



TÀI LIỆU TOÁN 10

Tên HS :



TUYỂN CHỌN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM



GIÁO VIÊN : **NGUYỄN PHAN**
BẢO KHÁNH NGUYỄN

TEL : **091.44.55.164**





MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

Bài 1. MỆNH ĐỀ

I.1. Nhận biết mệnh đề

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

- A) Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$ B) Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.
C) Nếu em chăm chỉ thì em thành công. D) Nếu tam giác có 1 góc bằng 60^0 thì tam giác đó là đều.

Câu 2. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề, câu nào không phải là mệnh đề (nếu là mệnh đề thì **đúng** hay **sai**) ?

Phát biểu	Không phải mệnh đề	Mệnh đề đúng	Mệnh đề sai
A) Hôm nay trời không mưa.			
B) $2 + 3 = 8$.			
C) $\sqrt{3}$ là số vô tỷ.			
D) Berlin là thủ đô của Pháp.			
E) Làm ơn giữ im lặng !			
F) Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.			
g) Số 19 chia hết cho 2.			

Câu 3. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

- A) Huế là một thành phố của Việt Nam. B) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
C) Hãy trả lời câu hỏi này ! D) $5 + 19 = 24$
E) $6 + 81 = 25$ F) Bạn có rỗi tối nay không ?
G) $x + 2 = 11$

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

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

- A) $3 + 2 = 7$. B) $x^2 + 1 > 0$. C) $2 - \sqrt{5} < 0$. D) $4 + x = 3$.

Câu 5. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **đúng**:

- A) π là một số hữu tỉ B) Tổng 2 cạnh 1 tam giác lớn hơn cạnh thứ 3
C) Bạn có chăm học không? D) Con thì thấp hơn cha

I.2. Phát biểu mệnh đề

Câu 6. Mệnh đề " $\exists x \in R, x^2 = 3$ " khẳng định rằng:

- A) Bình phương của mỗi số thực bằng 3 B) Có ít nhất 1 số thực mà bình phương của nó=3
C) Chỉ có 1 số thực có bình phương bằng 3 D) Nếu x là số thực thì $x^2=3$

Câu 7. Kí hiệu X là tập hợp các cầu thủ x trong đội tuyển bóng rổ, P(x) là mệnh đề chứa biến "x cao trên 180cm". Mệnh đề " $\forall x \in X, P(x)$ " khẳng định rằng:

- A) Mọi cầu thủ trong đội tuyển bóng rổ đều cao trên 180cm.
B) Trong số các cầu thủ của đội tuyển bóng rổ có một số cầu thủ cao trên 180cm.
C) Bất cứ ai cao trên 180cm đều là cầu thủ của đội tuyển bóng rổ.

D) Có một số người cao trên 180cm là cầu thủ của đội tuyển bóng rổ.

Câu 8. Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$

A) Nếu A thì B

B) A kéo theo B

C) A là điều kiện đủ để có B

D) A là điều kiện cần để có B

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề: “Mọi động vật đều di chuyển”?

A) Mọi động vật đều không di chuyển.

B) Mọi động vật đều đứng yên.

C) Có ít nhất một động vật không di chuyển.

D) Có ít nhất một động vật di chuyển.

Câu 10. Phủ định của mệnh đề “ Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn ” là mệnh đề nào sau đây:

A) Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn tuần hoàn

B) Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn không tuần hoàn

C) Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn không tuần hoàn

D) Mọi số vô tỷ đều là số thập phân tuần hoàn

Câu 11. Cho mệnh đề $A = “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0”$. Mệnh đề phủ định của A là:

A) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$;

B) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$;

C) $\nexists x \in \mathbb{R}$ mà $x^2 - x + 7 < 0$;

D) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Câu 12. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P: “ $x^2 + 3x + 1 > 0$ ” với mọi x là :

A) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 > 0$

B) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 \leq 0$

C) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 = 0$

D) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 < 0$

Câu 13. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P: “ $\exists x : x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố” là:

A) $\forall x : x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố

B) $\exists x : x^2 + 2x + 5$ là hợp số

C) $\forall x : x^2 + 2x + 5$ là hợp số

D) $\exists x : x^2 + 2x + 5$ là số thực

Câu 14. Phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ ” là:

A) “ $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \neq 1$ ”

B) “ $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ ”

C) “ $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \neq 1$ ”

D) “ $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \geq 1$ ”

Câu 15. Cho mệnh đề $P(x) = “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0”$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P(x) là:

A) “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$ ”

B) “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ”

C) “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ”

D) “ $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ ”

I.3. Xét tính Đúng – Sai của mệnh đề

Câu 16. 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 17. Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề **đúng**?

A) $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$

B) $\forall x \in \mathbb{N} : x : 3$

C) $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$

D) $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$

Câu 18. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

B) $\forall x \in \mathbb{R}, |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

C) $\forall x \in \mathbb{R}, (x - 1)^2 \neq x - 1$.

D) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4.

Câu 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A) $\exists x \in \mathbb{Q}, 4x^2 - 1 = 0$.

B) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$.

C) $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$.

D) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

Câu 20. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây:

- 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 21. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**:

- A) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 2 \Rightarrow n : 2$
B) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 6 \Rightarrow n : 6$
C) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 3 \Rightarrow n : 3$
D) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 9 \Rightarrow n : 9$

Câu 22. 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 23. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A) $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$
B) $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$
C) $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$
D) $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$

Câu 24. Cho x là số thực mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \sqrt{5} \vee x < -\sqrt{5}$
B) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$
C) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \pm\sqrt{5}$
D) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x \geq \sqrt{5} \vee x \leq -\sqrt{5}$

Câu 25. Chọn mệnh đề **đúng**:

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

Câu 26. 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 27. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là **đúng**?

- A) Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c
B) Nếu 2 tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau
C) Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9
D) Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5

Câu 28. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là **sai**?

- A) Tam giác ABC cân thì tam giác có hai cạnh bằng nhau
B) a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 2 và 3
C) ABCD là hình bình hành thì AB song song với CD
D) ABCD là hình chữ nhật thì $A = B = C = 90^\circ$

Câu 29. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

- A) n là số lẻ khi và chỉ khi n^2 là số lẻ
B) n chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số của n chia hết cho 3
C) ABCD là hình chữ nhật khi và chỉ khi $AC = BD$
D) ABC là tam giác đều khi và chỉ khi $AB = AC$ và có một góc bằng 60°

Câu 30. Phát biểu nào sau đây là mệnh đề **đúng**:

- A) $2.5 = 10 \Rightarrow$ Luân Đôn là thủ đô của Hà Lan
B) 7 là số lẻ $\Rightarrow 7$ chia hết cho 2

C) 81 là số chính phương $\Rightarrow \sqrt{81}$ là số nguyên D) Số 141 chia hết cho 3 $\Rightarrow$ 141 chia hết cho 9

Câu 31. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A) ABCD là hình chữ nhật $\Rightarrow$ tứ giác ABCD có ba góc vuông
 B) ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow A = 60^\circ$
 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 32. Tìm mệnh đề **đúng**:

- A) Đường tròn có một tâm đối xứng và có một trục đối xứng
 B) Hình chữ nhật có hai trục đối xứng
 C) Tam giác ABC vuông cân $\Leftrightarrow A = 45^\circ$
 D) Hai tam giác vuông ABC và A'B'C' có diện tích bằng nhau $\Leftrightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$

Câu 33. Tìm mệnh đề **sai**:

- A) 10 chia hết cho 5 $\Leftrightarrow$ Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau
 B) Tam giác ABC vuông tại C $\Leftrightarrow AB^2 = CA^2 + CB^2$
 C) Hình thang ABCD nội tiếp đường tròn (O) $\Leftrightarrow$ ABCD là hình thang cân
 D) 63 chia hết cho 7 $\Rightarrow$ Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc nhau

Câu 34. Cho tam giác ABC cân tại A, I là trung điểm BC. Mệnh đề nào **đúng**?

- A) $\exists M \in AI, MA = MC$ B) $\forall M, MB = MC$ C) $\forall M \in AB, MB = MC$ D) $\exists M \notin AI, MB = MC$

Câu 35. Biết A là mệnh đề **sai**, còn B là mệnh đề **đúng**. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A) $B \Rightarrow A$ B) $B \Leftrightarrow A$ C) $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{B}$ D) $B \Rightarrow \bar{A}$

Câu 36. Biết A là mệnh đề **đúng**, B là mệnh đề **sai**, C là mệnh đề **đúng**. Mệnh đề nào **sai** ?

- A) $A \Rightarrow C$ B) $C \Rightarrow (A \Rightarrow \bar{B})$ C) $(\bar{B} \Rightarrow C) \Rightarrow A$ D) $C \Rightarrow (A \Rightarrow B)$

Câu 37. A, B, C là ba mệnh đề **đúng**, mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

- A) $A \Rightarrow (B \Rightarrow \bar{C})$ B) $C \Rightarrow \bar{A}$ C) $B \Rightarrow (\bar{A} \Rightarrow C)$ D) $C \Rightarrow (A \Rightarrow B)$

Câu 38. Cho ba mệnh đề: P : “ số 20 chia hết cho 5 và chia hết cho 2 ”

Q : “ Số 35 chia hết cho 9 ” R : “ Số 17 là số nguyên tố ”

Hãy tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây:

- A) $P \Leftrightarrow (\bar{Q} \Rightarrow R)$ B) $R \Leftrightarrow \bar{Q}$ C) $(R \Rightarrow P) \Rightarrow Q$ D) $(\bar{Q} \Rightarrow R) \Rightarrow P$

Câu 39. Với giá trị thực nào của x thì mệnh đề chứa biến $P(x) = “x^2 - 3x + 2 = 0”$ là mệnh đề **đúng**?

- A) 0. B) 1. C) -1. D) -2.

Câu 40. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): “x^2 - 3x > 0”$ với x là số thực.

Hãy xác định tính **đúng-sai** của các mệnh đề sau:

- A) $P(0)$ **Đúng Sai** ; B) $P(-1)$ **Đúng Sai** ;
 C) $P(1)$ **Đúng Sai** ; D) $P(2)$ **Đúng Sai** ;

Câu 41. Với giá trị nào của n, mệnh đề chứa biến $P(n): “n$ chia hết cho 12” là **đúng**?

- A) 48 B) 4 C) 3 D) 88

Câu 42. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) = “\text{với } x \in \mathbb{R}, \sqrt{x} \geq x”$. Mệnh đề nào sau đây **sai**:

- A) $P(0)$ B) $P(1)$ C) $P(1/2)$ D) $P(2)$

Câu 43. Với giá trị nào của x mệnh đề chứa biến $P(x)$ là mệnh đề **đúng**: $P(x) = “x^2 - 5x + 4 = 0”$?

- A) 0 B) 5 C) 4/5 D) 1

Câu 44. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : "x + 15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào **đúng**:

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

Bài 2. TẬP HỢP

II.1. Phần tử – Tập hợp

Câu 45. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là **Sai** :

- A) $A \in A$ B) $\emptyset \subset A$ C) $A \subset A$ D) $A \in \{A\}$

Câu 46. 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 47. Các kí hiệu nào sau đây dùng để viết **đúng** mệnh đề “7 là một số tự nhiên”:

- A) $7 \subset N$ B) $7 \in N$ C) $7 < N$ D) $7 \leq N$

Câu 48. Kí hiệu nào sau đây dùng để viết **đúng** mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”

- A) $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$ B) $\sqrt{2} \not\subset \mathbb{Q}$ C) $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ D) $\sqrt{2}$ không $\equiv \mathbb{Q}$

Câu 49. Điền dấu x vào ô thích hợp:

- A) $e \in \{a; d; e\}$. **Đúng** **Sai**
B) $\{d\} \subset \{a; d; e\}$. **Đúng** **Sai**

Câu 50. Cho tập hợp $A = \{1, 2, \{3, 4\}, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

- (I) $3 \in A$ (II) $\{3; 4\} \in A$ (III) $\{a, 3, b\} \notin A$

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

- A) Chỉ I **đúng**. B) I, II **đúng**. C) II, III **đúng**. D) I, III **đúng**.

Câu 51. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề $A \neq \emptyset$:

- A) $\forall x : x \in A$ B) $\exists x : x \in A$ C) $\exists x : x \notin A$ D) $\forall x : x \subset A$

II.2. Xác định tập hợp

Câu 52. Hãy liệt kê các phần tử của tập : $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$

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

Câu 53. Hãy liệt kê các phần tử của tập : $X = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$

- A) $X = 0$ B) $X = \{0\}$ C) $X = \emptyset$ D) $X = \{\emptyset\}$

Câu 54. Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1 / k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là :

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5

Câu 55. Hãy ghép mỗi ý ở cột trái với một ý ở cột phải có cùng một nội dung thành cặp:

A) $x \in [1; 4]$.	B) $x \in (1; 4]$.	1) $1 \leq x < 4$.	2) $x \leq 4$.	3) $1 \leq x \leq 4$.
C) $x \in (4; +\infty)$.	D) $x \in (-\infty; 4]$.	4) $1 < x \leq 4$.	5) $x > 4$.	6) $x \geq 4$.

Câu 56. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:

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

Câu 57. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

Câu 58. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$.

- A) $X = 0$ B) $X = \{0\}$ C) $X = \emptyset$ D) $X = \{\emptyset\}$

Câu 59. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A) $X = \{0\}$ B) $X = \{1\}$ C) $X = \{3/2\}$ D) $X = \{1; 3/2\}$

II.3. Tập con

Câu 60. Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8

Câu 61. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây **đúng**?

- A) Số tập con của X là 16. B) Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8.
 C) Số tập con của X chưa số 1 là 6. D) Cả 3 câu A, B, C đều **đúng**.

Câu 62. Cho tập $X = \{2, 3, 4\}$. Tập X có bao nhiêu tập hợp con?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9

Câu 63. Tập hợp X có 3 phần tử thì có tất cả bao nhiêu tập con :

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

Câu 64. Tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con gồm 2 phần tử:

- A) 30 B) 15 C) 10 D) 3

Câu 65. Số các tập con 2 phần tử của $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ là:

- A) 15. B) 16. C) 18. D) 22.

Câu 66. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có **đúng** một tập hợp con:

- A) $\emptyset$ B) $\{1\}$ C) $\{\emptyset\}$ D) $\{\emptyset; 1\}$

Câu 67. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có **đúng** 2 tập hợp con?

- A) $\{x, y\}$ B) $\{x\}$ C) $\{\emptyset, x\}$ D) $\{\emptyset, x, y\}$

II.4. Quan hệ giữa các tập hợp

Câu 68. Cho hai tập hợp : $X = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội của } 4 \text{ và } 6\}$, $Y = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội số của } 12\}$

Trong các mệnh đề nào sau đây , mệnh đề nào là **sai** ?

- A) $Y \subset X$ B) $X \subset Y$ C) $\exists n : n \in \mathbb{N} \text{ và } n \notin Y$ D) $X = Y$

Câu 69. Cho $A = [-3 ; 2)$. Tập hợp $C_R A$ là :

- A) $(-\infty ; -3)$ B) $(3 ; +\infty)$ C) $[2 ; +\infty)$ D) $(-\infty; -3) \cup [2 ; +\infty)$

Câu 70. Cách viết nào sau đây là **đúng** :

- A) $a \in [a; b]$ B) $\{a\} \subset [a; b]$ C) $\{a\} \in [a; b]$ D) $a \in (a; b]$

Câu 71. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng** :

- A) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} = \mathbb{N}$ B) $\mathbb{N}^* \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z}$ C) $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ D) $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$

Câu 72. Gọi B_n là tập hợp các bội số của n trong $\mathbb{N}$. Xác định tập hợp $B_2 \cap B_4$:

- A) B_2 B) B_4 C) $\emptyset$ D) B_3

Câu 73. Cho các tập hợp:

$$M = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là bội số của } 2\}$$

$$N = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là bội số của } 6\}$$

$$P = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là ước số của } 2\}$$

$$Q = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là ước số của } 6\}$$

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A) $M \subset N$; B) $Q \subset P$; C) $M \cap N = N$; D) $P \cap Q = Q$;

Câu 74. Cho hai tập hợp : $X = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội số của } 4 \text{ và } 6\}$, $Y = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội số của } 12\}$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:

- A) $X \subset Y$ B) $Y \subset X$ C) $X = Y$ D) $\exists n : n \in X \text{ và } n \notin Y$

Câu 75. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**, khẳng định nào **sai** ?

Đúng Sai

- A) Nếu $a \in A$, $A \subset B$ thì $a \in B$
 B) Nếu $a \in A$, $A \supset B$ thì $a \in B$
 C) Nếu $a \in A$, thì $a \in A \cup B$
 D) Nếu $a \in A$ thì $a \in A \cap B$

Câu 76. Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau :

- A) $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ B) $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$
 C) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ D) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$

Câu 77. Hãy điền vào chỗ trống trong bảng sau :

- A) $\mathbb{N} \dots \mathbb{Q}$ B) $\mathbb{Z} \dots \mathbb{Q}$ C) $\mathbb{Z} \dots \mathbb{R}$ D) $\mathbb{N} \dots \mathbb{Z} \dots \mathbb{Q} \dots \mathbb{R}$

Câu 78. Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

- A) $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ B) $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$
 C) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ D) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$

Câu 79. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A) $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$. B) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$. C) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$. D) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$.

Câu 80. Cho các mệnh đề sau: (I) $\{2, 1, 3\} = \{1, 2, 3\}$ (II) $\emptyset \subset \emptyset$ (III) $\emptyset \in \{\emptyset\}$

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

- A) Chỉ (I) **đúng** B) Chỉ (I) và (II) **đúng**
 C) Chỉ (I) và (III) **đúng** D) Cả ba (I), (II), (III) đều **đúng**

II.5. Phép toán tập hợp

Câu 81. Cho $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 7; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

- A) $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$ B) $\{2; 8; 9; 12\}$ C) $\{4; 7\}$ D) $\{1; 3\}$

Câu 82. Cho hai tập hợp $A = \{2, 4, 6, 9\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

- A) $A = \{1, 2, 3, 5\}$ B) $\{1; 3; 6; 9\}$ C) $\{6; 9\}$ D) $\emptyset$

Câu 83. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng:

- A) $\{0; 1; 5; 6\}$ B) $\{1; 2\}$ C) $\{2; 3; 4\}$ D) $\{5; 6\}$

Câu 84. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

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

Câu 85. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $B \setminus A$ bằng:

- A) $\{5\}$. B) $\{0; 1\}$. C) $\{2; 3; 4\}$. D) $\{5; 6\}$.

Câu 86. Cho $A =$ Tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$.

