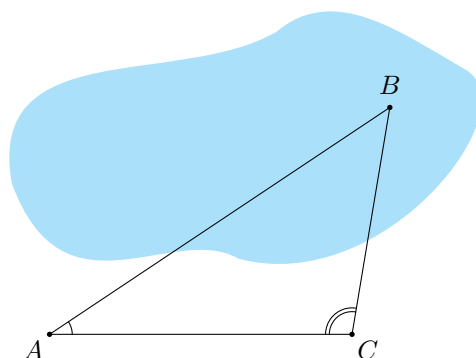
Câu 4. Cho $\tan \alpha = \frac{2}{5}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{4 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{5 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}$ thu được kết quả dạng $-\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $b \neq 0$. Tính $a + b$. KQ:

Câu 5. Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao.



Biết $AH = 3$ (m), $HB = 15$ (m), $\widehat{BAC} = 40^\circ$. Khi đó chiều cao của cây là (tính chính xác đến hàng phần chục). KQ:

Câu 6. Bác An cần đo khoảng cách từ một địa điểm A trên bờ hồ đến một địa điểm B ở giữa hồ. Bác sử dụng giác kế để chọn một điểm C cùng nằm trên bờ với A sao cho $\widehat{BAC} = 45^\circ$, $\widehat{ACB} = 85^\circ$ và $AC = 60$ m. Hỏi khoảng cách AB bằng bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



KQ:

1.	490	2.	8	3.	8	4.	19	5.	12,7	6.	60,9
----	-----	----	---	----	---	----	----	----	------	----	------

E. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho mệnh đề $A: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề A ?

- A. $\bar{A}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0$. B. $\bar{A}: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$.
C. $\bar{A}: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \neq 0$. D. $\bar{A}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 4\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $A = (-3; 4]$.
C. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$. D. $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là

- A. $(1; 2]$. B. $(2; 5)$. C. $(-1; 7]$. D. $(-1; 2)$.

Câu 4. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 5y - 3 < 0$?

- A. $M(1; 2)$. B. $N(-1; 7)$. C. $P(0; 2)$. D. $Q(-8; 1)$.

Câu 5. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3. \end{cases}$

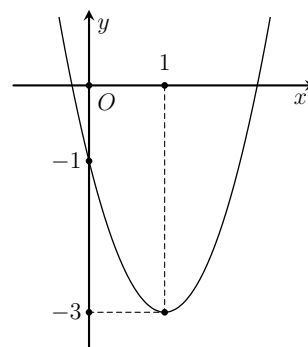
- A. $(0; 1)$. B. $(0; -4)$. C. $(1; -1)$. D. $(1; 1)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x - 1}{2x^2 - 3x + 1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số?

- A. $M_1(2; 3)$. B. $M_2(0; -1)$. C. $M_3(12; -12)$. D. $M_4(1; 0)$.

Câu 7. Cho hàm số có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.



Câu 8. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $AC = 9$. Tính $\sin A$.

- A. $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\sin A = -\frac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\sin A = \pm \frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh $b = 30$ và $A = 120^\circ$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC là

- A. $R = 30\sqrt{3}$. B. $R = 15\sqrt{3}$. C. $R = 30$. D. $R = 30\sqrt{2}$.

Câu 11. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x \leq 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 2\}$. Tìm $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{-1; 0; 2; 3\}$. B. $A \cap B = \{-1; 0; 1; 2\}$.
C. $A \cap B = \{-2; 0; 1; 2\}$. D. $A \cap B = \{-2; -1; 1; 2\}$.

Câu 12. Hai chiếc tàu thủy P và Q trên biển cách nhau 100 m và thẳng hàng với chân A của tháp hải đăng AB trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn chiều cao AB của tháp dưới các góc $\widehat{BPA} = 15^\circ$ và $\widehat{BQA} = 55^\circ$. Tính chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 30. B. 32. C. 34. D. 33.

1. D	2. A	3. A	4. D	5. D	6. B
7. C	8. D	9. D	10. C	11. B	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 5; 6\}$. Khi đó

- a) $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
b) $A \cap B = \{5; 6\}$.
c) $B \setminus A = \{0; 1; 2\}$.
d) $(A \cup B) \setminus (A \cap B) = (A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

Câu 2. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khi đó

- a) Hệ trên không phải là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
b) $(-1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
c) $(-1; 5)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một miền tứ giác.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{4-x}}{x-2}$.

- a) $f(-5) = \frac{3}{7}$.
b) Điểm $M(3; 1)$ thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$.
c) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục Oy tại điểm $A(0; -1)$.

d) Có 5 số tự nhiên thuộc tập xác định của hàm số $y = f(x)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$ và $b = 8$, $c = 5$, $A = 60^\circ$.

a) Độ dài cạnh $a = 7$.

b) Diện tích của tam giác ABC bằng 10.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AC bằng $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

1.	a Đ b S c S d Đ	2.	a S b S c Đ d Đ
3.	a S b Đ c Đ d S	4.	a Đ b S c Đ d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho $\tan \alpha - \cot \alpha = 3$. Tính giá trị biểu thức $A = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$. KQ:

Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$, biết x, y thỏa mãn các điều

$$\text{kiện} \begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0. \end{cases}$$

KQ:

Câu 3. Trong một dây chuyền sản xuất có hai công nhân là An và Bình. Dây chuyền này sản xuất ra sản phẩm loại I và loại II. Mỗi sản phẩm loại I, loại II bán ra thu về lợi nhuận lần lượt là 35 000 đồng và 50 000 đồng. Để sản xuất được sản phẩm loại I thì An phải làm việc trong 1 giờ, Bình phải làm việc trong 30 phút. Để sản xuất được sản phẩm loại II thì An phải làm việc trong 30 phút, Bình phải làm việc trong 45 phút. Một người không thể làm đồng thời hai loại sản phẩm. Biết rằng trong một ngày An không thể làm việc quá 12 giờ, Bình không thể làm việc quá 10 giờ. Tìm lợi nhuận lớn nhất trong một ngày của dây chuyền sản xuất (đơn vị tính: nghìn đồng). KQ:

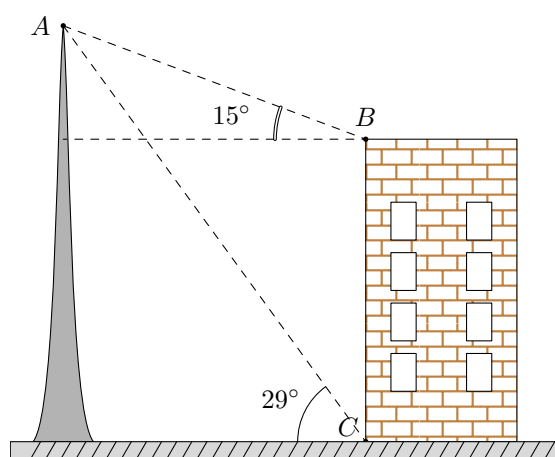
Câu 4. Một hãng xe taxi niêm yết giá cước khi đi xe theo bảng sau:

	Dưới 60 km	60 – 180 km	Trên 180 km
Xe 4 chỗ (Vios, Honda City, Mazda3, i10)	11000 đồng/km	10000 đồng/km	9000 đồng/km
Xe 7 chỗ (Innova, Fortuner, Sorento)	13000 đồng/km	12000 đồng/km	11000 đồng/km
Thời gian chờ	30000 đồng/giờ		

Tính số tiền phải trả (tính theo đơn vị nghìn đồng) khi đi xe taxi 7 chỗ một quãng đường là 265 km, biết rằng giữa đường đi xe cần dừng lại 1 giờ để ăn trưa. KQ:

Câu 5. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 30 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 38 km/h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km? KQ:

Câu 6. Từ đỉnh của một tòa nhà người ta đo được góc tạo bởi hướng nhìn đến đỉnh của tháp truyền thông và phương ngang là 15° . Từ chân tòa nhà đó người ta đo được góc tạo bởi hướng nhìn đến đỉnh của tháp truyền thông và phương ngang là 29° . Biết tòa nhà cao 50 m, tính chiều cao của tháp (đơn vị m). KQ:



- | | | | | | |
|-------|---------|--------|---------|---------|---------|
| 1. 11 | 2. 3228 | 3. 680 | 4. 3228 | 5. 69,4 | 6. 96,8 |
|-------|---------|--------|---------|---------|---------|

CHƯƠNG 11 BỘ ĐỀ ÔN THI HỌC KÌ

A. ĐỀ 01

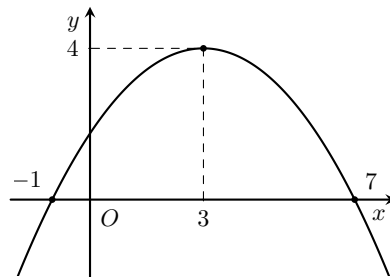
PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
- B. (P) có đỉnh là $I(3; 4)$.
- C. (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4.
- D. (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.



Câu 2. Trục đối xứng của parabol $(P): y = 2x^2 + 6x + 3$ là

- A. $x = -\frac{3}{2}$.
- B. $x = -\frac{2}{3}$.
- C. $x = -3$.
- D. $y = -3$.

Câu 3. Cho tam giác ABC . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 3.
- B. 6.
- C. 4.
- D. 9.

Câu 4. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
- B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$.
- C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
- D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 5. Cho tam giác ABC . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}$.
- B. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{NC}$.
- C. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{MN}$.
- D. $\overrightarrow{CN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 1$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = 1$.
- B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 1$.
- C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 1$.
- D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -1$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 30^\circ$, $AC = 2$. Gọi M là trung điểm của BC . Giá trị của biểu thức $P = \overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM}$ bằng

- A. -2 .
- B. $2\sqrt{3}$.
- C. 2 .
- D. $-2\sqrt{3}$.

Câu 8. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 2,81.
- B. 2,83.
- C. 2,82.
- D. 2,80.

Câu 9. Tìm ghi lại số liệu từ trang web của Tổng cục thống kê bảng nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2020 tại một trạm quan trắc đặt ở thành phố Vinh.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	20,9	20,7	23,7	23	29,5	32,2	4,5	29,6	28,9	23,8	23,1	18,4

Bạn Tâm đã ghi nhầm nhiệt độ của một tháng trong bảng bên. Theo em bạn Tâm đã ghi nhầm số liệu của tháng mấy?

- A. Tháng 6. B. Tháng 7. C. Tháng 12. D. Tháng 1.

Câu 10. Cho dãy số liệu thống kê 32, 33, 36, 38, 39, 42, 46. Khi đó trung vị là

- A. 32. B. 46. C. 37. D. 38.

Câu 11. Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn toán khối 10 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là $S_x^2 = 0,573$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó bằng

- A. 0,812. B. 0,757. C. 0,936. D. 0,657.

Câu 12. Bảng số liệu sau cho biết thời gian làm bài tính bằng phút của 50 học sinh.

Thời gian	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Số học sinh	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2	$N = 50$

Phương sai của mẫu số liệu thống kê trên bằng

- A. 7,68. B. 2,13. C. 4,63. D. 4,54.

1. C	2. A	3. B	4. B	5. C	6. C
7. A	8. B	9. B	10. D	11. B	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA và AB . Khi đó

- a) PN là đường trung bình của tam giác ABC .
b) $\overrightarrow{PN}, \overrightarrow{MC}$ cùng hướng với vectơ $\overrightarrow{BM}$.
c) $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{NP}$.
d) $\overrightarrow{BM}$ có các vectơ đối là $\overrightarrow{NP}, \overrightarrow{CM}, \overrightarrow{MB}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = -x^2 + 3$ có đồ thị (P) . Khi đó

- a) Tọa độ đỉnh của (P) là $I(0; 3)$.
b) Bề lõm của (P) hướng lên.
c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
d) Giá trị lớn nhất của hàm số $y_{\max} = 3$ khi $x = 0$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm BC và CD . Khi đó

a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

b) $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AJ}$.

c) $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AD}$.

d) $\overrightarrow{AJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.