$B =$ Tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Khi đó :

- A) $A \cup B = A$ B) $A \cap B = A \cup B$ C) $A \setminus B = \emptyset$ D) $B \setminus A = \emptyset$

Câu 87. Cho $A = \{1; 5\}$; $B = \{1; 3; 5\}$. Chọn kết quả **đúng** trong các kết quả sau:

- A) $A \cap B = \{1\}$ B) $A \cap B = \{1; 3\}$ C) $A \cap B = \{1; 3; 5\}$ D) $A \cap B = \{1; 3; 5\}$.

Câu 88. Lớp 10B₁ có 7 HS giỏi Toán, 5 HS giỏi Lý, 6 HS giỏi Hoá, 3 HS giỏi cả Toán và Lý, 4 HS giỏi cả Toán và Hoá, 2 HS giỏi cả Lý và Hoá, 1 HS giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hoá. Số HS giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp 10B₁ là:

- A) 9 B) 10 C) 18 D) 28

Câu 89. Hãy điền dấu “>”, “<”, “≥”, “≤” vào ô vuông cho **đúng** :

Cho 2 khoảng $A = (-\infty; m)$ và $B = (5; +\infty)$. Ta có :

- A) $A \cap B = (5; m)$ khi $m \square 5$ B) $A \cap B = \emptyset$ khi $m \square 5$
C) $A \cup B \neq \mathbb{R}$ khi $m \square 5$ D) $A \cup B = \mathbb{R}$ khi $m \square 5$

Câu 90. Cho tập hợp $C_R A = [-3; \sqrt{8})$ và $C_R B = (-5; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{11})$. Tập $C_R(A \cap B)$ là:

- A) $(-3; \sqrt{3})$ B) $\emptyset$ C) $(-5; \sqrt{11})$ D) $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$

Câu 91. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp sau đây: $A = [-4; 4] \cup [7; 9] \cup [1; 7)$

- A) $(4; 9)$ B) $(-\infty; +\infty)$ C) $(1; 8)$ D) $(-6; 2]$

Câu 92. Cho $A = [1; 4]$, $B = (2; 6)$, $C = (1; 2)$. Tìm $A \cap B \cap C$:

- A) $[0; 4]$ B) $[5; +\infty)$ C) $(-\infty; 1)$ D) $\emptyset$

Câu 93. Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} / x+3 < 4+2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / 5x-3 < 4x-1\}$.

Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là:

- A) 0 và 1. B) 1. C) 0. D) Không có.

Câu 94. Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap (4/a; +\infty) \neq \emptyset$ là:

- A) $-2/3 < a < 0$. B) $-2/3 \leq a < 0$. C) $-3/4 < a < 0$. D) $-3/4 \leq a < 0$.

Câu 95. Cho $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A) $[-4; -2) \cup (3; 7]$ B) $[-4; -2) \cup (3; 7)$. C) $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ D) $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Câu 96. Cho $A = (-\infty; -2]$; $B = [3; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là:

- A) $[3; 4]$. B) $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$. C) $[3; 4)$. D) $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Câu 97. Cho $A = [1; 4]$; $B = (2; 6)$; $C = (1; 2)$. Khi đó tập $A \cap B \cap C$ là:

- A) $[1; 6)$. B) $(2; 4]$. C) $(1; 2]$. D) $\emptyset$.

Câu 98. Cho $A = \{x / (2x-x^2)(2x^2-3x-2)=0\}$ và $B = \{n \in \mathbb{N}^* / 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng:

- A) $\{2; 4\}$. B) $\{2\}$. C) $\{4; 5\}$. D) $\{3\}$.

Bài 3. SỐ GẦN ĐÚNG

Câu 99. Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 180,57 \text{ cm}^2 \pm 0,06 \text{ cm}^2$. Số các chữ số chắc của S là:

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

Câu 100. Ký hiệu khoa học của số $-0,000567$ là :

- A) $-567 \cdot 10^{-6}$ B) $-56,7 \cdot 10^{-5}$ C) $-5,67 \cdot 10^{-4}$ D) $-0,567 \cdot 10^{-3}$

Câu 101. 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) 2,80 B) 2,81 C) 2,82 D) 2,83

Câu 102. Viết giá trị gần **đúng** của $\sqrt{10}$ đến hàng phần trăm (dùng MTBT):

- A) 3,16 B) 3,17 C) 3,10 D) 3,162

CHỦ ĐỀ 2 HÀM SỐ BẬC NHẤT - BẬC HAI

Bài 4. I. HÀM SỐ

I.1. Tính giá trị hàm số

Câu 103. Cho hàm số $y = f(x) = | -5x |$, kết quả nào sau đây là **sai** ?

- A) $f(-1) = 5$; B) $f(2) = 10$; C) $f(-2) = 10$; D) $f(\frac{1}{5}) = -1$.

Câu 104. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2|x-1| + 3|x| - 2$?

- A) (2; 6); B) (1; -1); C) (-2; -10); D) Cả ba điểm trên.

Câu 105. 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) $M_3(1; -2)$ D) $M_4(1; 0)$

Câu 106. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1}, & x \in [0; 2] \\ x^2-1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(4)$, ta được kết quả :

- A) $\frac{2}{3}$; B) 15; C) $\sqrt{5}$; D) Kết quả khác.

I.2. Tìm tập xác định của hàm số

Câu 107. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

- A) $\emptyset$; B) $\mathbb{R}$; C) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$; D) Kết quả khác.

Câu 108. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}$ là:

- A) $(-7; 2)$ B) $[2; +\infty)$; C) $[-7; 2]$; D) $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$.

Câu 109. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là:

- A) $(1; \frac{5}{2})$; B) $(\frac{5}{2}; +\infty)$; C) $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$; D) Kết quả khác.

Câu 110. Tập xác định của hàm số $y = \begin{cases} \sqrt{3-x} & , x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{\frac{1}{x}} & , x \in (0; +\infty) \end{cases}$ là:

- A) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$; B) $\mathbb{R} \setminus [0; 3]$; C) $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$; D) $\mathbb{R}$.

Câu 111. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{|x|-1}$ là:

- A) $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ B) $[-1; 1]$; C) $[1; +\infty)$; D) $(-\infty; -1]$.

Câu 112. Hàm số $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên $[0; 1)$ khi:

- A) $m < \frac{1}{2}$ B) $m \geq 1$ C) $m < \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 1$ D) $m \geq 2$ hoặc $m < 1$.

Câu 113. Cho hàm số: $f(x) = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x-3}$. Tập xác định của $f(x)$ là:

- A) $(1, +\infty)$ B) $[1, +\infty)$ C) $[1, 3) \cup (3, +\infty)$ D) $(1, +\infty) \setminus \{3\}$

Câu 114. Tập xác định của hàm số: $f(x) = \frac{-x^2+2x}{x^2+1}$ là tập hợp nào sau đây?

- A) $\mathbb{R}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ C) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ D) $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

Câu 115. Tập hợp nào sau đây là tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{2x-3}$.

- A) $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ B) $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ C) $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$ D) $\mathbb{R}$.

Câu 116. Cho hàm số: $y = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & \text{khi } x \leq 0 \\ \sqrt{x+2} & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tập xác định của hàm số là:

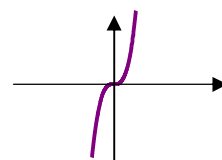
- A) $[-2, +\infty)$ B) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C) $\mathbb{R}$ D) $\{x \in \mathbb{R} / x \neq 1 \text{ và } x \geq -2\}$

I.3. Sự biến thiên của hàm số

Câu 117. Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ (hình bên). Khẳng định nào **sai** ?

Hàm số y đồng biến:

- A) trên khoảng $(-\infty; 0)$; B) trên khoảng $(0; +\infty)$;
C) trên khoảng $(-\infty; +\infty)$; D) tại O.



Câu 118. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ cùng đồng biến trên khoảng $(a; b)$. Có thể kết luận gì về chiều biến thiên của hàm số $y = f(x) + g(x)$ trên khoảng $(a; b)$?

- A) đồng biến; B) nghịch biến; C) không đổi; D) không KL được

Câu 119. Trong các hàm số sau, hàm số nào tăng trên khoảng $(-1, 0)$?

- A) $y = x$ B) $y = \frac{1}{x}$ C) $y = |x|$ D) $y = x^2$

Câu 120. Trong các hàm số sau, hàm số nào giảm trên khoảng $(0, 1)$?

- A) $y = x^2$ B) $y = x^3$ C) $y = \frac{1}{x}$ D) $y = \sqrt{x}$

I.4. Tính chẵn lẻ của hàm số

Câu 121. Trong các hàm số sau đây: $y = |x|$; $y = x^2 + 4x$; $y = -x^4 + 2x^2$ có bao nhiêu hàm số chẵn?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

Câu 122. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?

- A) $y = -\frac{x}{2}$; B) $y = -\frac{x}{2} + 1$; C) $y = -\frac{x-1}{2}$; D) $y = -\frac{x}{2} + 2$.

Câu 123. Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số $f(x) = |x + 2| - |x - 2|$, $g(x) = -|x|$

- A) $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn; B) $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn;
C) $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ; D) $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 124. Xét tính chất chẵn lẻ của hàm số: $y = 2x^3 + 3x + 1$. Tìm mệnh đề **đúng**?

- A) y là hàm số chẵn. B) y là hàm số lẻ.
C) y là hàm số không có tính chẵn lẻ. D) y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 125. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^2 + 3$. Mệnh đề nào **đúng**?

- A) y là hàm số chẵn. B) y là hàm số lẻ.
C) y là hàm số không có tính chẵn lẻ. D) y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 126. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số lẻ?

- A) $y = x^3 + 1$ B) $y = x^3 - x$ C) $y = x^3 + x$ D) $y = \frac{1}{x}$

Câu 127. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số chẵn?

- A) $y = |x + 1| + |1 - x|$ B) $y = |x + 1| - |x - 1|$ C) $y = |x^2 - 1| + |x^2 + 1|$ D) $y = |x^2 + 1| - |1 - x^2|$

Bài 5. II. HÀM SỐ $Y = AX + B$

II.1. Chiều biến thiên

Câu 128. Giá trị nào của k thì hàm số $y = (k - 1)x + k - 2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

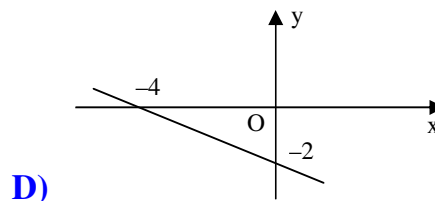
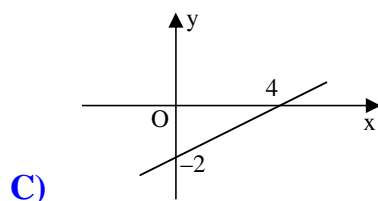
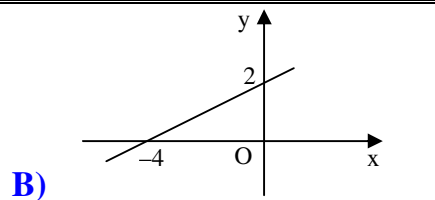
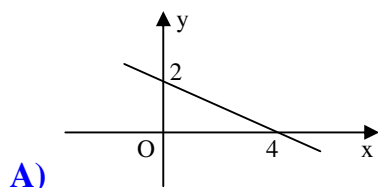
- A) $k < 1$; B) $k > 1$; C) $k < 2$; D) $k > 2$.

Câu 129. Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào **đúng** ?

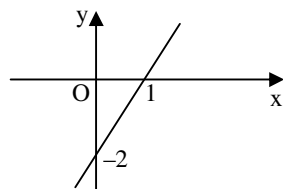
- A) Hàm số đồng biến khi $a > 0$; B) Hàm số đồng biến khi $a < 0$;
C) Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$; D) Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

II.2. Nhận dạng đồ thị – hàm số

Câu 130. Đồ thị của hàm số $y = -\frac{x}{2} + 2$ là hình nào ?

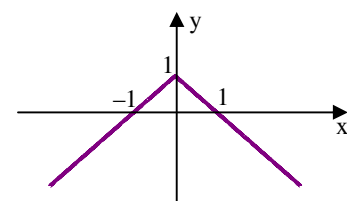


Câu 131. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



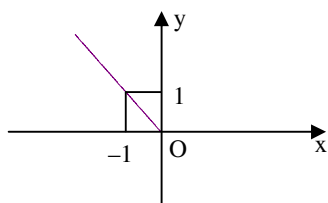
- A) $y = x - 2$; B) $y = -x - 2$; C) $y = -2x - 2$; D) $y = 2x - 2$.

Câu 132. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- A) $y = |x|$; B) $y = |x| + 1$; C) $y = 1 - |x|$; D) $y = |x| - 1$.

Câu 133. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- A) $y = |x|$; B) $y = -x$; C) $y = |x|$ với $x \leq 0$; D) $y = -x$ với $x < 0$.

II.3. Xác định hàm số bậc nhất– phương trình đường thẳng

Câu 134. Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2; 1)$, $B(1; -2)$

- A) $a = -2$ và $b = -1$; B) $a = 2$ và $b = 1$; C) $a = 1$ và $b = 1$; D) $a = -1$ và $b = -1$.

Câu 135. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(3; 1)$ là:

- A) $y = \frac{x}{4} + \frac{1}{4}$; B) $y = \frac{-x}{4} + \frac{7}{4}$; C) $y = \frac{3x}{2} + \frac{7}{2}$; D) $y = -\frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$.

Câu 136. Cho hàm số $y = x - |x|$. Trên đồ thị của hàm số lấy hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là -2 và 1 . Phương trình đường thẳng AB là:

- A) $y = \frac{3x}{4} - \frac{3}{4}$; B) $y = \frac{4x}{3} - \frac{4}{3}$; C) $y = \frac{-3x}{4} + \frac{3}{4}$; D) $y = -\frac{4x}{3} + \frac{4}{3}$.

Câu 137. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ cắt trục hoành tại điểm $x = 3$ và đi qua điểm $M(-2; 4)$ với các giá trị a, b là:

- A) $a = \frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ B) $a = -\frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ C) $a = -\frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$ D) $a = \frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$.

II.4. Vị trí tương đối của 2 đường thẳng

Câu 138. Không vẽ đồ thị, hãy cho biết cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

- A) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 3$; B) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x$ và $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - 1$;
C) $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 1$ và $y = -\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x - 1\right)$ D) $y = \sqrt{2}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 7$.

Câu 139. Cho hai đường thẳng $(d_1): y = \frac{1}{2}x + 100$ và $(d_2): y = -\frac{1}{2}x + 100$. Mệnh đề nào **đúng**?

- A) d_1 và d_2 trùng nhau; B) d_1 và d_2 cắt nhau;
C) d_1 và d_2 song song với nhau; D) d_1 và d_2 vuông góc.

II.5. Tìm giao điểm của hai đường thẳng

Câu 140. 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 141. Các đường thẳng $y = -5(x + 1)$; $y = ax + 3$; $y = 3x + a$ đồng quy với giá trị của a là:

- A) -10 B) -11 C) -12 D) -13

Bài 6. III. HÀM SỐ BẬC HAI

III.1. Khảo sát hàm số

Câu 142. Tọa độ đỉnh I của parabol $(P): y = -x^2 + 4x$ là:

- A) $I(-2; -12)$; B) $I(2; 4)$; C) $I(-1; -5)$; D) $I(1; 3)$.

Câu 143. Tung độ đỉnh I của parabol $(P): y = -2x^2 - 4x + 3$ là:

- A) -1; B) 1; C) 5; D) -5.

Câu 144. Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x = 3/4$?

- A) $y = 4x^2 - 3x + 1$; B) $y = -x^2 + \frac{3}{2}x + 1$; C) $y = -2x^2 + 3x + 1$; D) $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$.

Câu 145. Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 2$. Câu nào là **đúng**?

- A) y giảm trên $(2; +\infty)$ B) y giảm trên $(-\infty; 2)$ C) y tăng trên $(2; +\infty)$ D) y tăng trên $\mathbb{R}$.

Câu 146. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 2$. Câu nào là **sai** ?

- A) y tăng trên $(1; +\infty)$ B) y giảm trên $(1; +\infty)$ C) y giảm trên $(-\infty; 1)$ D) y tăng trên $(3; +\infty)$.

Câu 147. Hàm số nào sau đây nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 0)$?

- A) $y = \sqrt{2}x^2 + 1$; B) $y = -\sqrt{2}x^2 + 1$; C) $y = \sqrt{2}(x + 1)^2$; D) $y = -\sqrt{2}(x + 1)^2$.

Câu 148. Hàm số nào sau đây đồng biến trong khoảng $(-1; +\infty)$?

- A) $y = \sqrt{2}x^2 + 1$; B) $y = -\sqrt{2}x^2 + 1$; C) $y = \sqrt{2}(x + 1)^2$; D) $y = -\sqrt{2}(x + 1)^2$.

Câu 149. Cho hàm số: $y = x^2 - 2x + 3$. Tìm mệnh đề **đúng**?

- A) y tăng trên $(0; +\infty)$ B) y giảm trên $(-\infty; 2)$
C) Đồ thị của y có đỉnh $I(1; 0)$ D) y tăng trên $(2; +\infty)$

Câu 150. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào sau đây ?

A)

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	1	$-\infty$

B)

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

C)

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	3	$-\infty$

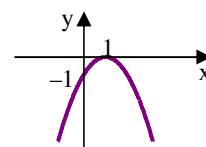
D)

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	3	$+\infty$

III.2. Nhận dạng hàm số – đồ thị

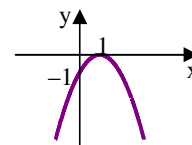
Câu 151. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

- A) $y = -(x + 1)^2$; B) $y = -(x - 1)^2$;
C) $y = (x + 1)^2$; D) $y = (x - 1)^2$.



Câu 152. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

- A) $y = -x^2 + 2x$; B) $y = -x^2 + 2x - 1$;
C) $y = x^2 - 2x$; D) $y = x^2 - 2x + 1$.



III.3. Xác định hàm số bậc hai – phương trình parabol

Câu 153. Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua hai điểm $M(1; 5)$ và $N(-2; 8)$ có ph.trình là:

- A) $y = x^2 + x + 2$ B) $y = x^2 + 2x + 2$ C) $y = 2x^2 + x + 2$ D) $y = 2x^2 + 2x + 2$

Câu 154. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(8; 0)$ và có đỉnh $S(6; -12)$ có ph.trình là:

- A) $y = x^2 - 12x + 96$ B) $y = 2x^2 - 24x + 96$ C) $y = 2x^2 - 36x + 96$
D) $y = 3x^2 - 36x + 96$

Câu 155. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua $A(0; 6)$ có phương trình

- A) $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$ B) $y = x^2 + 2x + 6$ C) $y = x^2 + 6x + 6$ D) $y = x^2 + x + 4$

Câu 156. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(0; -1)$, $B(1; -1)$, $C(-1; 1)$ có ph.trình là:

- A) $y = x^2 - x + 1$ B) $y = x^2 - x - 1$ C) $y = x^2 + x - 1$ D) $y = x^2 + x + 1$

Câu 157. Cho $M \in (P)$: $y = x^2$ và $A(3; 0)$. Để AM ngắn nhất thì:

- A) $M(1; 1)$ B) $M(-1; 1)$ C) $M(1; -1)$ D) $M(-1; -1)$.