Câu 4. Mẫu số liệu dưới đây thống kê thời gian chờ xe bus (đơn vị: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến: 1, 4, 5, 6, 6, 8, 10, 11, 12, 25. Khi đó

a) Thời gian chờ xe bus trung bình của 10 học sinh trên là 8,8 phút.

b) Một của mẫu số liệu trên bằng 25.

c) Giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu trên là 25.

d) Độ lệch chuẩn về thời gian chờ xe bus của 10 học sinh trên là 6,27 phút.

1. a Đ b Đ c S d Đ

4. a Đ b S c Đ d Đ

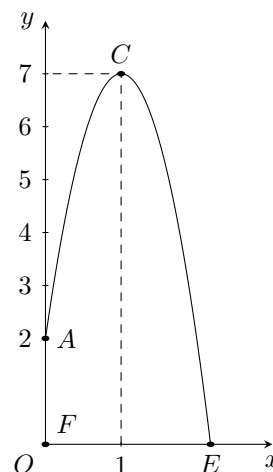
2. a Đ b S c S d Đ

3. a Đ b S c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

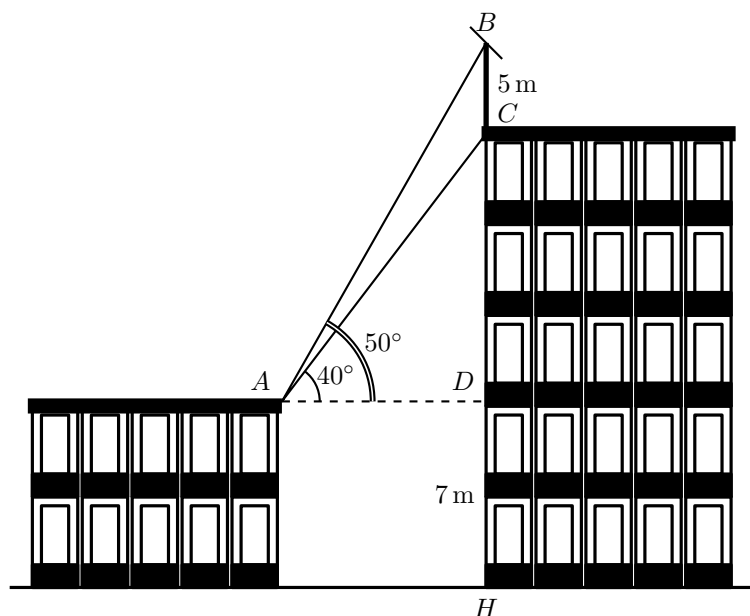
Câu 1.

Một viên bi được ném xiên từ vị trí A cách mặt đất 2m theo quỹ đạo dạng parabol như hình vẽ bên. Tìm khoảng cách từ vị trí E đến vị trí F , biết vị trí E là nơi viên bi rơi xuống chạm mặt đất (kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai).



KQ:

Câu 2. Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5 m. Từ một vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten, với các góc tương ứng là 50° và 40° so với phương nằm ngang (hình bên dưới). Tính chiều cao của tòa nhà (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

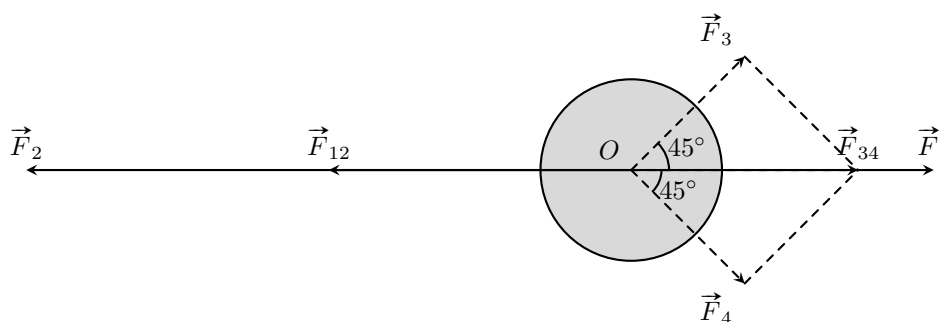


KQ:

Câu 3. Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc 10 km/h, có một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc 35 km/h so với dòng nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)?

KQ:

Câu 4. Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn lực $\vec{F}_2$ lớn gấp đôi độ lớn lực $\vec{F}_1$. Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực $\vec{F}_3$ và $\vec{F}_4$ có phương hợp với lực $\vec{F}_1$ các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng 20 N. Tính tổng độ lớn của hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



KQ:

Câu 5. Cho bảng phân bố tần số như sau

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
Tần số	15	$2n - 1$	12	$n^2 - 14n + 47$	14	10	16	17

Tìm n để $M_0^{(1)} = x_2$; $M_0^{(2)} = x_4$ là hai mốt của bảng số liệu trên. KQ:

Câu 6. Bài thi Tiếng Anh gồm có 100 câu trắc nghiệm, mỗi đáp án chọn đúng được 1 điểm, chọn sai 0 điểm. Kết quả kiểm tra của lớp 10A được thống kê như sau

54	67	87	23	54	76	15	64	74	35	65	60	62	50	46
58	61	49	49	58	59	59	79	82	100	95	64	55	38	72

Gọi Q_1 , Q_3 , S lần lượt là tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ ba và phương sai của mẫu số liệu trên. Tính giá trị của biểu thức $P = Q_1 + Q_3 + S$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|-----|
| 1. | 2,18 | 2. | 18,9 | 3. | 36,4 | 4. | 56,6 | 5. | 12 | 6. | 583 |
|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|-----|

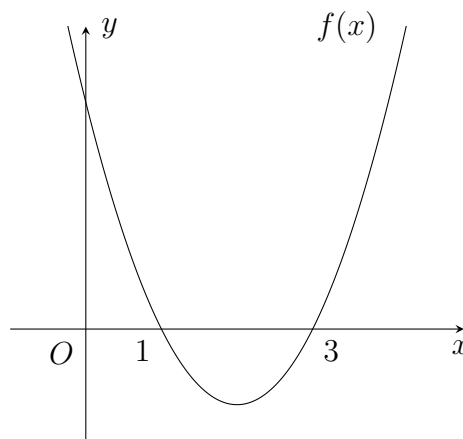
B. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Cho đồ thị hàm số bậc hai như hình vẽ bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq 0$ là

- A. $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$. B. $[1; 3]$.
C. $(1; 3)$. D. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.