III.4. Sự tương giao

Câu 158. Giao điểm của parabol (P) : $y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành là:

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

Câu 159. Giao điểm của parabol (P) : $y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là:

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

Câu 160. Giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt

- A) $m < -\frac{9}{4}$; B) $m > -\frac{9}{4}$; C) $m > \frac{9}{4}$; D) $m < \frac{9}{4}$.

III.5. Biến đổi đồ thị

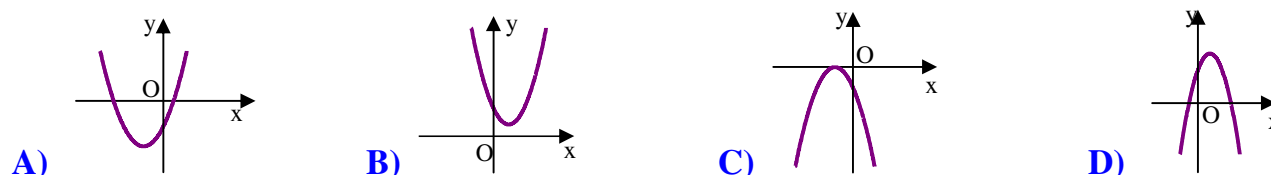
Câu 161. Khi tịnh tiến parabol $y = 2x^2$ sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị của hàm số:

- A) $y = 2(x + 3)^2$; B) $y = 2x^2 + 3$; C) $y = 2(x - 3)^2$; D) $y = 2x^2 - 3$.

Câu 162. Đồ thị hàm số $y = -3x^2 - 2x + 5$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y = -3x^2$ bằng cách:

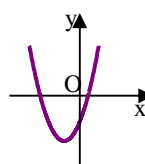
- A) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;
 B) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;
 C) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị;
 D) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị.

Câu 163. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a < 0$, $b < 0$ và $c > 0$ thì đồ thị của nó có dạng:



Câu 164. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như sau thì dấu các hệ số của nó là:

- A) $a > 0$; $b > 0$; $c > 0$ B) $a > 0$; $b > 0$; $c < 0$
 C) $a > 0$; $b < 0$; $c > 0$ D) $a > 0$; $b < 0$; $c < 0$



PHƯƠNG TRÌNH - HỆ PHƯƠNG TRÌNH

Bài 7. I. ĐẠI CƯƠNG VỀ PHƯƠNG TRÌNH

I.1. Điều kiện xác định của phương trình

Câu 165. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x}{x^2+1} - 5 = \frac{3}{x^2+1}$ là :

- A) $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ B) $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ C) $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ D) $D = \mathbb{R}$

Câu 166. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{x-3}$ là :

- A) $(3; +\infty)$ B) $[2; +\infty)$ C) $[1; +\infty)$ D) $[3; +\infty)$

Câu 167. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{x^2+5}{\sqrt{7-x}} = 0$ là :

- A) $x \geq 2$ B) $x < 7$ C) $2 \leq x \leq 7$ D) $2 \leq x < 7$

Câu 168. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x^2-1} = \sqrt{x+3}$ là :

- A) $(1; +\infty)$ B) $[-3; +\infty)$ C) $[-3; +\infty) \setminus \{\pm 1\}$ D) Cả a, b, c đều sai

Câu 169. Điều kiện của phương trình : $\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x^2 - 1} = 0$ là :

- A) $x \geq 0$ B) $x > 0$ C) $x > 0$ và $x^2 - 1 \geq 0$ D) $x \geq 0$ và $x^2 - 1 > 0$

Câu 170. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{\sqrt{x-1}} = \frac{\sqrt{5-2x}}{x-2}$ là

- A) $x \geq 1$ và $x \neq 2$ B) $x > 1$ và $x \neq 2$ C) $1 < x \leq \frac{5}{2}$ và $x \neq 2$ D) $1 \leq x \leq \frac{5}{2}$

Câu 171. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là :

- A) $T = \{0\}$ B) $T = \emptyset$ C) $T = \{0 ; 2\}$ D) $T = \{2\}$

Câu 172. Tập nghiệm của phương trình : $\frac{\sqrt{x}}{x} = \sqrt{-x}$ là :

- A) $S = \{0\}$ B) $S = \emptyset$ C) $S = \{1\}$ D) $S = \{-1\}$

I.2. Phương trình tương đương – Phương trình hệ quả

Câu 173. Hai phương trình được gọi là tương đương khi :

- A) Có cùng dạng phương trình B) Có cùng tập xác định
C) Có cùng tập hợp nghiệm D) Cả a, b, c đều **đúng**

Câu 174. Trong các khẳng định sau, phép biến đổi nào là tương đương :

- A) $3x + \sqrt{x-2} = x^2 \Leftrightarrow 3x = x^2 - \sqrt{x-2}$ B) $\sqrt{x-1} = 3x \Leftrightarrow x-1 = 9x^2$
C) $3x + \sqrt{x-2} = x^2 + \sqrt{x-2} \Leftrightarrow 3x = x^2$ D) Cả a, b, c đều **sai**.

Câu 175. Cho các phương trình : $f_1(x) = g_1(x)$ (1) $f_2(x) = g_2(x)$ (2)

$$f_1(x) + f_2(x) = g_1(x) + g_2(x) \text{ (3).}$$

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng** ?

- A) (3) tương đương với (1) hoặc (2) B) (3) là hệ quả của (1)
C) (2) là hệ quả của (3) D) Các phát biểu a, b, c đều **sai**.

Câu 176. Cho phương trình $2x^2 - x = 0$ (1). Trong các phương trình sau đây, phương trình nào không phải là hệ quả của phương trình (1)?

- A) $2x - \frac{x}{1-x} = 0$ B) $4x^3 - x = 0$ C) $(2x^2 - x)^2 + (x-5)^2 = 0$ D) $x^2 - 2x + 1 = 0$

Câu 177. Mỗi khẳng định sau đây **đúng** hay **sai**?

- A) $\sqrt{x-2} = 3\sqrt{2-x} \Leftrightarrow x-2=0$ Đ S B) $\sqrt{x-3} = 2 \Rightarrow x-3=4$ Đ S
C) $\frac{x(x-2)}{x-2} = 2 \Rightarrow x=2$ Đ S D) $\sqrt{x+3} + x = 1 + \sqrt{x+3} \Leftrightarrow x=1$ Đ S
E) $|x| = 2 \Leftrightarrow x=2$ Đ S

Câu 178. Hãy chỉ ra khẳng định **sai** :

- A) $\sqrt{x-1} = 2\sqrt{1-x} \Leftrightarrow x-1=0$ B) $x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} = 0$
C) $|x-2| = x+1 \Leftrightarrow (x-2)^2 = (x+1)^2$ D) $x^2 = 1 \Leftrightarrow x=1, x>0$

Câu 179. Hãy chỉ ra khẳng định **đúng** :

A) $\sqrt{x-1} = 2\sqrt{1-x} \Leftrightarrow x-1=0$

B) $x + \sqrt{x-2} = 1 + \sqrt{x-2} \Leftrightarrow x=1$

C) $|x|=1 \Leftrightarrow x=\pm 1$

D) $|x-2|=x+1 \Leftrightarrow (x-2)^2=(x+1)^2$

Câu 180. Phương trình : $(x^2+1)(x-1)(x+1) = 0$ tương đương với phương trình :

A) $x-1=0$

B) $x+1=0$

C) $x^2+1=0$

D) $(x-1)(x+1)=0$

Câu 181. Phương trình $x^2 = 3x$ tương đương với phương trình :

A) $x^2 + \sqrt{x-2} = 3x + \sqrt{x-2}$

B) $x^2 + \frac{1}{x-3} = 3x + \frac{1}{x-3}$

C) $x^2 \cdot \sqrt{x-3} = 3x \cdot \sqrt{x-3}$

D) $x^2 + \sqrt{x^2+1} = 3x + \sqrt{x^2+1}$

Câu 182. Khẳng định nào sau đây là **sai** :

A) $\sqrt{x-2}=1 \Rightarrow x-2=1$

B) $\frac{x(x-1)}{x-1}=1 \Leftrightarrow x=1$

C) $|3x-2|=x-3 \Rightarrow 8x^2-4x-5=0$

D) $\sqrt{x-3}=\sqrt{9-2x} \Rightarrow 3x-12=0$

Câu 183. Mệnh đề sau **đúng** hay **sai** : “ Giản ước $\sqrt{x-2}$ ở cả hai vế của phương trình : $3x + \sqrt{x-2} = x^2 + \sqrt{x-2}$, ta được phương trình tương đương”

A) **Đúng**

B) **Sai**

Câu 184. Khi giải phương trình : $\sqrt{3x^2+1} = 2x+1$ (1), ta tiến hành theo các bước sau :

Bước 1 : Bình phương hai vế của ph. trình (1) ta được : $3x^2+1 = (2x+1)^2$ (2)

Bước 2 : Khai triển và rút gọn (2) ta được : $x^2+4x=0 \Leftrightarrow x=0$ hay $x=-4$

Bước 3 : Khi $x=0$, ta có $3x^2+1 > 0$. Khi $x=-4$, ta có : $3x^2+1 > 0$

Vậy tập nghiệm của phương trình là : $\{0 -4\}$

Cách giải trên **đúng** hay **sai**? Nếu **sai** thì **sai** ở bước nào?

A) **Đúng**

B) **Sai** ở bước 1

C) **Sai** ở bước 2

D) **Sai** ở bước 3

Câu 185. Cho phương trình: $2x^2 - x = 0$ (1)

Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là hệ quả của phương trình (1).

A) $2x - \frac{x}{1-x} = 0$

B) $4x^3 - x = 0$

C) $(2x^2 - x)^2 + (x-5)^2 = 0$

D) $x^2 - 2x + 1 = 0$

Bài 8. II. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

Câu 186. Cho phương trình : $ax + b = 0$. Chọn mệnh đề **đúng** :

A) Nếu phương trình có nghiệm thì a khác 0

B) Nếu phương trình vô nghiệm thì $a = 0$

C) Nếu phương trình vô nghiệm thì $b = 0$

D) Nếu phương trình có nghiệm thì b khác 0

Câu 187. Tìm m để phương trình: $(m^2-9)x = 3m(m-3)$ (1) có nghiệm duy nhất :

A) $m=3$

B) $m=-3$

C) $m=0$

D) $m \neq \pm 3$

Câu 188. Phương trình $(m^2-4m+3)x = m^2-3m+2$ có nghiệm duy nhất khi :

A) $m \neq 1$

B) $m \neq 3$

C) $m \neq 1$ và $m \neq 3$

D) $m=1$ hoặc $m=3$

Câu 189. Phương trình $(m^2-2m)x = m^2-3m+2$ có nghiệm khi :

A) $m=0$

B) $m=2$

C) $m \neq 0$ và $m \neq 2$

D) $m \neq 0$

Câu 190. Cho phương trình $m^2x + 6 = 4x + 3m$. Phương trình có nghiệm khi ?

- A) $m \neq 2$ B) $m \neq -2$ C) $m \neq 2$ và $m \neq -2$ d. $\forall m$

Câu 191. Với giá trị nào của p thì phương trình: $p^2x - p = 9x - 3$ có vô số nghiệm

- A) $p = 3$ hay $p = -3$ B) $p = 3$ C) $p = -3$ D) $p = 9$ hay $p = -9$

Câu 192. Tìm m để phương trình: $(m^2 - 4)x = m(m + 2)$ (1) có tập nghiệm là $\mathbb{R}$?

- A) $m = -2$ B) $m = 2$ C) $m = 0$ D) $m \neq \pm 2$

Câu 193. Phương trình $ax + b = 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi :

- A) a khác 0 B) $a = 0$ C) $b = 0$ D) $a = 0$ và $b = 0$

Câu 194. Tìm m để phương trình: $(m^2 - 4)x = m(m + 2)$ (1) có tập nghiệm là $\mathbb{R}$?

- A) $m = -2$ B) $m = 2$ C) $m = 0$ D) $m \neq \pm 2$

Câu 195. Phương trình $(m^2 - 3m + 2)x + m^2 + 4m + 5 = 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi :

- A) $m = -2$ B) $m = -5$ C) $m = 1$ D) Không tồn tại m

Câu 196. Cho phương trình: $(m^2 - 9)x = 3m(m - 3)$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) vô nghiệm?

- A) $m = 3$ B) $m = -3$ C) $m = 0$ D) $m \neq \pm 3$

Câu 197. Tìm tập hợp các giá trị của m để phương trình sau vô nghiệm: $mx - m = 0$.

- A) $\emptyset$ B) $\{0\}$ C) $\mathbb{R}^+$ D) $\mathbb{R}$

Câu 198. Phương trình $(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$ vô nghiệm khi:

- A) $m = 1$ B) $m = 6$ C) $m = 2$ D) $m = 3$

Câu 199. Phương trình $(m + 1)^2x + 1 = (7m - 5)x + m$ vô nghiệm khi :

- A) $m = 2$ hoặc $m = 3$ B) $m = 2$ C) $m = 1$ D) $m = 3$

Câu 200. Điều kiện để phương trình $m(x - m + 3) = m(x - 2) + 6$ vô nghiệm là :

- A) $m = 2$ hoặc $m = 3$ B) $m \neq 2$ và $m \neq 3$ C) $m \neq 2$ và $m = 3$ D) $m = 2$ và $m \neq 3$

Bài 9. III. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

III.1. Điều kiện về số nghiệm của phương trình

Câu 201. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi :

- A) $a = 0$ B) $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ C) $a = b = 0$ D) $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$

Câu 202. Phương trình $x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0$

- A) Có 2 nghiệm trái dấu. B) Có 2 nghiệm âm phân biệt
C) Có 2 nghiệm dương phân biệt D) Vô nghiệm.

Câu 203. Phương trình $x^2 + m = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi :

- A) $m > 0$ B) $m < 0$ C) $m \leq 0$ D) $m \geq 0$

Câu 204. Cho phương trình $(m - 1)x^2 + 3x - 1 = 0$. Phương trình có nghiệm khi ?

- A) $m \geq -\frac{5}{4}$ B) $m \leq -\frac{5}{4}$ C) $m = -\frac{5}{4}$ D) $m = \frac{5}{4}$

Câu 205. Phương trình $mx^2 - mx + 1 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A) $m < 0$ hoặc $m \geq 4$ B) $0 \leq m \leq 4$ C) $m \leq 0$ hoặc $m \geq 4$ D) $0 < m \leq 4$

Câu 206. Với giá trị nào của m thì phương trình: $x^2 + 2(m + 2)x - 2m - 1 = 0$ có nghiệm:

A) $m \leq -5$ hay $m \geq -1$ B) $m < -5$ hay $m > -1$ C) $-5 \leq m \leq -1$ D) $m \leq 1$ hay $m \geq 5$

Câu 207. Tìm số nguyên k nhỏ nhất sao cho phương trình: $2x(kx - 4) - x^2 + 6 = 0$ vô nghiệm:

A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Câu 208. Cho phương trình : $mx^2 - 2(m-2)x + m-3 = 0$. Khẳng định nào sau đây là **sai** :

A) Nếu $m > 4$ thì PT vô nghiệm B) Nếu $m \leq 4$ thì phương trình có hai nghiệm

$$x = \frac{m-2-\sqrt{4-m}}{m}, \quad x' = \frac{m-2+\sqrt{4-m}}{m}$$

C) Nếu $m = 0$ thì PT có nghiệm $x = 3/4$

D) Nếu $m = 4$ thì PT có nghiệm kép $x = 1/2$

Câu 209. Cho phương trình : $x^2 - 2(m-1)x + (m^2 - 4m + 5) = 0$. Ghép một ý ở cột trái, một ý ở cột phải bằng dấu “ $\Leftrightarrow$ ” để ta có mệnh đề tương đương **đúng** :

1) $m > 2$	A) Phương trình có nghiệm kép
2) $m = 2$	B) phương trình có hai nghiệm phân biệt
3) $m < 2$	C) Phương trình vô nghiệm

Câu 210. Cho $(m-1)x^2 + 3x - 1 = 0$. Ghép ý ở cột trái với ý ở cột phải để được kết quả **đúng**.

A) Phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1$ khi	1) $m = 3$
B) Phương trình có 1 nghiệm kép $x = 1$ khi	2) $m = 1$
C) Phương trình có 2 nghiệm $x = 1$ và $x = -\frac{2}{m-1}$ khi	3) $m \neq 3$ và $m \neq 1$
	4) $m \neq 3$ hoặc $m \neq 1$
	5) $m = 3$ hoặc $m = 1$

Câu 211. Cho PT $ax^2 + bx + c = 0$ (*). Ghép ý ở cột trái với ý ở cột phải để được kết quả **đúng**:

1) (*) có 1 nghiệm duy nhất	A) ($a \neq 0$ & $\Delta < 0$) hoặc ($a = 0, b \neq 0$)
2) (*) vô nghiệm	B) $a \neq 0, \Delta > 0$
3) (*) vô số nghiệm	C) ($a \neq 0$ & $\Delta = 0$) hoặc ($a = 0$ & $b = 0$)
4) (*) có 2 nghiệm phân biệt	D) ($a = 0, b = 0$ & $c = 0$)
	E) ($a \neq 0$ & $\Delta = 0$) hoặc ($a = 0$ & $b \neq 0$)
	F) ($a \neq 0, \Delta < 0$) hoặc ($a = 0, b = 0, c \neq 0$)

Câu 212. Với giá trị nào của m thì PT : $mx^2 + 2(m-2)x + m-3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

A) $m \leq 4$ B) $m < 4$ C) $m < 4$ và $m \neq 0$ D) $m \neq 0$

Câu 213. Với giá trị nào của m thì PT : $mx^2 - 2(m+2)x + m-1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

A) $m < -\frac{4}{5}, m \neq 0$ B) $m \neq 0$ C) $m < -\frac{4}{5}$ D) $m > -\frac{4}{5}, m \neq 0$

Câu 214. Cho phương trình: $(x-1)(x^2 - 4mx - 4) = 0$. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi:

A) $m \in \mathbb{R}$ B) $m \neq 0$ C) $m \neq \frac{3}{4}$ D) $m \neq -\frac{3}{4}$

Câu 215. Cho phương trình $(m+1)x^2 - 6(m+1)x + 2m+3 = 0$ (1). Với giá trị nào sau đây của m thì phương trình (1) có nghiệm kép ?