Câu 2. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào sau đây?

A.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$		$+\infty$
		3	

B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y		3	
	$-\infty$		$-\infty$

C.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y		1	
	$-\infty$		$-\infty$

D.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$		$+\infty$
		1	

Câu 3. Cho tam giác ABC . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 9.

Câu 4. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$. Véc-tơ nào bằng với $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{DA}$. C. $\overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AC}$.

Câu 6. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 45^\circ$, $AC = 4$. Gọi M là trung điểm của BC . Giá trị của biểu thức $P = \overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. $32\sqrt{2}$. B. 32. C. $16\sqrt{2}$. D. 16.

Câu 8. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{10} = 3,162277660$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{10}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 3,17. B. 3,16. C. 3,15. D. 3,10.

Câu 9. Tâm ghi lại số liệu từ trang web của Tổng cục thống kê bảng lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2020 tại một trạm quan trắc đặt ở thành phố Đà Nẵng.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lượng mưa (mm)	50	40	55	60	120	180	90	150	170	200	210	45

Bạn Tâm đã ghi nhầm lượng mưa của một tháng trong bảng bên. Theo em, bạn Tâm đã ghi nhầm số liệu của tháng mấy?

- A. Tháng 11. B. Tháng 7. C. Tháng 12. D. Tháng 1.

Câu 10. Cho dãy số liệu thống kê 33, 22, 25, 27, 28, 31, 20. Khi đó trung vị là

- A. 27. B. 22. C. 28. D. 25.

Câu 11. Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn vật lý khối 11 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là $S_x^2 = 0,804$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó bằng

- A. 0,897. B. 0,789. C. 0,857. D. 0,899.

Câu 12. Bảng số liệu sau cho biết thời gian làm bài tính bằng phút của 30 học sinh.

Thời gian	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
Số học sinh	1	2	3	4	5	6	4	3	2	$N = 30$

Phương sai của mẫu số liệu thống kê trên bằng

- A. 12,64. B. 14,28. C. 17,02. D. 11,48.

1. A	2. B	3. B	4. B	5. B	6. A
7. D	8. B	9. B	10. A	11. A	12. C

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC . Gọi D , E , F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB , BC và CA . Khi đó

- a) EF là đường trung bình của tam giác ABC .
b) $\overrightarrow{FE}$, $\overrightarrow{DB}$ cùng hướng với vectơ $\overrightarrow{AD}$.

c) $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{FD}$.

d) $\overrightarrow{DE}$ có các vectơ đối là $\overrightarrow{ED}$, $\overrightarrow{CF}$, $\overrightarrow{FA}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 1$ có đồ thị (P) . Khi đó

a) Tọa độ đỉnh của (P) là $I(2; -3)$.

b) Bề lõm của (P) hướng xuống.

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y_{\min} = 3$ khi $x = 2$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Khi đó

a) $\overrightarrow{GN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GB}$.

b) $\overrightarrow{GM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GC}$.

c) $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}$.

d) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}$.

Câu 4. Mẫu số liệu dưới đây thống kê số giờ học thêm của 10 học sinh trong một tuần: 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 15. Khi đó

a) Số giờ học thêm trung bình của 10 học sinh trên là 6 giờ.

b) Một của mẫu số liệu trên bằng 15.

c) Giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu trên là 15.

d) Độ lệch chuẩn về số giờ học thêm của 10 học sinh trên là 2,5 giờ.

1. a Đ b Đ c S d Đ

2. a Đ b S c S d Đ

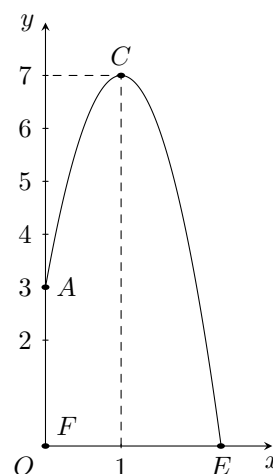
3. a S b Đ c S d S

4. a Đ b S c Đ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

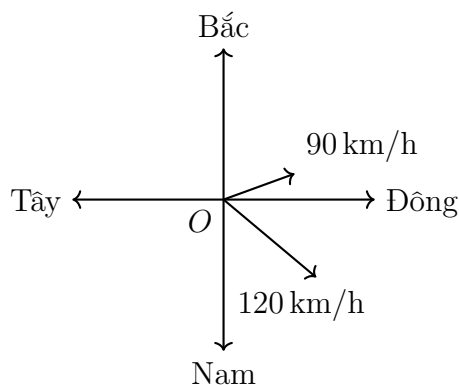
Một viên bi được ném xiên từ vị trí A cách mặt đất 3 m theo quỹ đạo dạng parabol như hình vẽ bên. Tìm khoảng cách từ vị trí E đến vị trí F , biết vị trí E là nơi viên bi rơi xuống chạm mặt đất (kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai).



KQ:

Câu 2.

Hai tàu hỏa cùng rời ga cùng một lúc. Một chiếc tàu chạy với vận tốc 90 km/h theo hướng lệch về phía Đông 20° so với hướng Bắc. Chiếc tàu còn lại chạy với vận tốc 120 km/h theo hướng lệch về phía Đông 40° so với hướng Nam. Hỏi hai tàu cách nhau bao xa sau 2 giờ chạy? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

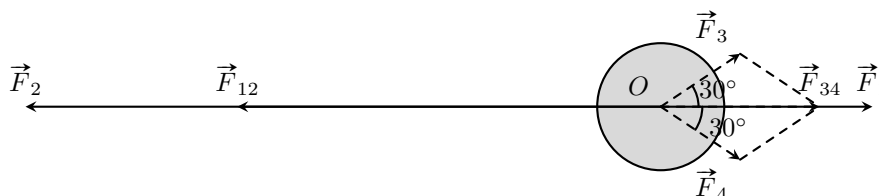


KQ:

Câu 3. Một chiếc thuyền đang di chuyển trên một dòng sông từ phía Tây sang phía Đông với vận tốc 20 km/h so với dòng nước. Dòng sông chảy từ Bắc xuống Nam với vận tốc 5 km/h. Tìm vận tốc của thuyền so với bờ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

KQ:

Câu 4. Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn lực $\vec{F}_2$ lớn gấp ba lần độ lớn lực $\vec{F}_1$. Để giữ vật đứng yên, người ta cần tác dụng thêm hai lực $\vec{F}_3$ và $\vec{F}_4$ mỗi lực có độ lớn bằng 30 N và hợp với $\vec{F}_1$ một góc 30° . Tính tổng độ lớn của hai lực $\vec{F}_3$ và $\vec{F}_4$. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



KQ:

Câu 5. Cho bảng phân bố tần số như sau

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
Tần số	18	$2n + 2$	15	$n^2 - 10n + 13$	20	11	17	19

Tìm n để $M_0^{(1)} = x_2$; $M_0^{(2)} = x_4$ là hai một của bảng số liệu trên. KQ:

Câu 6. Bài thi Tiếng Anh gồm có 100 câu trắc nghiệm, mỗi đáp án chọn đúng được 1 điểm, chọn sai 0 điểm. Kết quả kiểm tra của lớp 10A được thống kê như sau

75	80	60	55	70	65	90	85	50	95
70	65	55	60	80	75	70	85	90	95

Gọi Q_1 , Q_3 , S lần lượt là tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ ba và phương sai của mẫu số liệu trên. Tính giá trị của biểu thức $P = Q_1 + Q_3 + S$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|-----|
| 1. | 2,32 | 2. | 216 | 3. | 20,6 | 4. | 104 | 5. | 11 | 6. | 814 |
|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|-----|

C. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. (0; 3). B. (3; 0). C. (1; 0). D. (0; 4).

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 3. Cho ba điểm A, B, C phân biệt và không thẳng hàng. Có bao nhiêu cặp vectơ đối được tạo nên từ ba điểm đó

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 6.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

- A. 7. B. 14. C. 5. D. 10.

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$, gọi O là giao điểm AC và BD . Khẳng định nào sau đây là sai

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

Câu 6. Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 4$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. 20. B. 22. C. 24. D. 26.

Câu 7. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 8. Tìm số quy tròn của số gần đúng a biết $\bar{a} = 0,1891 \pm 0,005$.

- A. 0,19. B. 0,18. C. 0,189. D. 0,194.

Câu 9. Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam)

155	165	150	155	165	170	155	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A. 165. B. 155. C. 160. D. 170.

Câu 10. Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam)

155	165	150	155	165	170	165	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu trên là

- A. 161. B. 159. C. 158. D. 160.

1. A	2. C	3. C	4. D	5. A	6. C
7. A	8. A	9. B	10. B		

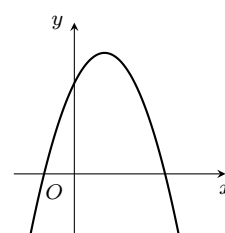
PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- a) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$.
 b) Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.
 c) $c > 0$.
 d) $a < 0$; $b > 0$.



Câu 2. Cho tam giác ABC . Gọi M, G lần lượt là trung điểm BC và trọng tâm tam giác ABC . Khi đó

- a) $2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GA} = \vec{0}$.
 b) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.
 c) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{BG}$.
 d) Nếu điểm P thỏa mãn $3\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} = 3\overrightarrow{MG}$ thì P là trung điểm AG .

Câu 3. Bảng dưới đây thống kê tổng số giờ nắng trong năm 2019 theo từng tháng được đo bởi hai trạm quan sát khí tượng đặt ở Tuyên Quang và Cà Mau.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tuyên Quang	25	89	72	117	106	177	156	203	227	146	117	145
Cà Mau	180	223	257	245	191	111	141	134	130	122	157	173

- a) Số trung bình tổng số giờ nắng của Tuyên Quang là 131,6 giờ .
 b) Phương sai của tổng số giờ nắng của Tuyên Quang là 3 681, 79.
 c) Độ lệch chuẩn của tổng số giờ nắng của Cà Mau là 48, 8.
 d) Tổng số giờ nắng mỗi tháng ở Tuyên Quang thay đổi nhiều hơn ở Cà Mau.

Câu 4. Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian (đơn vị: phút) hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau

Thời gian	5	6	7	8	9
Số thí sinh	1	3	5	2	1

- a) Số trung bình của mẫu số liệu $\bar{x} = 6,9$.
b) Trung vị của mẫu số liệu $Q_2 = 7$.
c) Khoảng tứ phân vị $\Delta Q = 0,5$.
d) Một của mẫu số liệu $M_o = 7$.

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a Đ b Đ c Đ d S	3. a Đ b S c Đ d Đ
4. a Đ b Đ c S d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Kết quả điểm thi học kì 1 của một học sinh lớp 10 như sau

4	9	5	8	10	7	6	5	8
---	---	---	---	----	---	---	---	---

Phương sai của mẫu số liệu trên là (làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Số bàn thắng mà một đội bóng ghi được ở mỗi trận đấu trong một mùa giải được thống kê lại ở bảng sau:

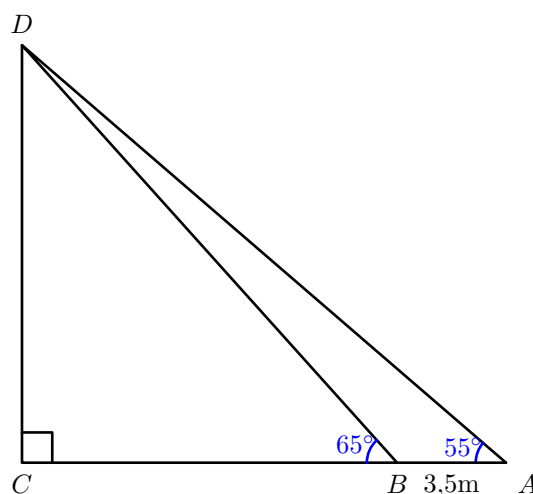
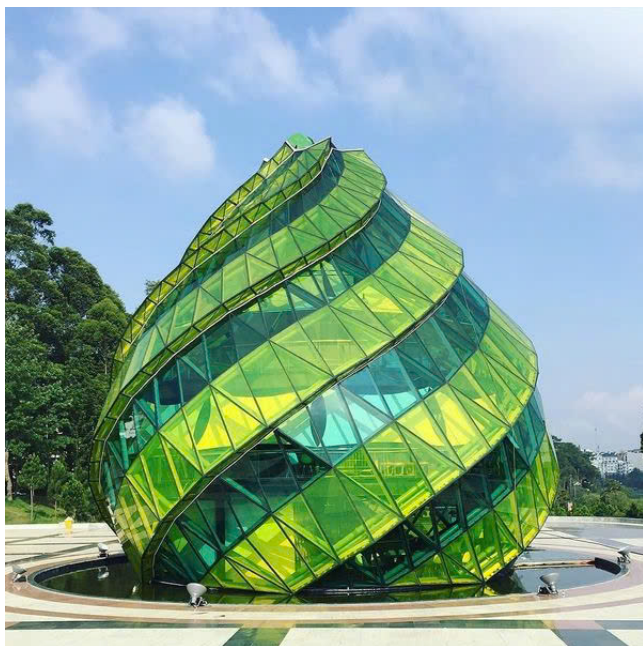
Số bàn thắng	0	1	2	3	4	6
Số trận	5	10	5	3	2	1

Hãy xác định số bàn thắng trung bình đội đó ghi được trong một trận đấu của mùa giải.

KQ:

Câu 3. Người ta đóng 4 cái cột xuống đất thành hình chữ nhật sao cho có thể dùng đủ 10 m dây (không co giãn) để cột xung quanh. Khi hình chữ nhật có diện tích lớn nhất thì độ dài đường chéo của nó bằng. KQ:

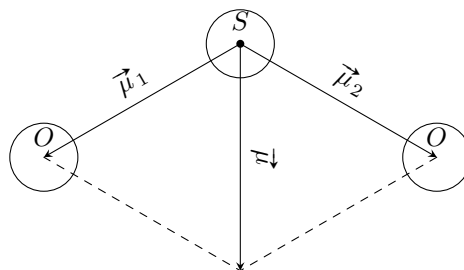
Câu 4. Trong chuyến tham quan hoạt động ngoại khoá tại Đà Lạt của trường THPT A, hai bạn Bình và An cùng thực hiện một ý định rất thú vị đó là đo chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô*” ở Quảng trường Lâm Viên. Hai bạn đã thực hiện các phép đo đạc được mô hình hóa lại như sau: An đứng ở vị trí A, Bình đứng ở vị trí B, chân nụ hoa ở vị trí C, đỉnh nụ hoa ở vị trí D. Biết rằng ba điểm A, B, C thẳng hàng và cạnh CD vuông góc với cạnh AC. Cho biết các số đo $AB = 3,5$ mét, $\widehat{BAD} = 55^\circ$, $\widehat{CBD} = 65^\circ$. Em hãy giúp hai bạn tính chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô*” với những đo đạc trên? (làm tròn đến hàng phần chục).



KQ:

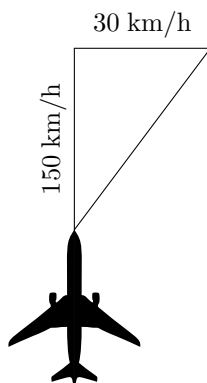
Câu 5.

Phân tử sulfur dioxide (SO_2) có cấu tạo hình chữ V, góc liên kết $\widehat{OSO}$ gần bằng 120° . Người ta biểu diễn sự phân cực giữa nguyên tử S với mỗi nguyên tử O bằng các véc-tơ $\vec{\mu}_1$ và $\vec{\mu}_2$ có cùng phương với liên kết cộng hóa trị, có chiều từ nguyên tử S về mỗi nguyên tử O và cùng có độ dài là 1,6 đơn vị (hình bên). Cho biết véc-tơ tổng $\vec{\mu} = \vec{\mu}_1 + \vec{\mu}_2$ được dùng để biểu diễn sự phân cực của cả phân tử SO_2 . Tính độ dài của $\vec{\mu}$.



KQ:

Câu 6. Một máy bay có véc-tơ vận tốc chỉ theo hướng bắc, vận tốc gió là một véc-tơ theo hướng đông như hình bên. Tính độ dài véc-tơ tổng của hai véc-tơ nói trên.



KQ:

1.	3,64	2.	1,65	3.	3,54	4.	15	5.	2,56	6.	153
----	------	----	------	----	------	----	----	----	------	----	-----

D. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai?

A. $y = 2x + 1.$

B. $y = -x^2 + x.$

C. $y = \frac{x^2 + 1}{x - 1}.$

D. $y = (m - 1)x^2 + x + 6.$

Câu 2. Cho hàm số $y = x^2 + x - 2$. Giá trị của hàm số tại $x = 2$ là

A. 2.

B. -2.

C. 4.

D. -4.

Câu 3. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C . Có bao nhiêu vectơ tạo thành mà điểm đầu và điểm cuối là các điểm đã cho?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 4. Cho hai vec tơ $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; 1)$. Tìm tọa độ $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

A. $\vec{c} = (4; 3).$

B. $\vec{c} = (-6; 3).$

C. $\vec{c} = (-4; -3).$

D. $\vec{c} = (4; -3).$

Câu 5. Cho đẳng thức $\vec{a} = k\vec{b}$ với $k \in \mathbb{R}^*$. Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

A. $|\vec{a}| = k \cdot |\vec{b}|.$

B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đối nhau khi và chỉ khi $k = -1$.