A) $m = \frac{7}{6}$ B) $m = -\frac{6}{7}$ C) $m = \frac{6}{7}$ D) $m = -1$

Câu 216. Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m+1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm duy nhất?

- A) $m = 1$ B) $m = 0$ C) $m=0$ và $m = -1$ D) $m=0$ hoặc $m = -1$

Câu 217. Phương trình : $(m-2)x^2 + 2x - 1 = 0$ có **đúng** 1 nghiệm khi và chỉ khi :

- A) $m = 0$; $m = 2$ B) $m=1$; $m=2$ C) $m = -2$; $m = 3$ D) $m=2$

Câu 218. Với giá trị nào của m thì ph. trình $2(x^2 - 1) = x(mx + 1)$ có nghiệm duy nhất:

- A) $m = \frac{17}{8}$ B) $m = 2$ hay $m = \frac{17}{8}$ C) $m = 2$ D) $m = 0$

Câu 219. Để hai đồ thị $y = -x^2 - 2x + 3$ và $y = x^2 - m$ có hai điểm chung thì:

- A) $m = -3,5$ B) $m < -3,5$ C) $m > -3,5$ D) $m \geq -3,5$

Câu 220. Nghiệm của PT : $x^2 - 3x + 5 = 0$ có thể xem là hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số :

- A) $y = x^2$ và $y = -3x + 5$ B) $y = x^2$ và $y = -3x - 5$ C) $y = x^2$ và $y = 3x - 5$ D) $y = x^2$ và $y = 3x + 5$

Câu 221. Có bao nhiêu giá trị của a để hai PT : $x^2 + ax + 1 = 0$ và $x^2 - x - a = 0$ có 1 nghiệm chung

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) vô số

III.2. Tính chất về dấu của nghiệm số

Câu 222. Cho PT : $ax^2 + bx + c = 0$ (1) Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau :

- A) Nếu $P < 0$ thì (1) có 2 nghiệm trái dấu
B) Nếu $P > 0$ và $S < 0$ thì (1) có 2 nghiệm
C) Nếu $P > 0$ và $S < 0$ và $\Delta > 0$ thì (1) có 2 nghiệm âm.
D) Nếu $P > 0$ và $S > 0$ và $\Delta > 0$ thì (1) có 2 nghiệm dương

Câu 223. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0). Mệnh đề sau **đúng** hay **sai** ?

"Nếu phương trình có hai nghiệm phân biệt thì a và c trái dấu nhau."

- A) **Đúng** B) **Sai**

Câu 224. Điều kiện cần và đủ để phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0) có hai nghiệm phân biệt cùng dấu nhau là :

- A) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ P > 0 \end{cases}$ C) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S > 0 \end{cases}$ D) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \end{cases}$

Câu 225. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0). Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi :

- A) $\Delta > 0$ và $P > 0$ B) $\Delta > 0$ và $P > 0$ và $S > 0$ C) $\Delta > 0$ và $P > 0$ và $S < 0$ D) $\Delta > 0$ và $S > 0$

Câu 226. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - mx - 1 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt :

- A) $m < 0$ B) $m > 0$ C) $m \neq 0$ D) $m > -4$

Câu 227. Cho phương trình: $mx^2 + x + m = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm âm phân biệt là:

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

Câu 228. Tìm điều kiện của m để phương trình sau có 2 nghiệm âm phân biệt : $x^2 - mx - 1 = 0$

- A) $m < 0$ B) $m > 0$ C) $m \geq 0$ D) $m \neq 0$

Câu 229. Tìm điều kiện của m để phương trình sau có 2 nghiệm âm phân biệt : $x^2 + 4mx + m^2 = 0$

- A) $m > 0$ B) $m < 0$ C) $m \geq 0$ D) $m \neq 0$

Câu 230. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 + 4mx + m^2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt

- A) $m < 0$ B) $m > 0$ C) $m \geq 0$ D) $m \neq 0$

Câu 231. Cho phương trình $(\sqrt{3}+1)x^2 + (2-\sqrt{5})x + \sqrt{2}-\sqrt{3} = 0$. Hãy chọn khẳng định **đúng** :

- A) Phương trình vô nghiệm. B) Phương trình có 2 nghiệm dương.
C) Phương trình có 2 nghiệm trái dấu. D) Phương trình có 2 nghiệm âm.

Câu 232. Với giá trị nào của m thì PT : $(m-1)x^2 + 3x - 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trái dấu :

- A) $m > 1$ B) $m < 1$ C) $\forall m$ D) Không tồn tại m

III.3. Biểu thức đối xứng của các nghiệm

Câu 233. Hai số $1-\sqrt{2}$ và $1+\sqrt{2}$ là các nghiệm của phương trình :

- A) $x^2-2x-1=0$ B) $x^2+2x-1=0$ C) $x^2+2x+1=0$ D) $x^2-2x+1=0$

Câu 234. $\sqrt{2}$ và $\sqrt{3}$ là hai nghiệm của phương trình :

- A) $x^2-(\sqrt{2}-\sqrt{3})x-\sqrt{6}=0$ B) $x^2-(\sqrt{2}+\sqrt{3})x+\sqrt{6}=0$
C) $x^2+(\sqrt{2}+\sqrt{3})x+\sqrt{6}=0$ D) $x^2-(\sqrt{2}-\sqrt{3})x-\sqrt{6}=0$

Câu 235. Cho phương trình : $x^2 + 7x - 260 = 0$ (1) . Biết rằng (1) có nghiệm $x_1 = 13$.

Hỏi x_2 bằng bao nhiêu?

- A) -27 B) -20 C) 20 D) 8

Câu 236. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình : $x^2 - 3x - 1 = 0$. Ta có tổng $x_1^2 + x_2^2$ bằng :

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

Câu 237. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của PT : $2x^2 - 4ax - 1 = 0$. Khi đó, giá trị của $T = |x_1 - x_2|$ là:

- A) $\frac{a^2+8}{2}$ B) $\frac{a^2-8}{4}$ C) $\sqrt{4a^2+2}$ D) $\frac{\sqrt{a^2+8}}{4}$

Câu 238. Cho $f(x) = x^2 - 2x - 15 = 0$. Ghép ý ở cột trái với ý ở cột phải để được kết quả **đúng**.

A) Tổng bình phương 2 nghiệm của nó bằng	1) 123
B) Tổng các lập phương 2 nghiệm của nó bằng	2) 98
C) Tổng các lũy thừa bậc bốn 2 nghiệm của nó bằng	3) 34
	4) 706
	5) 760

Câu 239. Nếu biết các nghiệm của phương trình: $x^2 + px + q = 0$ là lập phương các nghiệm của phương trình $x^2 + mx + n = 0$. Thế thì :

- A) $p + q = m^3$ B) $p = m^3 + 3mn$ C) $p = m^3 - 3mn$ D) $(\frac{m}{n})^3 = \frac{p}{q}$

E) Một đáp số khác

Câu 240. Nếu a, b, c, d là các số khác 0, biết c và d là nghiệm của phương trình:

$x^2 + ax + b = 0$ và a, b là nghiệm của phương trình: $x^2 + cx + d = 0$. thế thì: $a + b + c + d$ bằng

- A) -2 B) 0 C) $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ D) 4 E) 2

Câu 241. Cho phương trình : $x^2 + px + q = 0$, trong đó $p > 0, q > 0$. Nếu hiệu các nghiệm của phương trình là 1. Thế thì p bằng :

- A) $\sqrt{4q+1}$ B) $\sqrt{4q-1}$ C) $-\sqrt{4q+1}$ D) $q+1$ E) $q-1$

Câu 242. Nếu m, n là nghiệm của PT : $x^2 + mx + n = 0$, $m \neq 0$, $n \neq 0$. Thế thì tổng các nghiệm là :

- A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1

E) Không xác định được.

Câu 243. Cho hai phương trình: $x^2 - 2mx + 1 = 0$ và $x^2 - 2x + m = 0$. Có hai giá trị của m để phương trình này có một nghiệm là nghịch đảo của một nghiệm của phương trình kia. Tổng hai giá trị ấy gần nhất với hai số nào dưới đây?

- A) $-0,2$ B) 0 C) $0,2$ D) $0,4$ E) 1

Câu 244. Cho hai phương trình: $x^2 - mx + 2 = 0$ và $x^2 + 2x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị của m để một nghiệm của phương trình này và một nghiệm của phương trình kia có tổng là 3.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) vô số

Bài 10. IV. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PT BẬC NHẤT – BẬC HAI

Câu 245. Hãy điền vào dấu để được một mệnh đề **đúng** : “Số nghiệm của phương trình $-x^2 + x + 2 = 3x + 2$ bằng(1).....của parabol : $y = x^2 + 2x + 2$ và đường thẳng(2).....”

Câu 246. Phương trình $\frac{b}{x+1} = a$ có nghiệm duy nhất khi:

- A) $a \neq 0$ B) $a=0$ C) $a \neq 0$ và $b \neq 0$ D) $a = b = 0$

Câu 247. Tập nghiệm của phương trình $2x + \frac{3}{x-1} = \frac{3x}{x-1}$ là :

- A) $S = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$ B) $S = \{1\}$ C) $S = \left\{\frac{3}{2}\right\}$ D) Kết quả khác

Câu 248. Tập hợp nghiệm của phương trình $\frac{(m^2 + 2)x + 2m}{x} = 2$ ($m \neq 0$) là :

- A) $T = \{-2/m\}$ B) $T = \phi$ C) $T = \mathbb{R}$ D) $T = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 249. Phương trình $\frac{x-m}{x+1} = \frac{x-2}{x-1}$ có nghiệm duy nhất khi :

- A) $m \neq 0$ B) $m \neq -1$ C) $m \neq 0$; $m \neq -1$ D) Không có m

Câu 250. Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình: $\frac{x+1}{x-2} - \frac{x+m}{x+2} = m$ có **đúng** 1 nghiệm:

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Câu 251. Biết phương trình: $x - 2 + \frac{x+a}{x-1} = a$ có nghiệm duy nhất và nghiệm đó là nghiệm nguyên. Vậy nghiệm đó là :

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 3

E) một đáp số khác

Câu 252. Cho phương trình: $\frac{2mx-1}{x+1} = 3$ (1). Với giá trị nào của m thì PT (1) có nghiệm ?

- A) $m \neq \frac{3}{2}$ B) $m \neq 0$ C) $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq 0$ D) $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq -\frac{1}{2}$

Câu 253. Phương trình $|ax + b| = |cx + d|$ tương đương với phương trình :

- A) $ax + b = cx + d$ B) $ax + b = -(cx + d)$
C) $ax + b = cx + d$ hay $ax + b = -(cx + d)$ D) $\sqrt{ax + b} = \sqrt{cx + d}$

Câu 254. Tập nghiệm của phương trình : $|x - 2| = |3x - 5|$ (1) là tập hợp nào sau đây ?

- A) $\left\{\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$ B) $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$ C) $\left\{-\frac{7}{4}; -\frac{3}{2}\right\}$ D) $\left\{-\frac{7}{4}; \frac{3}{2}\right\}$

Câu 255. Phương trình $|2x - 4| + |x - 1| = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) Vô số

Câu 256. Phương trình $|2x - 4| - 2x + 4 = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) Vô số

Câu 257. Với giá trị nào của a thì phương trình: $3|x| + 2ax = -1$ có nghiệm duy nhất:

- A) $a > \frac{3}{2}$ B) $a < \frac{-3}{2}$ C) $a \neq \frac{3}{2} \wedge a \neq \frac{-3}{2}$ D) $a < \frac{-3}{2}$ v $a > \frac{3}{2}$

Câu 258. Phương trình : $|x| + 1 = x^2 + m$ có 1 nghiệm duy nhất khi và chỉ khi :

- A) $m = 0$ B) $m = 1$ C) $m = -1$ D) $m = 2$

Câu 259. Tập nghiệm của phương trình: $|x - 2| = 2x - 1$ là:

- A) $S = \{-1; 1\}$ B) $S = \{-1\}$ C) $S = \{1\}$ D) $S = \{0\}$

Câu 260. Tập hợp nghiệm của phương trình $|x^2 - 4x + 3| = x^2 - 4x + 3$ là:

- A) $(-\infty; 1)$ B) $[1; 3]$ C) $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$ D) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

Câu 261. Cho phương trình: $|x - 2| = 2 - x$ (1). Tập hợp các nghiệm của phương trình (1) là :

- A) $\{0, 1, 2\}$ B) $(-\infty, 2]$ C) $[2, +\infty)$ D) N.

Câu 262. Phương trình $|5x + 2| = -|5x - 2|$ có bao nhiêu nghiệm?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) Vô số nghiệm.

Câu 263. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x-1}{2x-3} = \frac{-3x+1}{|x+1|}$ (1) là :

- A) $\left\{\frac{11+\sqrt{65}}{14}; \frac{11+\sqrt{41}}{10}\right\}$ B) $\left\{\frac{11-\sqrt{65}}{14}; \frac{11-\sqrt{41}}{10}\right\}$
C) $\left\{\frac{11\pm\sqrt{65}}{14}\right\}$ D) $\left\{\frac{11\pm\sqrt{41}}{10}\right\}$

Câu 264. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - 4x - 2}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$ là :

- A) $S = \{2\}$ B) $S = \{1\}$ C) $S = \{0; 1\}$ D) Kết quả khác

Câu 265. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm: $\sqrt{x} = \sqrt{-x}$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) Vô số

Câu 266. Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

- A) $3x^2 + 5 = -2\sqrt{x-1}$ B) $x^2 - 3\sqrt{1-x} = 4 + \sqrt{x-5}$
C) $x^2 + 2 = \sqrt{x+4}$ D) $x^2 + 4x + 6 = 0$

Câu 267. Tìm m : PT $\frac{x^2 - 2(m+1)x + 6m - 2}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$ có nghiệm duy nhất :

- A) $m > 1$ B) $m \geq 1$ C) $m < 1$ D) $m \leq 1$

Câu 268. Phương trình $\frac{x}{\sqrt{x-1}} = \frac{m}{\sqrt{x-1}}$ có nghiệm khi :

- A) $m > 1$ B) $m \geq 1$ C) $m < 1$ D) $m \leq 1$

Câu 269. Với giá trị nào của a thì phương trình: $(x^2 - 5x + 4)\sqrt{x-a} = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A) $a < 1$ B) $1 \leq a < 4$ C) $a \geq 4$ D) Không có a

Câu 270. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x-4}(x^2 - 3x + 2) = 0$ là:

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

Câu 271. Tập nghiệm của phương trình $(x-3)(\sqrt{4-x^2} - x) = 0$ là:

- A) $\{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; 3\}$ B) $\{3; \sqrt{2}\}$ C) $\{\sqrt{2}\}$ D) $\{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$

Câu 272. Phương trình $(x^2 - 3x + m)(x-1) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi :

- A) $m < 9/4$ B) $m \leq \frac{9}{4} \wedge m \neq 2$ C) $m < \frac{9}{4} \wedge m \neq 2$ D) $m > 9/4$.

Câu 273. Tập hợp nghiệm của phương trình $\sqrt{2-x} + \frac{4}{\sqrt{2-x}+3} = 2$ là:

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

Câu 274. Tìm m để phương trình $(x^2 - 2x + 3)^2 + 2(3-m)(x^2 - 2x + 3) + m^2 - 6m = 0$ có nghiệm.

- A) mọi m B) $m \leq 4$ C) $m \leq -2$ D) $m \geq 2$ E) $m \leq 8$

Câu 275. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình : $m\sqrt{2-x} = \frac{x^2 - 2mx + 2}{\sqrt{2-x}}$ có nghiệm dương:

- A) $0 < m \leq 2\sqrt{6} - 4$ B) $2\sqrt{6} - 4 \leq m < 1$ C) $4 - 2\sqrt{6} \leq m < 1$ D) $-4 + 2\sqrt{6} \leq m < \frac{3}{2}$
E) một đáp số khác

Câu 276. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để PT: $\left(\frac{x^2}{x-1}\right)^2 + \frac{2x^2}{x-1} + a = 0$ có **đúng** 4 nghiệm.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) vô số

Câu 277. Định m để phương trình : $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 2m\left(x + \frac{1}{x}\right) + 1 = 0$ có nghiệm :

- A) $-\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$ B) $m \geq \frac{3}{4}$ C) $m \leq -\frac{3}{4}$ D) mọi m
E) không có giá trị m nào

Câu 278. Định k để phương trình: $x^2 + \frac{4}{x^2} - 4\left(x - \frac{2}{x}\right) + k - 1 = 0$ có **đúng** 2 nghiệm lớn hơn 1:

- A) $k < -8$ B) $-8 < k < 1$ C) $0 < k < 1$ D) $k \leq -8$
E) một đáp số khác

Câu 279. Định m để PT : $(x^2 + 2x + 4)^2 - 2m(x^2 + 2x + 4) + 4m - 1 = 0$ có **đúng** hai nghiệm.

- A) mọi m B) $3 < m < 4$ C) $m < 2 - \sqrt{3}$ v $m > 2 + \sqrt{3}$
D) $2 + \sqrt{3} < m < 4$ E) một đáp số khác

Câu 280. Nghiệm dương nhỏ nhất của PT : $x^2 + \frac{25x^2}{(x+5)^2} = 11$ gần nhất với số nào dưới đây?

- A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 5

Câu 281. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình :

$$2(x^2 + 2x)^2 - (4m - 3)(x^2 + 2x) + 1 - 2m = 0 \text{ có đúng 3 nghiệm } \in [-3, 0]$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) vô số

Câu 282. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm âm : $x^6 + 2003x^3 - 2005 = 0$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 6

Câu 283. Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1). Đặt $y = x^2$ ($y \geq 0$) thì phương trình (1) trở thành $ay^2 + by + c = 0$ (2). Điền vào chỗ trống trong các câu sau đây để trở thành câu khẳng định **đúng** :

- A) Nếu (2) vô nghiệm thì (1)
B) Nếu (2) có 2 nghiệm dương phân biệt thì (1)
C) Nếu (2) có nghiệm trái dấu thì (1)
D) Nếu (2) có 2 nghiệm âm phân biệt thì (1)

Câu 284. Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1) (a khác 0) .

$$\text{Đặt : } \Delta = b^2 - 4ac, S = \frac{-b}{a}, P = \frac{c}{a}. \text{ Ta có (1) vô nghiệm khi và chỉ khi :}$$

- A) $\Delta < 0$ B) $\Delta < 0$ hoặc $\begin{cases} S < 0 \\ P > 0 \end{cases}$ C) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \end{cases}$ D) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases}$

Câu 285. Phương trình $x^4 + (\sqrt{65} - \sqrt{3})x^2 + 2(8 + \sqrt{63}) = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 0

Câu 286. Phương trình $-x^4 - 2(\sqrt{2} - 1)x^2 + (3 - 2\sqrt{2}) = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 0

Câu 287. Phương trình $\sqrt{2}x^4 - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3})x^4 + \sqrt{12} = 0$:

A) vô nghiệm

B) Có 2 nghiệm $x = \pm \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$

C) Có 2 nghiệm $x = \pm \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$

D) Có 4 nghiệm: $x = \pm \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}, x = \pm \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$

Câu 288. Cho phương trình $x^4 + x^2 + m = 0$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A) Phương trình có nghiệm $\Leftrightarrow m \leq \frac{1}{4}$

B) Phương trình có nghiệm $\Leftrightarrow m \leq 0$

C) Phương trình vô nghiệm với mọi m.

D) Phương trình có nghiệm duy nhất $\Leftrightarrow m = -2$.

Câu 289. Phương trình $-x^4 + (\sqrt{2} - \sqrt{3})x^2 = 0$ có:

A) 1 nghiệm

B) 2 nghiệm

C) 3 nghiệm

D) 4 nghiệm

Câu 290. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm âm: $x^4 - 2005x^2 - 13 = 0$

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

Câu 291. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm: $x^4 + 1999x^2 + 13 = 0$

A) 0

B) 1

C) 2

D) 4

Bài 11. V. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT NHIỀU ẨN

Câu 292. Cho phương trình 2 ẩn x, y: $ax + by = c$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Với điều kiện nào của a, b, c thì tập hợp các nghiệm (x, y) của phương trình trên là đường thẳng song song với Oy?

A) $a = 0$ và $c \neq 0$

B) $b = 0$ và $c \neq 0$

C) $a = 0$

D) $b = 0$

Câu 293. Cho phương trình 2 ẩn x, y: $ax + by = c$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Với điều kiện nào của a, b, c thì tập hợp các nghiệm (x, y) của phương trình trên là đường thẳng song song với Ox?

A) $a = 0$

B) $b = 0$

C) $a = 0$ và $c \neq 0$

D) $b = 0$ và $c \neq 0$

Câu 294. Cặp số (2; 1) là nghiệm của phương trình:

A) $3x + 2y = 7$

B) $2x + 3y = 7$

C) $3x + 2y = 4$

D) $2x + 3y = 4$

Câu 295. Nghiệm của hệ: $\begin{cases} \sqrt{2}x + y = 1 \\ 3x + \sqrt{2}y = 2 \end{cases}$ là:

A) $(\sqrt{2} - 2; 2\sqrt{2} - 3)$

B) $(\sqrt{2} + 2; 2\sqrt{2} - 3)$

C) $(2 - \sqrt{2}; 3 - 2\sqrt{2})$

D) $(2 - \sqrt{2}; 2\sqrt{2} - 3)$

Câu 296. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} (\sqrt{2} + 1)x + y = \sqrt{2} - 1 \\ 2x - (\sqrt{2} - 1)y = 2\sqrt{2} \end{cases}$ là:

A) $(1; -\frac{1}{2})$

B) $(-1; \frac{1}{2})$

C) $(1; 2)$

D) $(1; -2)$

Câu 297. Hệ phương trình $\begin{cases} \frac{3}{x} + \frac{2}{y} = -7 \\ \frac{5}{x} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A) $(-1; -2)$ B) $(1; 2)$ C) $(-1; -\frac{1}{2})$ D) $(-1; 2)$

Câu 298. Tập hợp các nghiệm (x, y) của hệ phương trình : $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ -6x + 9y = -12 \end{cases}$ là tập hợp nào sau đây:

- A) Một đường thẳng. B) Toàn bộ mp Oxy. C) Nửa mặt phẳng. D) $\emptyset$

Câu 299. Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm (x, y) : $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) Vô số

Câu 300. Tìm nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + 4y = 1 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$

- A) $(\frac{17}{23}; -\frac{7}{23})$ B) $(-\frac{17}{23}; \frac{7}{23})$ C) $(-\frac{17}{23}; -\frac{7}{23})$ D) $(\frac{17}{23}; \frac{7}{23})$

Câu 301. Tìm nghiệm $(x; y)$ của hệ : $\begin{cases} 0,3x - 0,2y - 0,33 = 0 \\ 1,2x + 0,4y - 0,6 = 0 \end{cases}$

- A) $(-0,7; 0,6)$ B) $(0,6; -0,7)$ C) $(0,7; -0,6)$ D) Vô nghiệm.

Câu 302. Tìm (x, y) sao cho : $\begin{cases} 5x - 7y + 3 = 0 \\ 2x + y - 1 = 0 \end{cases}$

- A) $(-\frac{4}{19}; -\frac{11}{19})$ B) $(-\frac{4}{19}; \frac{11}{19})$ C) $(\frac{4}{19}; \frac{11}{19})$ D) $(\frac{4}{19}; -\frac{11}{19})$

Câu 303. Trăm trâu trăm cỏ Trâu đứng ăn năm Trâu nằm ăn ba Ba con một bó
Thằng Tí đếm thấy Trâu đứng tám con Hỏi có cả thấy bao nhiêu trâu già?

- A) 80 B) 81 C) 78 D) 84

Câu 304. Vừa gà, vừa chó Bó lại cho tròn Ba mươi sáu con Một trăm chân chẵn.
Hỏi có mấy con gà, có mấy con chó?

- A) 14 gà, 22 chó B) 22 gà, 14 chó C) 16 gà, 20 chó D) 24 gà, 12 chó

Câu 305. Hệ phương trình: $\begin{cases} (m-1)x - y = 2 \\ -2x + my = 1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

- A) $m=1$ hoặc $m=2$ B) $m=1$ hoặc $m=-2$ C) $m \neq -1$ và $m \neq 2$ D) $m=-1$ hoặc $m=-2$

Câu 306. Tìm điều kiện của tham số m để hệ phương trình sau có **đúng** một nghiệm :

$$\begin{cases} 3x - my = 1 \\ -mx + 3y = m - 4 \end{cases}$$

- A) $m \neq 3$ hay $m \neq -3$ B) $m \neq 3$ và $m \neq -3$ C) $m \neq 3$ D) $m \neq -3$

Câu 307. Hệ phương trình: $\begin{cases} mx + y = m - 3 \\ 4x + my = -2 \end{cases}$ có vô số nghiệm khi:

- A) $m=2$ hay $m=-2$ B) $m=-2$ C) $m=2$ D) $m \neq 2$ và $m \neq -2$

Câu 308. Tìm a để hệ phương trình $\begin{cases} ax + y = a^2 \\ x + ay = 1 \end{cases}$ vô nghiệm:

- A) $a = 1$ B) $a = 1$ hoặc $a = -1$ C) $a = -1$. D) không có a

Câu 309. Tìm tham số m để phương trình sau vô nghiệm : $\begin{cases} mx + y + m = 0 \\ x + my + m = 0 \end{cases}$

- A) $m = -1$ B) $m = -1$ C) $m = 0$ D) $m \neq 1$

Câu 310. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau trùng nhau:

$(d_1): (m^2 - 1)x - y + 2m + 5 = 0$ và $(d_2): 3x - y + 1 = 0$

- A) $m = -2$ B) $m = 2$ C) $m = 2$ hay $m = -2$ D) Kết quả khác

Câu 311. Cho biết hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 4x - 2y = m - 1 \end{cases}$ có nghiệm . Ta suy ra :

- A) $m \neq -1$ B) $m \neq 12$ C) $m = 11$ D) $m = -8$

Câu 312. Để hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = S \\ x \cdot y = P \end{cases}$ có nghiệm , điều kiện cần và đủ là :

- A) $S^2 - P < 0$ B) $S^2 - P \geq 0$ C) $S^2 - 4P < 0$ D) $S^2 - 4P \geq 0$

Câu 313. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y + 2z = 2 \\ z + 2x = 3 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A) (0; 1; 1) B) (1; 1; 0) C) (1; 1; 1) D) (1; 0; 1)

Câu 314. Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + 3y + 4 = 0 \\ 3x + y - 1 = 0 \\ 2mx + 5y - m = 0 \end{cases}$ có duy nhất một nghiệm khi:

- A) $m = \frac{10}{3}$ B) $m = 10$ C) $m = -10$ D) $m = -\frac{10}{3}$

Câu 315. Hệ phương trình $\begin{cases} x \cdot y + x + y = 11 \\ x^2 y + xy^2 = 30 \end{cases}$

- A) có 2 nghiệm (2; 3) và (1; 5) B) có 2 nghiệm (2; 1) và (3; 5)
C) có 1 nghiệm là (5; 6) D) có 4 nghiệm (2;3),(3;2),(1;5), (5;1)

Câu 316. Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ y = x + m \end{cases}$ có **đúng** 1 nghiệm khi và chỉ khi :

- A) $m = \sqrt{2}$ B) $m = -\sqrt{2}$ C) $m = \sqrt{2}$ v $m = -\sqrt{2}$ D) m tùy ý.



BẤT ĐẲNG THỨC - BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Bài 12. I. BẤT ĐẲNG THỨC

Câu 317. Tìm mệnh đề **đúng**:

- A) $a < b \Rightarrow ac < bc$ B) $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ C) $a < b \wedge c < d \Rightarrow ac < bd$ D) Cả a, b, c đều **sai**.

Câu 318. Suy luận nào **đúng**:

- A) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$ B) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$ C) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d$ D) $\begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd$

Câu 319. Cho $m, n > 0$. Bất đẳng thức $(m + n) \geq 4mn$ tương đương với bất đẳng thức nào :

- A) $n(m-1)^2 + m(n-1)^2 \geq 0$ B) $(m-n)^2 + m + n \geq 0$ C) $(m+n)^2 + m + n \geq 0$ D) Tất cả đều **đúng**.

Câu 320. Với mọi $a, b \neq 0$, ta có bất đẳng thức nào sau đây luôn **đúng**?

- A) $a - b < 0$ B) $a^2 - ab + b^2 < 0$ C) $a^2 + ab + b^2 > 0$ D) Tất cả đều **đúng**

Câu 321. Với hai số x, y dương thỏa $xy = 36$, bất đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A) $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 12$ B) $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 72$ C) $\left(\frac{x+y}{2}\right)^2 > xy = 36$ D) Tất cả đều **đúng**

Câu 322. Cho hai số x, y dương thỏa $x + y = 12$, bất đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A) $2\sqrt{xy} \leq xy = 12$ B) $xy < \left(\frac{x+y}{2}\right)^2 = 36$ C) $2xy \leq x^2 + y^2$ D) Tất cả đều **đúng**

Câu 323. Cho $x \geq 0; y \geq 0$ và $xy = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + y^2$ là:

- A) 2 B) 1 C) 0 D) 4

Câu 324. Cho $a > b > 0$ và $x = \frac{1+a}{1+a+a^2}, y = \frac{1+b}{1+b+b^2}$. Mệnh đề nào **đúng**?

- A) $x > y$ B) $x < y$ C) $x = y$ D) Không ss được

Câu 325. Cho các bất đẳng thức: (I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$;

$$(II) \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3; \quad (III) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c} \text{ (với } a, b, c > 0).$$

Bất đẳng thức nào trong các bất đẳng thức trên là **đúng**:

- A) chỉ I đúng B) chỉ II đúng C) chỉ III đúng D) I, II, III đều đúng

Câu 326. Cho ΔABC và $P = \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A) $0 < P < 1$ B) $1 < P < 2$ C) $2 < P < 3$ D) kết quả khác.

Câu 327. Cho $a, b > 0$ và $ab > a + b$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A) $a + b = 4$ B) $a + b > 4$ C) $a + b < 4$ D) kết quả khác.

Câu 328. Cho $a < b < c < d$ và $x = (a+b)(c+d)$, $y = (a+c)(b+d)$, $z = (a+d)(b+c)$. Mệnh đề nào đúng

A) $x < y < z$ B) $y < x < z$ C) $z < x < y$ D) $x < z < y$

Câu 329. Trong các mệnh đề sau đây với $a, b, c, d > 0$, tìm mệnh đề **sai** :

A) $\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$

B) $\frac{a}{b} > 1 \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c}$

C) $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c} < \frac{c}{d}$

D) Có ít nhất một trong ba mệnh đề trên là **sai**

Câu 330. Hai số a, b thỏa bất đẳng thức $\frac{a^2 + b^2}{2} \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2$ thì:

A) $a < b$

B) $a > b$

C) $a = b$

D) $a \neq b$

Câu 331. Cho $x, y, z > 0$ và xét ba bất đẳng thức:

(I) $x^3 + y^3 + z^3 \geq 3xyz$ (II) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \leq \frac{9}{x+y+z}$ (III) $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} \geq 3$

Bất đẳng thức nào là đúng ?

A) Chỉ I đúng

B) Chỉ I và III đúng

C) Chỉ III đúng

D) Cả ba đều đúng

Bài 13. II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN

Câu 332. Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x + 5 > 0$?

A) $(x-1)^2(x+5) > 0$ B) $x^2(x+5) > 0$ C) $\sqrt{x+5}(x+5) > 0$ D) $\sqrt{x+5}(x-5) > 0$

Câu 333. Bất phương trình: $2x + \frac{3}{2x-4} < 3 + \frac{3}{2x-4}$ tương đương với:

A) $2x < 3$

B) $x < \frac{3}{2}$ và $x \neq 2$

C) $x < \frac{3}{2}$

D) Tất cả đều **đúng**

Câu 334. Bất phương trình: $(x+1)\sqrt{x(x+2)} \geq 0$ tương đương với bất phương trình:

A) $(x-1)\sqrt{x}\sqrt{x+2} \geq 0$

B) $\sqrt{(x-1)^2 x(x+2)} \geq 0$

C) $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x+3)^2} \geq 0$

D) $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x-2)^2} \geq 0$

Câu 335. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A) $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$

B) $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$

C) $\frac{x-1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x-1 \geq 0$ D) $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$

Câu 336. Cho bất phương trình: $\frac{8}{3-x} > 1$ (1). Một học sinh giải như sau:

$$(1) \Leftrightarrow \frac{1}{3-x} > \frac{1}{8} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ 3-x < 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 5 \\ x \neq 3 \end{cases}$$

Hỏi học sinh này giải đúng hay **sai** ?

A) Đúng

B) **Sai**

Câu 337. Cho bất phương trình: $\sqrt{1-x} \cdot (mx-2) < 0$ (*). Xét các mệnh đề sau:

- (I) Bất phương trình tương đương với $mx - 2 < 0$.
 (II) $m \geq 0$ là điều kiện cần để mọi $x < 1$ là nghiệm của bất phương trình (*)
 (III) Với $m < 0$, tập nghiệm của bất phương trình là $\frac{2}{m} < x < 1$.

Mệnh đề nào đúng ?

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

Câu 338. Cho bất phương trình: $m^3(x + 2) \leq m^2(x - 1)$. Xét các mệnh đề sau:

- (I) Bất phương trình tương đương với $x(m - 1) \leq -(2m + 1)$.
 (II) Với $m = 0$, bất phương trình thỏa $\forall x \in \mathbb{R}$.
 (III) Giá trị của m để bất phương trình thỏa $\forall x \geq 0$ là $-\frac{1}{2} \leq m$ v $m = 0$.

Mệnh đề nào **đúng**?

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

Câu 339. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x - 2006} > \sqrt{2006 - x}$ là gì?

- A) $\emptyset$ B) $[2006; +\infty)$ C) $(-\infty; 2006)$ D) $\{2006\}$

Câu 340. Bất phương trình $5x - 1 > \frac{2x}{5} + 3$ có nghiệm là:

- A) $\forall x$ B) $x < 2$ C) $x > \frac{-5}{2}$ D) $x > \frac{20}{23}$

Câu 341. Với giá trị nào của m thì bất phương trình $mx + m < 2n$ vô nghiệm?

- A) $m = 0$ B) $m = 2$ C) $m = -2$ D) $m \in \mathbb{R}$

Câu 342. Nghiệm của bất phương trình $|2x - 3| \leq 1$ là:

- A) $1 \leq x \leq 3$ B) $-1 \leq x \leq 1$ C) $1 \leq x \leq 2$ D) $-1 \leq x \leq 2$

Câu 343. Bất phương trình $|2x - 1| > x$ có nghiệm là:

- A) $x \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$ B) $x \in \left(\frac{1}{3}; 1\right)$ C) $x \in \mathbb{R}$ D) Vô nghiệm

Câu 344. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{1-x} < 1$ là:

- A) $(-\infty; -1)$ B) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ C) $x \in (1; +\infty)$ D) $x \in (-1; 1)$

Câu 345. $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A) $|x| < 2$ B) $(x - 1)(x + 2) > 0$ C) $\frac{x}{1-x} + \frac{1-x}{x} < 0$ D) $\sqrt{x+3} < x$

Câu 346. Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là:

- A) $\emptyset$ B) $(-\infty; 2)$ C) $\{2\}$ D) $[2; +\infty)$

Câu 347. $x = -3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A) $(x+3)(x+2) > 0$ B) $(x+3)^2(x+2) \leq 0$ C) $x + \sqrt{1-x^2} \geq 0$ D) $\frac{1}{1+x} + \frac{2}{3+2x} > 0$

Câu 348. Bất phương trình $\frac{2-x}{2x+1} \geq 0$ có tập nghiệm là:

- A) $(-\frac{1}{2}; 2)$ B) $[-\frac{1}{2}; 2]$ C) $[-\frac{1}{2}; 2)$ D) $(-\frac{1}{2}; 2]$

Câu 349. Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$ là:

- A) $(-\infty; 1)$ B) $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$ C) $[-\infty; -3) \cup (-1; 1)$ D) $(-3; 1)$

Câu 350. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-6)+5-2x > 10+x(x-8)$ là:

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $(-\infty; 5)$ D) $(5; +\infty)$

Câu 351. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2+5x+6}{x-1} \geq 0$ là:

- A) $(1; 3]$ B) $(1; 2] \cup [3; +\infty)$ C) $[2; 3]$ D) $(-\infty; 1) \cup [2; 3]$

Câu 352. Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x+2} \geq \frac{x+2}{x-1}$ là:

- A) $(-2; -\frac{1}{2}]$ B) $(-2; +\infty)$ C) $(-2; -\frac{1}{2}] \cup (1; +\infty)$ D) $(-\infty; -2) \cup [-\frac{1}{2}; 1)$

Câu 353. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 - 2x + 3 > 0$ là:

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$ D) $(-1; 3)$

Câu 354. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 + 9 > 6x$ là:

- A) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ B) $\mathbb{R}$ C) $(3; +\infty)$ D) $(-\infty; 3)$

Câu 355. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x^2 - 1) \geq 0$ là:

- A) $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$ B) $[1; 0] \cup [1; +\infty)$ C) $(-\infty; -1] \cup [0; 1)$ D) $[-1; 1]$

Câu 356. Bất phương trình $mx > 3$ vô nghiệm khi:

- A) $m = 0$ B) $m > 0$ C) $m < 0$ D) $m \neq 0$

Câu 357. Nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{|x|-3} < \frac{1}{2}$ là:

- A) $x < 3$ hay $x > 5$ B) $x < -5$ hay $x > -3$ C) $|x| < 3$ hoặc $|x| > 5$ D) $\forall x$

Câu 358. Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $|x^2 - 4x| < 0$

- A) $\emptyset$ B) $\{\emptyset\}$ C) $(0; 4)$ D) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

Câu 359. Tìm m để bất phương trình: $m^2x + 3 < mx + 4$ có nghiệm

- A) $m = 1$ B) $m = 0$ C) $m = 1$ v $m = 0$ D) $\forall m \in \mathbb{R}$

Câu 360. Điều dấu (X) vào ô **đúng** hoặc **sai** của các BPT

- A) $\frac{x-2}{2} + x - 1 > x - 3 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x > -4$ ☐ Đ ☐ S

- B) $\frac{3x-5}{2} + 1 \leq \frac{x-2}{3} - x \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x > \frac{5}{7}$ ☐ Đ ☐ S

- C) $(x-1)^2 \geq (x+3)^2 + 2 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x \geq -\frac{5}{7}$ ☐ Đ ☐ S

Câu 361. Cho bất phương trình: $m(x - m) \geq x - 1$. Các giá trị nào sau đây của m thì tập nghiệm của bất phương trình là $S = (-\infty; m+1]$

- A) $m = 1$ B) $m > 1$ C) $m < 1$ D) $m \geq 1$

Câu 362. Cho bất phương trình: $mx + 6 < 2x + 3m$. Các tập nào sau đây là phần bù của tập nghiệm của bất phương trình trên với $m < 2$

- A) $S = (3; +\infty)$ B) $S = [3, +\infty)$ C) $S = (-\infty; 3)$ D) $S = (-\infty; 3]$

Câu 363. Với giá trị nào của m thì bất phương trình: $mx + m < 2x$ vô nghiệm?