C. $k > 0$ thì $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng chiều.

D. $k < 0$ thì $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược chiều.

Câu 6. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b}).$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|.$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}).$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}).$

Câu 7. Thực hiện đo chiều cao của 4 ngôi nhà, kết quả đo đạc nào trong các kết quả sau chính xác nhất?

A. $4,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}.$

B. $6,5m \pm 0,15m.$

C. $20,3m \pm 0,2m.$

D. $4,2m \pm 0,12m.$

Câu 8. Thời gian để 30 con chuột thoát khỏi mê cung trong một thí nghiệm về động vật được ghi lại như sau (đơn vị phút):

1,97	0,6	4,02	3,20	1,15	6,06	4,44	2,02	3,37	3,65
1,74	2,75	3,81	9,70	8,29	5,63	5,21	4,55	7,60	3,16
3,77	5,36	1,06	1,71	2,47	4,25	1,93	5,15	2,06	1,65

Gọi f là tỉ lệ phần trăm số liệu nằm trong khoảng $(1,5; 5,98)$. Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần với f nhất?

A. 76%.

B. 76,6%.

C. 77%.

D. 77,5%.

Câu 9. Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia kết quả được ghi lại trong bảng phân bố tần số sau:

Điểm	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	8	9	6

Khi đó điểm số trung bình cộng là (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 8,33. B. 8,34. C. 8,31. D. 8,32.

Câu 10. Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia kết quả được ghi lại trong bảng phân bố tần số sau:

Điểm	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	8	9	6

Trung vị của bảng số liệu trên là

- A. 8. B. 9. C. 8,5. D. 9,5.

Câu 11. Cho hai vec tơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 4, |\vec{b}| = 5, (\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. Giá trị của tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ là

- A. 10. B. -10. C. $10\sqrt{3}$. D. $-10\sqrt{3}$.

Câu 12. Cho bảng tần suất:

Số con của 50 hộ gia đình ở địa phương A

Số con	0	1	2	3	4	Cộng
Tần suất (%)	4	20	60	14	2	100%

Có bao nhiêu hộ gia đình chưa thực hiện tốt kế hoạch hóa gia đình (có nhiều hơn 2 con).

- A. 16. B. 8. C. 20. D. 36.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng, cho 3 điểm phân biệt A, B, C . Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Có 3 vec tơ mà điểm đầu và điểm cuối là ba điểm A, B, C .
 b) $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$ với I là trọng tâm $\triangle ABC$.
 c) $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{CA}$.
 d) $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} = \vec{0}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = 2x^2 - 6x + 1$ có đồ thị là (P) .

- a) Hàm số bậc hai có đỉnh là $I\left(\frac{3}{2}; -\frac{7}{2}\right)$.
- b) Hàm số nghịch biến trên $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.
- c) Đồ thị hàm số luôn cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có tọa độ $x_1; x_2$.
- d) Đồ thị hàm số đối xứng qua đường thẳng $y = \frac{3}{2}$.

Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a .

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DB}$.
- b) $\overrightarrow{OC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DO}$.
- c) $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.
- d) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD}$.

Câu 4. Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng tần số sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

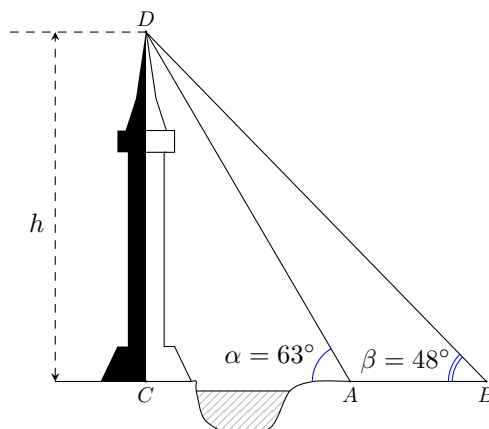
- a) Sản lượng lúa trung bình là $\bar{x} = 22,1$ tạ.
- b) Phương sai $S^2 > 2$.
- c) Giá trị một $M_0 = 24$.
- d) Giá trị trung vị $M_e = 22$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe Honda Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu (triệu đồng) để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất?

KQ:

Câu 2. Để đo chiều cao của tháp Cánh Tiên (tháp cổ Chăm Pa ở tỉnh Bình Định) một bạn chọn hai vị trí A và B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, với C là chân tháp và $CD = h$ là chiều cao của tháp. Bạn đó đo được $AB = 24$ m, $\widehat{CAD} = 63^\circ$, $\widehat{CBD} = 48^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Tính chiều cao của tháp (làm tròn đến một chữ số thập phân)? KQ:



Câu 3. Có hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O , biết hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều có cường độ là 50 N và chúng hợp với nhau một góc 60° . Biết vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ là $a\sqrt{b}$. Tính $a + b$. KQ:

Câu 4. Cho tam giác ABC , gọi I là điểm trên BC kéo dài sao cho $IB = 3IC$. Gọi J, K lần lượt là những điểm trên cạnh AC, AB sao cho $JA = 2JC; KB = 3KA$. Khi đó $\vec{BC} = m \cdot \vec{AI} + n \cdot \vec{JK}$. Tính tổng $P = m + n$. KQ:

Câu 5. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày:

7 8 22 20 15 18 19 13 11

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu trên.

KQ:

Câu 6. Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học phổ thông.

43 45 46 41 40

Tìm phương sai của mẫu số liệu trên.

KQ:

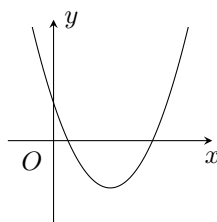
E. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq 0\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A. $C = (-4; 0]$. B. $C = (-4; 0)$. C. $C = [-4; 0)$. D. $C = [-4; 0]$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới



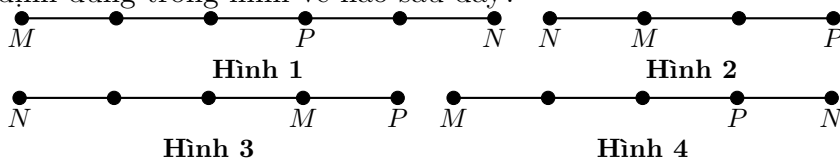
Biết $y = f(x)$ là một trong các hàm số dưới đây

- A. $y = 2x + 1$. B. $y = x^2 - 3x - 1$. C. $y = x^2 - 3x + 1$. D. $y = x^2 + 1$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 7\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng với giá trị nào sau đây

- A. 6,25cm. B. 3cm. C. 6,24cm. D. 8cm.

Câu 4. Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây?



- A. Hình 3. B. Hình 2. C. Hình 4. D. Hình 1.

Câu 5. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3 \end{cases}$?

- A. $(0; 1)$. B. $(0; -4)$. C. $(1; -1)$. D. $(1; 1)$.

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$. B. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BO}$.
C. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 7. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ cùng hướng và đều khác $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

Câu 8. Số tiền quỹ lớp 10A còn lại là $a = 1\,647\,500$ (đồng) với độ chính xác $d = 500$ (đồng). Hãy viết số quy tròn của số a ?

- A. Số quy tròn của a là 1 648 000 (đồng). B. Số quy tròn của a là 1 647 000 (đồng).
C. Số quy tròn của a là 1 649 000 (đồng). D. Số quy tròn của a là 1 650 000 (đồng).

Câu 9. Cho mẫu thống kê số lượng trứng gà thu hoạch được trong ngày của các trại $\{28; 16; 13; 18; 12; 28; 13; 19\}$. Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A. 14. B. 17. C. 18. D. 20.

Câu 10. Tiền thưởng (đơn vị: triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong công ty A được cho ở bảng dưới đây:

Tiền thưởng	12	13	14	15	16	Tổng
Tần số	25	15	11	16	17	84

Tính một M_o .

- A. $M_o = 15$. B. $M_o = 12$. C. $M_o = 10$. D. $M_o = 16$.

Câu 11. Sau khi tổng kết cuối tháng quản lý của một quán trà sữa tổng kết lại lợi nhuận (đơn vị: \$) trong 20 ngày qua là:

4; 5; 6; 8; 9; 11; 13; 16; 16; 18; 20; 21; 25; 30; 31; 33; 36; 37; 40; 41.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 20. B. 22. C. 24. D. 26.

Câu 12. Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G và độ dài cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AG}$

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{3a^2}{4}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^2}{2}$.

1. D	2. C	3. D	4. A	5. D	6. A
7. A	8. A	9. B	10. B	11. B	12. D

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2 - 2$. Khi đó

- a) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(0; -2)$.
b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.
c) Đồ thị của hàm số giao điểm với trục Oy là $I(0; -2)$.
d) $\forall x \in \mathbb{R}$ thì $y < 0$.

Câu 2. Cho hình ngũ giác $ABCDE$. Xét các vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của đa giác.

- a) Có 10 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các cạnh của ngũ giác.

- b) Có 5 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các đường chéo của ngũ giác.
 c) Có 3 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các cạnh của tam giác ABC .
 d) Có 4 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các đường chéo của tứ giác $ABCD$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm BC và CD . Khi đó

- a) $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$.
 b) $\vec{AI} = \vec{AC} + \vec{AB}$.
 c) $\vec{AI} = \vec{AB} + \frac{3}{2}\vec{AD}$.
 d) $\vec{AJ} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD}$.

Câu 4. Mẫu số liệu dưới đây thống kê thời gian chờ xe buýt (đơn vị: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến.

1; 4; 5; 6; 6; 8; 10; 11; 12; 25

- a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu là $\bar{x} = 8,8$ (phút).
 b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 5$ (phút).
 c) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là $s \approx 5,27$ (phút).
 d) 25 là giá trị bất thường của mẫu số liệu.

1. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ	2. ☐ a S ☐ b S ☐ c S ☐ d S	3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S
4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một người nông dân thả 1 000 con cá giống vào hồ nuôi vừa mới đào. Biết rằng sau mỗi năm thì số lượng cá trong hồ tăng thêm x lần số lượng cá ban đầu và x không đổi. Bằng cách thay đổi kĩ thuật nuôi và thức ăn cho cá. Hỏi sau hai năm để số cá trong hồ là 9000 con thì tốc độ tăng trưởng cá trong hồ là bao nhiêu? Biết tốc độ tăng mỗi năm là không đổi

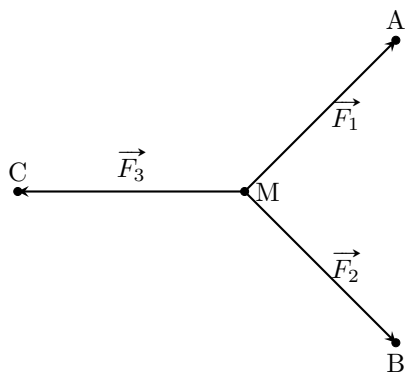
KQ:

Câu 2. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 20 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 30 km/h. Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

KQ:

Câu 3. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA . Từ các điểm đã cho tìm các vectơ cùng hướng với vectơ $\vec{MN}$. KQ:

Câu 4. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều bằng 100N và góc $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Khi đó tính cường độ của lực $\vec{F}_3$ (làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

Câu 5. Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường trung học phổ thông.

Khối	10	11	12
Số lớp	14	13	15
Số học sinh	555	519	615

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh.

Có bao nhiêu khối lớp bị thống kê sai?

KQ:

Câu 6. Bảng số liệu sau thống kê nhiệt độ tại Thành phố Hồ Chí Minh trong một lần đo vào một ngày của năm 2021

Giờ đo	1h	4h	7h	10h	13h	16h	19h	22h
Nhiệt độ (độ C)	27	26	28	32	34	35	30	28

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

KQ:

1.	5	2.	60,5	3.	2	4.	141	5.	1	6.	3,12
----	---	----	------	----	---	----	-----	----	---	----	------