- A) $m = 0$ B) $m = 2$ C) $m = -2$ D) $m \in \mathbb{R}$

Câu 364. Bất phương trình: $|2x - 1| > x$ có nghiệm là:

- A) $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$ B) $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$ C) $\mathbb{R}$ D) Vô nghiệm

Câu 365. Tập nghiệm của bất phương trình: $5x - \frac{x+1}{5} - 4 < 2x - 7$ là:

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $(-\infty; -1)$ D) $(-1; +\infty)$

Câu 366. Cho bất phương trình: $x^2 - 6x + 8 \leq 0$ (1). Tập nghiệm của (1) là:

- A) $[2, 3]$ B) $(-\infty, 2] \cup [4, +\infty)$ C) $[2, 8]$ D) $[1, 4]$

Câu 367. Cho bất phương trình: $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau đây, tập nào có chứa phần tử **không phải** là nghiệm của bất phương trình.

- A) $(-\infty, 0]$ B) $[8, +\infty)$ C) $(-\infty, 1]$ D) $[6, +\infty)$

Bài 14. III. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

Câu 368. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3 \end{cases}$ là:

- A) $(1; 2)$ B) $[1; 2]$ C) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ D) $\emptyset$

Câu 369. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$ là:

- A) $\emptyset$ B) $\{1\}$ C) $[1; 2]$ D) $[-1; 1]$

Câu 370. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là:

- A) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ B) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ C) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ D) $(1; 4)$

Câu 371. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2 - x > 0 \\ 2x + 1 > x - 2 \end{cases}$ là:

- A) $(-\infty; -3)$ B) $(-3; 2)$ C) $(2; +\infty)$ D) $(-3; +\infty)$

Câu 372. Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi:

- A) $m > 1$ B) $m = 1$ C) $m < 1$ D) $m \neq 1$

Câu 373. Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ có nghiệm khi:

- A) $m < 5$ B) $m > -2$ C) $m = 5$ D) $m > 5$

Câu 374. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} < -x+1 \\ \frac{4-3x}{2} < 3-x \end{cases}$ (1). Tập nghiệm của (1) là:

- A) $(-2; \frac{4}{5})$ B) $[-2; \frac{4}{5}]$ C) $(-2; \frac{4}{5}]$ D) $[-2; \frac{4}{5})$

Câu 375. Với giá trị nào của m thì hệ bất ph. trình sau có nghiệm: $\begin{cases} 3(x-6) < -3 \\ \frac{5x+m}{2} > 7 \end{cases}$

- A) $m > -11$ B) $m \geq -11$ C) $m < -11$ D) $m \leq -11$

Câu 376. Cho hệ bất ph. trình: $\begin{cases} x-3 < 0 \\ m-x < 1 \end{cases}$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) vô nghiệm:

- A) $m < 4$ B) $m > 4$ C) $m \leq 4$ D) $m \geq 4$

Câu 377. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x+3}{2} < 2x + 25 \end{cases}$ (1). Số nghiệm nguyên của (1) là:

- A) Vô số B) 4 C) 8 D) 0

Câu 378. Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 - 9 < 0 \\ (x-1)(3x^2 + 7x + 4) \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A) $-1 \leq x < 2$ B) $-3 < x \leq -\frac{4}{3}$ hay $-1 \leq x \leq 1$
C) $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$ hay $1 \leq x < 3$ D) $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$ hay $x \geq 1$

Câu 379. Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 + 4x + 3 \geq 0 \\ 2x^2 - x - 10 \leq 0 \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A) $-1 \leq x < 1$ hay $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$ B) $-2 \leq x < 1$
C) $-4 \leq x \leq -3$ hay $-1 \leq x < 3$ D) $-1 \leq x \leq 1$ hay $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$

Câu 380. Định m để hệ sau có nghiệm duy nhất: $\begin{cases} mx \leq m-3 \\ (m+3)x \geq m-9 \end{cases}$

- A) $m = 1$ B) $m = -2$ C) $m = 2$ D) Đáp số khác

Câu 381. Xác định m để với mọi x ta có: $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$:

- A) $-\frac{5}{3} \leq m < 1$ B) $1 < m \leq \frac{5}{3}$ C) $m \leq -\frac{5}{3}$ D) $m < 1$

Câu 382. Khi xét dấu biểu thức : $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 1}$ ta có:

- A) $f(x) > 0$ khi $(-7 < x < -1 \text{ hay } 1 < x < 3)$ B) $f(x) > 0$ khi $(x < -7 \text{ hay } -1 < x < 1 \text{ hay } x > 3)$
C) $f(x) > 0$ khi $(-1 < x < 0 \text{ hay } x > 1)$ D) $f(x) > 0$ khi $(x > -1)$

Bài 15. IV. DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

Câu 383. Với giá trị nào của b thì tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - bx + 3$ có hai nghiệm?

- A) $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$ B) $b \in (-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$
C) $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$ D) $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$

Câu 384. Giá trị nào của m thì phương trình : $x^2 - mx + 1 - 3m = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

- A) $m > \frac{1}{3}$ B) $m < \frac{1}{3}$ C) $m > 2$ D) $m < 2$

Câu 385. Giá trị nào của m thì pt: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

- A) $m < 1$ B) $m > 2$ C) $m > 3$ D) $1 < m < 3$

Câu 386. Giá trị nào của m thì phương trình sau có hai nghiệm phân biệt?

$$(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0 \quad (1)$$

- A) $m \in (-\infty; \frac{-3}{5}) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$ B) $m \in (\frac{-3}{5}; 1)$
C) $m \in (\frac{-3}{5}; +\infty)$ D) $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$

Câu 387. Tìm m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A) $m < -1$ B) $m > -1$ C) $m < -\frac{4}{3}$ D) $m > \frac{4}{3}$

Câu 388. Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m-3)x + 4m-3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A) $m > \frac{3}{2}$ B) $m > \frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$ D) $1 < m < 3$

Câu 389. Với giá trị nào của a thì bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A) $a = 0$ B) $a < 0$ C) $0 < a \leq \frac{1}{2}$ D) $a \geq \frac{1}{2}$

Câu 390. Với giá trị nào của m thì bất phương trình: $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm?

- A) $m < 1$ B) $m > 1$ C) $m < \frac{1}{4}$ D) $m > \frac{1}{4}$

Câu 391. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$

- A) $(-\infty; \frac{1}{2}]$ B) $[2; +\infty)$ C) $(-\infty; \frac{1}{2}] \cup [2; +\infty)$ D) $[\frac{1}{2}; 2]$

Câu 392. Với giá trị nào của m thì pt: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$?

- A) $1 < m < 2$ B) $1 < m < 3$ C) $m > 2$ D) $m > 3$

Câu 393. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$ ($x_1 < x_2$). Khẳng định nào **đúng**?

- A) $x_1 + x_2 = -5$ B) $x_1^2 + x_2^2 = 37$ C) $x_1x_2 = 6$ D) $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{13}{6} = 0$

Câu 394. Các giá trị m làm cho biểu thức: $x^2 + 4x + m - 5$ luôn luôn dương là:

- A) $m < 9$ B) $m \geq 9$ C) $m > 9$ D) $m \in \emptyset$

Câu 395. Các giá trị m để tam thức $f(x) = x^2 - (m+2)x + 8m + 1$ đổi dấu 2 lần là:

- A) $m \leq 0 \vee m \geq 28$ B) $m < 0 \vee m > 28$ C) $0 < m < 28$ D) Đáp số khác.

Câu 396. Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{2x^2 - 7x - 15}$ là:

- A) $(-\infty; -\frac{3}{2}) \cup (5; +\infty)$ B) $(-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [5; +\infty)$ C) $(-\infty; -\frac{3}{2}) \cup [5; +\infty)$ D) $(-\infty; \frac{3}{2}] \cup [5; +\infty)$

Câu 397. Dấu của tam thức bậc 2: $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ được xác định như sau:

- A) $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hay $x > 3$
 B) $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hay $x > -2$
 C) $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hay $x > 3$
 D) $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hay $x > -2$

Câu 398. Giá trị của m làm cho phương trình: $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt là:

- A) $m < 6 \wedge m \neq 2$ B) $m < 0 \vee 2 < m < 6$ C) $m > -3 \wedge 2 < m < 6$ D) Đáp số khác.

Câu 399. Cho $f(x) = mx^2 - 2x - 1$. Xác định m để $f(x) < 0$ với $x \in \mathbb{R}$.

- A) $m < -1$ B) $m < 0$ C) $-1 < m < 0$ D) $m < 1$ và $m \neq 0$

Câu 400. Xác định m để phương trình: $(m-3)x^3 + (4m-5)x^2 + (5m+4)x + 2m+4 = 0$ có ba nghiệm phân biệt bé hơn 1.

- A) $-\frac{25}{8} < m < 0$ hay $m > 3$ B) $(-\frac{25}{8} < m < 0$ hay $m > 3)$ và $m \neq 4$
 C) $m \in \emptyset$ D) $0 < m < 5/4$

Câu 401. Cho phương trình: $(m-5)x^2 + (m-1)x + m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 2 < x_2$.

- A) $m < \frac{8}{5}$ B) $\frac{8}{3} < m < 5$ C) $m \geq 5$ D) $\frac{8}{3} \leq m \leq 5$

Câu 402. Với giá trị nào của m thì phương trình: $x^2 - 2x - m = 0$ có 2 nghiệm $x_1 < x_2 < 2$.

- A) $m > 0$ B) $m < -1$ C) $-1 < m < 0$ D) $m > -\frac{1}{4}$

Câu 403. Cho $f(x) = -2x^2 + (m-2)x - m + 4$. Tìm m để $f(x)$ không dương với mọi x.

- A) $m \in \emptyset$ B) $m \in \mathbb{R} \setminus \{6\}$ C) $m \in \mathbb{R}$ D) $m = 6$

10 12 13 15 11 13 16 18 19 21
23 21 15 17 16 15 20 13 16 11

Kích thước mẫu là bao nhiêu?

- A) 23 B) 20 C) 10 D) 200

Câu 414. Như bài số 3). Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 23

Câu 415. Doanh thu của 20 cửa hàng của một công ty trong 1 tháng như sau(đơn vị triệu đồng)

94 63 45 73 68 73 81 92 59 85
73 69 91 78 92 68 73 78 89 81

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là **đúng** hoặc **sai**

- A) Dấu hiệu doanh thu trong 1 tháng của 1 cửa hàng Đ S
B) Kích thước mẫu là 16 Đ S
C) Đơn vị điều tra : một cửa hàng của một công ty Đ S

Câu 416. Điều tra về tiêu thụ nước trong 1 tháng (tính theo m^3) của 20 gia đình ở một khu phố X, người ta thu được mẫu số liệu sau:

20 30 18 21 18 13 15 14 13 15
18 23 19 18 10 17 14 11 10 9

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là **đúng** hoặc **sai**

- A) Giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên là 20 Đ S
B) Đơn vị điều tra là 20 gia đình ở khu phố X Đ S
C) Kích thước mẫu là 20 Đ S

Câu 417. Để điều tra về điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (tính theo kw/h) của 1 chung cư có 50 gia đình, người ta đến 15 gia đình và thu được mẫu số liệu sau:

80 75 35 105 110 60 83 71
95 102 36 78 130 120 96

1) Có bao nhiêu gia đình tiêu thụ điện trên 100 kw/h trong một tháng?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

2) Điều tra trên được gọi là điều tra:

- A) Điều tra mẫu B) Điều tra toàn bộ.

Câu 418. Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là:

- A) Số trung bình B) Số trung vị C) Một D) Độ lệch chuẩn

Câu 419. Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh thấy có 72 bài được điểm 5. Hỏi giá trị tần suất của giá trị $x_i = 5$ là

- A) 72% B) 36% C) 18% D) 10%

Câu 420. Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 500 em học sinh thấy số bài được điểm 9 tỉ lệ 2,5%. Hỏi tần số của giá trị $x_i = 9$ là bao nhiêu?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 5

Cho bảng tần số, tần suất ghép lớp như sau: (Dùng cho 3 câu tiếp theo)

Lớp	Tần Số	Tần Suất
[160;162]	6	16,7%
[163;165]	12	33,3%
[166; *]	**	27,8%
[169;171]	5	***
[172;174]	3	8,3%

	N = 36	100%
--	--------	------

Câu 421. Hãy điền số thích hợp vào *:

- A) 167 B) 168 C) 169 D) 164

Câu 422. Hãy điền số thích hợp vào **::

- A) 10 B) 12 C) 8 D) 13

Câu 423. Hãy điền số thích hợp vào ***:

- A) 3,9% B) 5,9% C) 13,9% D) 23,9%

Câu 424. 55 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi (thang điểm là 20) với kết quả sau:

Điểm	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Tần số	2	5		7	4		6	11	1	6	N=55
Tần suất	3,6	9,1	5,5		7,3	18,2	10,9		18	10,9	

Điền tiếp các số vào các chỗ trống (...) ở cột tần số và tần suất.

Câu 425. Cho bảng phân bố tần suất ghép lớp :

Các lớp giá trị của x	[19,5;20,5)	[20,5;21,5)	[21,5;22,5)	[22,5;23,5)	[23,5;24,5)	
Tần số	5	10	15	8	10	N=48

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là **đúng** hoặc là **sai**:

- A) Tần suất của lớp [20,5;21,5) là 28% Đ S
 B) Tần số của lớp [21,5;22,5) là 48 Đ S
 C) Số 24 không phụ thuộc lớp [21,5;22,5) Đ S

Câu 426. Điểm thi học kỳ I của lớp 10A được ghi lại trong bảng sau:

8	6,5	7	5	5,5	8	4	5	7
8	4,5	10	7	8	6	9	6	8
6	6	2,5	8	8	7	4	10	6
9	6,5	9	7,5	7	6	6	3	6
6	9	5,5	7	8	6	5	6	4

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu trong bảng trên là:

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11

Câu 427. Thống kê về điểm thi môn toán trong một kì thi của 450 em học sinh. Người ta thấy có 99 bài được điểm 7. Hỏi tần suất của giá trị $x_i = 7$ là bao nhiêu?

- A) 7% B) 22% C) 45% D) 50%

Câu 428. Nhiệt độ trung bình của tháng 12 tại thành phố Thanh Hóa từ năm 1961 đến hết năm 1990 được cho trong bảng sau:

Các lớp nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	x_i	Tần suất(%)
[15;17)	16	16,7
[17;19)	18	43,3
[19;21)	*	36,7
[21;23)	22	3,3
Cộng		100%

Hãy điền số thích hợp vào *:

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22

Tuổi thọ của 30 bóng đèn thấp thử được cho bởi bảng sau (2 câu tiếp)

Tuổi thọ(giờ)	Tần số	Tần suất(%)
1150	3	10

1160	6	20
1170	*	40
1180	6	**
1190	3	10
Cộng	30	100%

Câu 429. Hãy điền số thích hợp vào dấu * trong bảng trên:

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

Câu 430. Hãy điền số thích hợp vào ** ở bảng trên:

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường (2 câu tiếp)

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
[70;80)	3
[80;90)	6
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3
Cộng	30

Câu 431. Tần suất ghép lớp của lớp [100;110) là:

- A) 20% B) 40% C) 60% D) 80%

Câu 432. Trong bảng trên mệnh đề **đúng** là :

- A) Giá trị trung tâm của lớp [70;80) là 83 B) Tần số của lớp là [80;90) 85
C) Tần số của lớp [110;120) là 5 D) Số 105 phụ thuộc lớp [100;110).

Doanh thu của 50 cửa hàng của một công ty trong một tháng (đơn vị triệu đồng) (dùng cho 3 câu tiếp)

STT	Khoảng	Tần số	Tần suất(%)
1	26,5 – 48,5	2	4
2	48,5 – 70,5	8	16
3	70,5 – 92,5	12	24
4	92,5 – 114,5	12	24
5	114,5 – 136,5	*	16
6	136,5 – 158,5	7	***
7	158,5 – 180,5	1	2
		N = **	100%

Câu 433. Hãy điền số thích hợp vào * :

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

Câu 434. Hãy điền số thích hợp vào ** :

- A) 50 B) 70 C) 80 D) 100

Câu 435. Hãy điền số thích hợp vào ***:

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

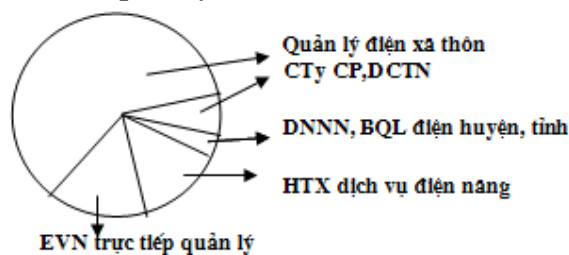
Câu 436. Một cửa hàng bán quần áo đã thống kê số áo sơ mi nam của một hãng H bán được trong một tháng theo cỡ khác nhau theo bảng số liệu sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41
Số áo bán được	15	18	36	40	15	6

Hãy ghép tần số và tần suất tương ứng:

- Tần số : **A)** 15 **B)** 18 **C)** 36 **D)** 40 **E)** 6
 Tần suất: **A)** 13,8% **B)** 11,6% **C)** 4,6% **D)** 27,6% **E)** 30,8%

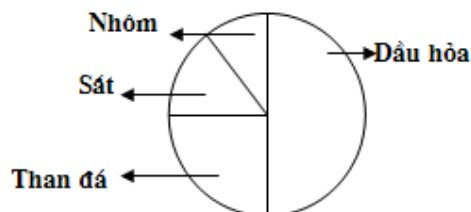
Câu 437. Cơ cấu quản kinh doanh lý điện nông thôn thể hiện qua biểu đồ hình quạt (xem hình vẽ). Cơ cấu quản lý điện nào lớn nhất:



- A)** Quản lý điện xã thôn **B)** EVN trực tiếp quản lý
C) HTX dịch vụ điện năng **D)** DNNN, BQL điện huyện, tỉnh.

Câu 438. Biểu đồ hình quạt của thống kê giá trị xuất khẩu của nước ta về dầu hỏa 800 triệu USD. Hỏi giá trị xuất khẩu than đá là bao nhiêu triệu USD ?

- A)** 100 **B)** 200 **C)** 250 **D)** 400



Câu 439. Cho bảng phân phối thực nghiệm tần số rời rạc:

Mẫu thứ x_i	1	2	3	4	5	Cộng
Tần số n_i	2100	1860	1950	2000	2090	10000

Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A)** Tần suất của 3 là 20% **B)** Tần suất của 4 là 20%
C) Tần suất của 4 là 2% **D)** Tần suất của 4 là 50%

Câu 440. Chiều dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành

Lớp của chiều dài (cm)	Tần số
[10;20)	8
[20;30)	18
[30;40)	24
[40;50)	10

Số lá có chiều dài từ 30 cm đến 50 cm chiếm bao nhiêu phần trăm?

- A)** 50,0% **B)** 56,0% **C)** 56,7% **D)** 57,0%

Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Hóa (thang điểm 20). Kết quả như sau: (Dùng cho các câu 31,32,33,34,35)

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Câu 441. Số trung bình là:

- A)** 15,20 **B)** 15,21 **C)** 15,23 **D)** 15,25

Câu 442. Số trung vị là

- A)** 15 **B)** 15,50 **C)** 16 **D)** 16,5

Câu 443. Một là :

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

Câu 444. Giá trị của phương sai là:

- A) 3,95 B) 3,96 C) 3,97 D) Đáp số khác

Câu 445. Độ lệch chuẩn:

- A) 1,96 B) 1,97 C) 1,98 D) 1,99

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: (Dùng cho các câu 36,37,38)

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	N = 40

Câu 446. Sản lượng trung bình của 40 thửa ruộng:

- A) 22,1 B) 22,2 C) 22,3 D) 22,4

Câu 447. Phương sai là:

- A) 1,52 B) 1,53 C) 1,54 D) 1,55

Câu 448. Độ lệch chuẩn là :

- A) 1,23 B) 1,24 C) 1,25 D) 1,25

Câu 449. Cho mẫu số liệu thống kê {2,4,6,8,10}. Phương sai của mẫu số liệu là:

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 40

Câu 450. Cho mẫu số liệu thống kê {6,5,5,2,9,10,8}. Một của mẫu số liệu là :

- A) 5 B) 10 C) 2 D) 6

41 học sinh của một lớp kiểm tra chất lượng đầu năm (thang điểm 30). Kết quả như sau: (Dùng cho các câu 41,42,43,44,45)

Số lượng(Tần số)	3	6	4	4	6	7	3	4	2	2
Điểm	9	11	14	16	17	18	20	21	23	25

Câu 451. Điểm trung bình của lớp :

- A) 16,61 B) 17,4 C) 22 D) Một giá trị khác

Câu 452. Một của mẫu số liệu trên :

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

Câu 453. Phương sai của mẫu số liệu trên bao nhiêu ?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

Câu 454. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bao nhiêu ?

- A) 4,1 B) 4 C) 4,3 D) 4,2

Câu 455. Số trung vị là:

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

Trên con đường A, trạm kiểm soát đã ghi lại tốc độ của 30 chiếc ô tô (đơn vị km/h) : (Dùng cho các câu 46,47,48,49,50)

Vận tốc	60	61	62	63	65	67	68	69	70	72
Tần số	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2

Vận tốc	73	75	76	80	82	83	84	85	88	90
Tần số	2	3	2	1	1	1	1	3	1	1

Câu 456. Vận tốc trung bình của 30 chiếc xe là:

A) 73 B) 73,63 C) 74 D) 74,02

Câu 457. Số trung vị của mẫu số liệu trên là:

A) 77,5 B) 72,5 C) 73 D) 73,5

Câu 458. Một của mẫu số liệu trên là:

A) 75 B) 85 C) 80 D) Cả A) và B)

Câu 459. Phương sai của tốc độ ô tô trên con đường A :

A) 74,77 B) 75,36 C) 73,63 D) 72,07

Câu 460. Độ lệch chuẩn của tốc độ ô tô trên con đường A :

A) 8,68 B) 8,65 C) 8,58 D) 8,48.



GÓC VÀ CUNG LƯỢNG GIÁC

Câu 461. Cho góc x thoả $0^\circ < x < 90^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:

A) $\sin x > 0$ B) $\cos x < 0$ C) $\tan x > 0$ D) $\cot x > 0$

Câu 462. Cho góc x thoả $90^\circ < x < 180^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**:

A) $\cos x < 0$ B) $\sin x < 0$ C) $\tan x > 0$ D) $\cot x > 0$

Câu 463. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:

A) $\sin 90^\circ > \sin 180^\circ$ B) $\sin 90^\circ 13' > \sin 90^\circ 14'$ C) $\tan 45^\circ > \tan 46^\circ$ D) $\cot 128^\circ > \cot 126^\circ$

Câu 464. Giá trị của biểu thức $P = m \sin 0^\circ + n \cos 0^\circ + p \sin 90^\circ$ bằng:

A) $n - p$ B) $m + p$ C) $m - p$ D) $n + p$

Câu 465. Giá trị của biểu thức $Q = m \cos 90^\circ + n \sin 90^\circ + p \sin 180^\circ$ bằng:

A) m B) n C) p D) $m + n$

Câu 466. Giá trị của biểu thức $A = a^2 \sin 90^\circ + b^2 \cos 90^\circ + c^2 \cos 180^\circ$ bằng:

A) $a^2 + b^2$ B) $a^2 - b^2$ C) $a^2 - c^2$ D) $b^2 + c^2$

Câu 467. Giá trị của biểu thức $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2 \cos^2 60^\circ - 3 \tan^2 45^\circ$ bằng:

A) $1/2$ B) $-1/2$ C) 1 D) 3

Câu 468. Để tính $\cos 120^\circ$, một học sinh làm như sau:

$$(I) \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(II) \cos^2 120^\circ = 1 - \sin^2 120^\circ$$

$$(III) \cos^2 120^\circ = 1/4$$

$$(IV) \cos 120^\circ = 1/2$$

Lập luận trên **sai** từ bước nào?

A) (I) B) (II) C) (III) D) (IV)

Câu 469. Cho biểu thức $P = 3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x$, biết $\cos x = 1/2$. Giá trị của P bằng:

A) $7/4$ B) $1/4$ C) 7 D) $13/4$

Câu 470. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:

A) $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$ B) $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x$

C) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x$ D) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - \sin^2 x \cos^2 x$

Câu 471. Giá trị của biểu thức $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$ bằng:

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4

Câu 472. Giá trị của biểu thức $S = \sin^2 3^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 87^\circ$ bằng:

- A) 1 B) 0 C) 2 D) 4

Câu 473. Rút gọn biểu thức $S = \cos(90^\circ - x)\sin(180^\circ - x) - \sin(90^\circ - x)\cos(180^\circ - x)$, ta được kết quả:

- A) $S = 1$ B) $S = 0$ C) $S = \sin^2 x - \cos^2 x$ D) $S = 2\sin x \cos x$

Câu 474. Cho $T = \cos^2(\pi/14) + \cos^2(6\pi/14)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**:

- A) $T = 1$ B) $T = 2\cos^2(\pi/14)$ C) $T = 0$ D) $T = 2\cos^2(6\pi/14)$

Câu 475. Nếu $0^\circ < x < 180^\circ$ và $\cos x + \sin x = 1/2$ thì $\tan x = -\frac{p + \sqrt{q}}{3}$ với cặp số nguyên (p, q) là:

- A) (4; 7) B) (-4; 7) C) (8; 7) D) (8; 14)

Câu 476. Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là đồng nhất thức?

- 1) $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ 2) $1 - \sin 2x = (\sin x - \cos x)^2$
 3) $\sin 2x = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$ 4) $\sin 2x = 2\cos x \cos(\pi/2 - x)$
 A) Chỉ có 1) B) Tất cả C) Tất cả trừ 3) D) 1) và 2)

Câu 477. Có bao nhiêu đẳng thức cho dưới đây là đồng nhất thức?

- 1) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ 2) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
 3) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ 4) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$
 A) Một B) Hai C) Ba D) Bốn

Câu 478. Có bao nhiêu đẳng thức cho dưới đây **không** là đồng nhất thức?

- 1) $\cos 3\alpha = -4\cos^3 \alpha + 3\cos \alpha$ 2) $\cos 3\alpha = 3\cos^3 \alpha + 4\cos \alpha$
 3) $\cos 3\alpha = 4\cos^3 \alpha - 3\cos \alpha$ 4) $\cos 3\alpha = 3\cos^3 \alpha - 4\cos \alpha$
 A) Một B) Hai C) Ba D) Bốn

Câu 479. Nếu $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$ thì $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$ bằng:

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

Câu 480. Nếu $\tan \alpha = \sqrt{7}$ thì $\sin \alpha$ bằng:

- A) $\frac{\sqrt{7}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{7}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{8}$ D) $\pm \sqrt{\frac{7}{8}}$

Câu 481. Giá trị của biểu thức $\tan 9^\circ - \tan 27^\circ - \tan 63^\circ + \tan 81^\circ$ bằng:

- A) 0,5 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) 4

Câu 482. Kết quả đơn giản của biểu thức $\left(\frac{\sin \alpha + \tan \alpha}{\cos \alpha + 1}\right)^2 + 1$ bằng:

- A) 2 B) $1 + \tan \alpha$ C) $1/\cos^2 \alpha$ D) $1/\sin^2 \alpha$

Câu 483. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{\sin 18^\circ} - \frac{1}{\sin 54^\circ}$ bằng:

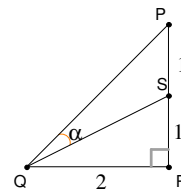
- A) $\frac{1 - \sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$ C) 2 D) -2

Câu 484. Nếu $\tan \alpha = \frac{2rs}{r^2 - s^2}$ với α là góc nhọn và $r > s > 0$ thì $\cos \alpha$ bằng:

- A) r/s B) $\frac{\sqrt{r^2 - s^2}}{2r}$ C) $\frac{rs}{r^2 + s^2}$ D) $\frac{r^2 - s^2}{r^2 + s^2}$

Câu 485. Trên hình vẽ, góc PRQ là một góc vuông, PS=SR=1cm; QR=2cm. Giá trị của $\tan \alpha$ là:

- A) $1/2$ B) $1/3$
C) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ D) $\tan 22^\circ 30'$



Câu 486. Giá trị của biểu thức: $\tan 30^\circ + \tan 40^\circ + \tan 50^\circ + \tan 60^\circ$ bằng:

- A) 2 B) $4(1 + \frac{\sqrt{3}}{3})$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3} \sin 70^\circ$ D) $\frac{8\sqrt{3}}{3} \cos 20^\circ$

Câu 487. Biểu thức: $\sin y^\circ + \sin(x-y)^\circ = \sin x^\circ$ đúng với mọi y với điều kiện x là:

- A) 90° B) 180° C) 270° D) 360°

Câu 488. Biểu thức: $(\cot \alpha + \tan \alpha)^2$ bằng:

- A) $\frac{1}{\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}$ B) $\cot^2 \alpha + \tan^2 \alpha - 2$ C) $\frac{1}{\sin^2 \alpha} - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ D) $\cot^2 \alpha - \tan^2 \alpha + 2$

Câu 489. Cho $\cos 12^\circ = \sin 18^\circ + \sin \alpha^\circ$, giá trị dương nhỏ nhất của α là:

- A) 42 B) 35 C) 32 D) 6

Câu 490. Tìm số k biết rằng $\cot \frac{x}{4} - \cot x = \frac{\sin kx}{\sin \frac{x}{4} \sin x}$, với mọi x mà $\cot(x/4)$ và $\cot x$ có nghĩa.

- A) $3/8$ B) $5/8$ C) $3/4$ D) $5/4$

Câu 491. Số đo bằng độ của góc $x > 0$ nhỏ nhất thỏa mãn $\sin 6x + \cos 4x = 0$ là:

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 45

Câu 492. Nếu α là góc nhọn và $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$ thì $\tan \alpha$ bằng:

- A) $1/x$ B) $\frac{\sqrt{x-1}}{x+1}$ C) $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ D) $\sqrt{x^2-1}$

Câu 493. Giá trị nhỏ nhất của $\sin \frac{a}{2} - \sqrt{3} \cos \frac{a}{2}$ đạt được khi a bằng:

- A) -180° B) 60° C) 120° D) Đáp án khác

Câu 494. Cho $x = \cos 36^\circ - \cos 72^\circ$. Vậy x bằng:

- A) $1/3$ B) $1/2$ C) $3 - \sqrt{6}$ D) $2\sqrt{3} - 3$

Câu 495. Nếu α là góc nhọn và $\sin 2\alpha = a$ thì $\sin \alpha + \cos \alpha$ bằng:

- A) $\sqrt{a+1}$ B) $(\sqrt{2}-1)a+1$ C) $\sqrt{a+1} - \sqrt{a^2-a}$ D) $\sqrt{a+1} + \sqrt{a^2-a}$

Câu 496. Biết $\sin x + \cos x = 1/5$ và $0 \leq x \leq \pi$, thế thì $\tan x$ bằng:

- A) $-4/3$ B) $-3/4$ C) $\pm 4/3$ D) Không tính được

Câu 497. Cho $a = 1/2$ và $(a+1)(b+1) = 2$; đặt $\tan x = a$ và $\tan y = b$ với $x, y \in (0; \pi/2)$ thì $x+y$ bằng:

- A) $\pi/2$ B) $\pi/3$ C) $\pi/4$ D) $\pi/6$

Câu 498. Cho đường tròn có tâm Q và hai đường kính vuông góc AB và CD. P là điểm trên đoạn thẳng AB sao cho góc PQC bằng 60° . Thế thì tỉ số hai độ dài PQ và AQ là:

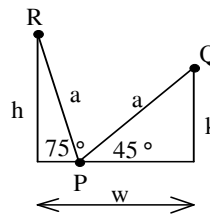
- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $1/2$

Câu 499. Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng L_1, L_2 lần lượt có phương trình: $y = mx$ và $y = nx$. Biết L_1 tạo với trục hoành một góc gấp hai góc mà L_2 tạo với trục hoành (góc được đo ngược chiều quay kim đồng hồ) bắt đầu từ nửa trục dương của Ox) và hệ số góc của L_1 gấp bốn lần hệ số góc của L_2 . Nếu L_1 không nằm ngang, thế thì tích $m.n$ bằng:

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 2 D) -2

Câu 500. Trong hành lang hẹp bề rộng là w, một thang có độ dài a dựng dựa tường, chân thang đặt tại điểm P giữa hai vách. Đầu thang dựa vào điểm Q cách mặt đất một khoảng k, thang hợp với mặt đất một góc 45° . Quay thang lại dựa vào vách đối diện tại điểm R cách mặt đất một khoảng h, và thang nghiêng một góc 75° với mặt đất. Chiều rộng w của hành lang bằng:

- A) a
B) RQ
C) $(h+k)/2$
D) h



Câu 501. Đơn giản biểu thức: $\sin(x-y)\cos y + \cos(x-y)\sin y$, ta được:

- A) $\cos x$ B) $\sin x$ C) $\sin x \cos 2y$ D) $\cos x \cos 2y$

Câu 502. Nếu $\tan \alpha$ và $\tan \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - px + q = 0$ và $\cot \alpha$ và $\cot \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - rx + s = 0$ thì rs bằng:

- A) pq B) $1/(pq)$ C) p/q^2 D) q/p^2

Câu 503. Nếu $\sin 2x \sin 3x = \cos 2x \cos 3x$ thì một giá trị của x là:

- A) 18° B) 30° C) 36° D) 45°

Câu 504. Rút gọn biểu thức: $\frac{\sin 10^\circ + \sin 20^\circ}{\cos 10^\circ + \cos 20^\circ}$ ta được:

- A) $\tan 10^\circ + \tan 20^\circ$ B) $\tan 30^\circ$ C) $(\tan 10^\circ + \tan 20^\circ)/2$ D) $\tan 15^\circ$

Câu 505. Tam giác ABC có $\cos A = 4/5$ và $\cos B = 5/13$. Lúc đó $\cos C$ bằng:

- A) $56/65$ B) $-56/65$ C) $16/65$ D) $63/65$

Câu 506. Nếu $a = 20^\circ$ và $b = 25^\circ$ thì giá trị của $(1 + \tan a)(1 + \tan b)$ là:

- A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $1 + \sqrt{2}$ D) Đáp án khác

Câu 507. Nếu $\sin x = 3\cos x$ thì $\sin x \cdot \cos x$ bằng:

- A) $1/6$ B) $2/9$ C) $1/4$ D) $3/10$

Câu 508. Giá trị của biểu thức: $\cot 10 + \tan 5$ bằng:

- A) $1/\sin 5$ B) $1/\sin 10$ C) $1/\cos 5$ D) $1/\cos 10$

Câu 509. Nếu $f\left(\frac{x}{x-1}\right) = \frac{1}{x}, \forall x \neq 0; 1$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ thì $f\left(\frac{1}{\cos^2 \alpha}\right)$ bằng:

- A) $\sin^2 \alpha$ B) $\cos^2 \alpha$ C) $\tan^2 \alpha$ D) $1/\sin^2 \alpha$

Câu 510. Giá trị lớn nhất của biểu thức: $6\cos^2 x + 6\sin x - 2$ là:

- A) 10 B) 4 C) $11/2$ D) $3/2$

Câu 511. Góc có số đo 120° được đổi sang số đo rad là :

- A) 120π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) 12π D) $\frac{2\pi}{3}$

Câu 512. Góc có số đo $-\frac{3\pi}{16}$ được đổi sang số đo độ (phút , giây) là :

- A) $33^\circ 45'$ B) $-29^\circ 30'$ C) $-33^\circ 45'$ D) $32^\circ 55'$

Câu 513. Các khẳng định sau đây **đúng** hay **sai** :

A) Hai góc lượng giác có cùng tia đầu và có số đo độ là 645° và -435° thì có cùng tia cuối .

B) Hai cung lượng giác có cùng điểm đầu và có số đo $\frac{3\pi}{4}$ và $-\frac{5\pi}{4}$ thì có cùng điểm cuối.

C) Hai họ cung lượng giác có cùng điểm đầu và có số đo $\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ và $-\frac{3\pi}{2} + 2m\pi, m \in \mathbb{Z}$ thì có cùng điểm cuối.

D) Góc có số đo 3100° được đổi sang số đo rad là $17,22\pi$.

E) Góc có số đo $68\pi / 5$ được đổi sang số đo độ 18° .

Câu 514. Các khẳng định sau đây **đúng** hay **sai** :

A) Cung tròn có bán kính $R=5\text{cm}$ và có số đo $1,5$ thì có độ dài là $7,5\text{ cm}$

B) Cung tròn có bán kính $R=8\text{cm}$ và có độ dài 8cm thì có số đo độ là $\left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ$

C) Số đo cung tròn phụ thuộc vào bán kính của nó

D) Góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo dương thì mọi góc lượng giác (Ov, Ou) có số đo âm

E) Nếu Ou, Ov là hai tia đối nhau số đo góc lượng giác (Ou, Ov) là $(2k+1)\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 515. Điền vào ô trống cho **đúng** .

Độ		-240°		-612°	-960°		4455°
Rad	$\frac{7\pi}{3}$		$\frac{13\pi}{6}$			$\frac{68\pi}{5}$	

Câu 516. Điền vào cho **đúng** .

A) Trên đường tròn định hướng các họ cung lượng giác có cùng điểm đầu, có số đo $\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

và $\frac{17\pi}{4} + m2\pi, m \in \mathbb{Z}$ thì có điểm cuối

B) Nếu hai góc hình học uOv , $u'Ov'$ bằng nhau thì số đo các góc lượng giác (Ou, Ov) và (Ou', Ov') sai khác nhau một bội nguyên

C) Nếu hai tia Ou, Ov khi chỉ khi góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo là $(2k+1)\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

D) Nếu góc uOv có số đo bằng $\frac{4\pi}{3}$ thì số đo họ góc lượng giác (Ou, Ov) là

Câu 517. Hãy ghép một ý ở cột 1 với một ý ở cột 2 cho hợp lí :

Cột 1		Cột 2		
A) $\frac{5\pi}{9}$	B) 330°	1/ 405°	2/ $-\frac{13\pi}{6}$	3/ $\frac{11\pi}{6}$
C) $\frac{9\pi}{4}$	D) -510°	4/ 100°	5/ $-\frac{17\pi}{6}$	

Câu 518. Cột 1 : Số đo của một góc lượng giác (Ou, Ov)

Cột 2 : Số đo dương nhỏ nhất của góc lượng giác (Ou, Ov) tương ứng

Hãy ghép một ý ở cột 1 với một ý ở cột 2 cho hợp lí

Cột 1		Cột 2		
A) -90°	B) $\frac{36\pi}{7}$	1/ $\frac{8\pi}{7}$	2/ 106°	3/ 270°
C) $-\frac{15\pi}{11}$	D) 2006°	4/ 206°	5/ $\frac{7\pi}{4}$	

Câu 519. Giá trị của biểu thức: $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cdot \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{15} \cdot \sin \frac{\pi}{5}}$ bằng:

- A)** 1 **B)** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **C)** -1; **D)** $-\frac{3}{2}$

Câu 520. Giá trị của biểu thức: $\frac{\cos 80^\circ - \cos 20^\circ}{\sin 40^\circ \cdot \cos 10^\circ + \sin 10^\circ \cdot \cos 40^\circ}$ bằng:

- A)** 1 **B)** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **C)** -1 **D)** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 521. Với mọi Với mọi α, β ta có:

- A)** $\cos(\alpha+\beta)=\cos \alpha+\cos \beta$ **B)** $\tan(\alpha+\beta)=\tan \alpha+\tan \beta$
C) $\cos(\alpha-\beta)=\cos \alpha \cos \beta-\sin \alpha \sin \beta$ **D)** $\tan (\alpha-\beta)=\frac{\tan \alpha-\tan \beta}{1+\tan \alpha \cdot \tan \beta}$

Câu 522. Với mọi Với mọi $\alpha; \beta$ ta có:

- A)** $\frac{\sin 4\alpha}{\cos 2\alpha}=\tan 2\alpha$ **B)** $\frac{1+\tan \alpha}{1-\tan \alpha}=\tan \left(\alpha+\frac{\pi}{4}\right)$
C) $\cos(\alpha+\beta)=\cos \alpha \cos \beta-\sin \alpha \sin \beta$ **D)** $\sin(\alpha+\beta)=\sin \alpha \cos \beta-\cos \alpha \sin \beta$

Câu 523. Điền vào chỗ trống các đẳng thức sau:

A) $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin \alpha - \dots \cos \alpha = \sin \frac{\pi}{6}$.

B) $\dots \cos \alpha + \dots \sin \alpha = \cos(\frac{\pi}{4} + \alpha)$

C) $\cos(\frac{\pi}{6} + \alpha) = \dots$

D) $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{2} \dots$

Câu 524. Điền vào chỗ trống các đẳng thức sau:

A) $\frac{1 - \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha + \tan \beta} = \dots$

B) $\frac{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha - \tan \beta} = \dots$

C) $\tan \alpha \cdot \tan \beta = \dots$

D) $\cot(\alpha + \beta) = \dots$

Câu 525. Nối các mệnh đề ở cột trái với cột phải để được đẳng thức **đúng**:

1) $\sin 2\alpha$

A) $3 \sin \alpha - 4 \sin^3 \alpha$

B) $\sin \alpha + \sin 2\alpha$

2) $\sin 3\alpha$

C) $2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$

D) $3 \sin \alpha$

Câu 526. Nếu tam giác ABC có ba góc A, B, C thỏa mãn : $\sin A = \cos B + \cos C$ thì tam giác ABC:

A) đều.

B) cân.

C) vuông

D) vuông cân

Câu 527. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = -30^\circ$ là:

A) $\cos \alpha = \frac{1}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = \sqrt{3}; \cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

B) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}; \sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = -\sqrt{3}; \cot \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

C) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = -1; \cot \alpha = -1$

D) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = -\frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

E) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = \frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

Câu 528. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = -135^\circ$ là:

A) $\cos \alpha = \frac{1}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = \sqrt{3}; \cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

B) $\cos \alpha = \frac{-1}{2}; \sin \alpha = \frac{-\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = -\sqrt{3}; \cot \alpha = \frac{-1}{\sqrt{3}}$

C) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = -1; \cot \alpha = -1$

D) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = -\frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

E) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = \frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

Câu 529. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = 240^\circ$ là:

A) $\cos \alpha = \frac{1}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = \sqrt{3}; \cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

B) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}; \sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}; \tan \alpha = -\sqrt{3}; \cot \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

C) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}; \sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = -1; \cot \alpha = -1$

D) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = -\frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

E) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}; \sin \alpha = \frac{1}{2}; \tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}; \cot \alpha = -\sqrt{3}$

Câu 530. Giá trị biểu thức $S = \frac{4 - 2\tan^2 45^0 + \cot^4 60^0}{3\sin^3 90^0 - 4\cos^2 60^0 + 4\cot 45^0}$ là:

A) -1

B) $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

C) $\frac{19}{54}$

D) $-\frac{25}{2}$

Câu 531. Giá trị biểu thức $T = 3\sin^2 \frac{\pi}{4} - \left(2\tan \frac{\pi}{4}\right)^3 - 8\cos^2 \frac{\pi}{6} + 3\cot^3 \frac{\pi}{2}$ là:

A) -1

B) $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

C) $\frac{19}{54}$

D) $-\frac{25}{2}$

Câu 532. Đơn giản biểu thức $D = \tan x + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ ta được:

A) $\frac{1}{\sin x}$

B) $\frac{1}{\cos x}$

C) $\cos x$

D) $\sin 2x$

Câu 533. Đơn giản biểu thức $E = \cot x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ ta được:

A) $\frac{1}{\sin x}$

B) $\frac{1}{\cos x}$

C) $\cos x$

D) $\sin 2x$

Câu 534. Đơn giản biểu thức $F = \frac{\cos x \tan x}{\sin^2 x} - \cot x \cos x$ ta được:

A) $\frac{1}{\sin x}$

B) $\frac{1}{\cos x}$

C) $\cos x$

D) $\sin x$

Câu 535. Đơn giản biểu thức $G = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$ ta được:

A) $\frac{1}{\sin x}$

B) $\frac{1}{\cos x}$

C) $\cos x$

D) $\sin 2x$

Câu 536. Tính giá trị của biểu thức $P = \tan \alpha - \tan \alpha \sin^2 \alpha$ nếu cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ ($\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$)

- A) $\frac{12}{15}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1

Câu 537. Giá trị của biểu thức $\sin \frac{3\pi}{10}$ bằng:

- A) $\cos \frac{4\pi}{5}$ B) $\cos \frac{\pi}{5}$ C) $1 - \cos \frac{\pi}{5}$ D) $-\cos \frac{\pi}{5}$

Câu 538. Giá trị của biểu thức $M = \sin \frac{\pi}{5} \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{30} \cos \frac{4\pi}{5}$ bằng:

- A) $M = 1$ B) $M = -1/2$ C) $M = 1/2$ D) $M = 0$

Câu 539. Mệnh đề sau **đúng** hay **sai**: $\cos 142^\circ > \cos 143^\circ$ Đ S

Câu 540. Mệnh đề sau **đúng** hay **sai**: $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{2}{\sin 2\alpha}$ Đ S

Câu 541. Điền giá trị thích hợp vào chỗ trống..... để có câu khẳng định **đúng**.

Cho $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ thì $\sin \alpha = \dots\dots\dots$

Câu 542. Điền giá trị thích hợp vào chỗ trống..... để có câu khẳng định **đúng**.

Cho A, B, C là ba góc của tam giác thì: $\cos \left(\frac{A}{2} + \frac{B}{2} \right) = \dots\dots\dots$

Câu 543. Ghép một câu ở cột bên trái với cột ở bên phải để có câu khẳng định **đúng**:

Cột trái	Cột phải
1) $\cos 3\pi$ 2) $\tan \frac{\pi}{4}$	A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) -1
3) $\sin \frac{2\pi}{3}$ 4) $\cot \frac{7\pi}{6}$	D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ F) $\sqrt{3}$

Câu 544. Ghép một câu ở cột bên trái với cột ở bên phải để có câu khẳng định **đúng**:

Cột trái	Cột phải
1) $\cos(\frac{\pi}{2} - x)$ 2) $\sin(\pi + x)$	A) $\tan x$ B) $\cot x$ C) $\cos x$
3) $\tan(\pi - x)$ 4) $\cot(\pi + x)$	D) $\sin x$ E) $-\sin x$ F) $-\tan x$

Câu 545. Với mọi α, β , các khẳng định sau **đúng** hay **sai**?

- A) $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha - \cos \beta$ B) $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$
 C) $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$ D) $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$

Câu 546. Hãy nối mỗi dòng ở cột trái đến một dòng ở cột phải để được một khẳng định **đúng**:

Cột trái	Cột phải
1) 120° 2) 108°	A) $\frac{2\pi}{5}$ B) $\frac{3\pi}{5}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$
3) 72° 4) 105°	

Câu 547. Biết $\sin a = \frac{5}{13}$; $\cos b = \frac{3}{5}$; $\frac{\pi}{2} < a < \pi$; $0 < b < \frac{\pi}{2}$. Hãy tính: $\sin(a + B)$

- A) $\frac{56}{65}$ B) $\frac{63}{65}$ C) $\frac{-33}{65}$ D) 0

Câu 548. Tính giá trị các biểu thức sau:

Cho $\sin a = \frac{-12}{13}; \frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$	$\cos(\frac{\pi}{3} - a) = ?$
Cho $\tan \alpha = \frac{1}{2}; -\pi < \alpha < 0$	$\cos \alpha = ?$
Cho $\cos \alpha = \frac{-8}{17}; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$	$\tan \alpha = ?$
Biết $\sin(\pi + \alpha) = \frac{-1}{3}$	$\cos(2\pi - \alpha) = ?$

Câu 549. Hỏi mỗi đẳng thức sau có **đúng** với mọi số nguyên k không?

- A) $\cos(k\pi) = (-1)^k$ B) $\tan(\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}) = (-1)^k$
 C) $\sin(\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}) = (-1)^k \frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\sin(\frac{\pi}{2} + k\pi) = (-1)^k$

Câu 550. Hãy nối mỗi dòng ở cột trái đến một dòng ở cột phải để được một khẳng định **đúng**:

Cột trái	Cột phải
1) $\sin 75^\circ$ 2) $\cos 75^\circ$	A) $\frac{\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)}{4}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}(\sqrt{3}+1)}{4}$ D) $-2 - \sqrt{3}$
3) $\tan 15^\circ$ 4) $\cot 15^\circ$	

Câu 551. Xác định dấu của các số sau:

- A) $\sin 156^\circ$ B) $\cos(-80^\circ)$ C) $\tan(\frac{-17\pi}{8})$ D) $\tan 556^\circ$

Câu 552. $\cos \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối M thuộc góc phần tư thứ :

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

Câu 553. $\sin \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối M thuộc góc phần tư thứ :

- A) I B) II C) I và II D) I và IV

Câu 554. Cho $\sin \alpha = -\frac{2}{5}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $\cos \alpha$

- A) $\frac{21}{25}$ B) $\frac{29}{25}$ C) $\frac{\sqrt{21}}{25}$ D) $-\frac{\sqrt{21}}{25}$

Câu 555. Hãy viết theo thứ tự tăng dần các giá trị sau : $\cos 15^\circ, \cos 0^\circ, \cos 90^\circ, \cos 138^\circ$

- A) $\cos 0^\circ, \cos 15^\circ, \cos 90^\circ, \cos 135^\circ$. B) $\cos 135^\circ, \cos 90^\circ, \cos 15^\circ, \cos 0^\circ$.
 C) $\cos 90^\circ, \cos 135^\circ, \cos 15^\circ, \cos 0^\circ$. D) $\cos 0^\circ, \cos 135^\circ, \cos 90^\circ, \cos 15^\circ$.

Câu 556. Giá trị của $\cos[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi]$ bằng :

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 557. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **đúng**:

- A) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \sin x$ B) $\cos(\pi - x) = \sin x$ C) $\sin(\pi - x) = -\cos x$ D) $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = \cos x$

Câu 558. Tìm α , biết $\sin \alpha = 1$?

- A) $k2\pi$ B) $\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C) $k\pi$ D) $\frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 559. Tính giá trị của biểu thức sau: $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$.

- A) $S = 0$ B) $S = 1$ C) $S = 2$ D) $S = 4$

Câu 560. Tính giá trị của biểu thức sau : $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2\cos^2 60^\circ - 3\tan^2 45^\circ$.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3

CHỦ ĐỀ

7

VECTO

Bài 1. VECTO

I. Xác định vector

Câu 1. Cho tam giác ABC, có thể xác định bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C ?

- A) 3 B) 6 C) 4 D) 9

Câu 2. Cho tứ giác ABCD. Số các vector khác $\vec{0}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của tứ giác bằng:

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12

Câu 3. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O. Số các vector khác $\vec{0}$ cùng phương với $\overrightarrow{OC}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của lục giác là:

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9

Câu 4. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O. Số các vector bằng $\overrightarrow{OC}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của lục giác là:

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

Câu 5. Cho $\overrightarrow{AB} \neq \vec{0}$ và một điểm C, có bao nhiêu điểm D thỏa mãn: $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) vô số

Câu 6. Cho $\overrightarrow{AB} \neq \vec{0}$ và một điểm C, có bao nhiêu điểm D thỏa mãn: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

- A) 1 B) 2 C) 0 D) vô số

Câu 7. Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$:

- A) ABCD là hình bình hành. B) ABDC là hình bình hành.
C) AD và BC có cùng trung điểm D) AB = CD và AB // CD

II. Tổng – hiệu vector

Câu 8. Cho hình chữ nhật ABCD có AB=3, BC=4. Độ dài của $\overrightarrow{AC}$ là:

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9

Câu 9. Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào **đúng**?

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

Câu 10. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện để I là trung điểm AB là:

- A) IA = IB B) $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$ C) $\overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{IB}$ D) $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$

Câu 11. Cho ΔABC cân ở A, đường cao AH. Câu nào sau đây **sai**:

- A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ B) $\overrightarrow{HC} = -\overrightarrow{HB}$ C) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$ D) $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{AC}$

Câu 12. Cho đường tròn tâm O và hai tiếp tuyến song song với nhau tiếp xúc với (O) tại hai điểm A và B. Câu nào sau đây **đúng**:

- A) $\overrightarrow{OA} = -\overrightarrow{OB}$ B) $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{OB}$ C) OA = -OB D) AB = -BA

Câu 13. Cho ΔABC đều, cạnh a . Câu nào sau đây **đúng**:

- A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$ B) $\overrightarrow{CA} = -\overrightarrow{AB}$ C) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{CA}| = a$ D) $\overrightarrow{CA} = -\overrightarrow{BC}$

Câu 14. Cho đ.tròn tâm O , và hai tiếp tuyến MT, MT' (T và T' là hai tiếp điểm). Câu nào sau đây **đúng**:

- A) $\overrightarrow{MT} = \overrightarrow{MT'}$ B) $MT + MT' = TT'$ C) $MT = MT'$ D) $\overrightarrow{OT} = -\overrightarrow{OT'}$

Câu 15. Cho ΔABC , với M là trung điểm của BC . Tìm câu **đúng**:

- A) $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$ B) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AB}$ C) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$ D) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AM}$

Câu 16. Cho ΔABC với M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB . Tìm câu **sai**:

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

Câu 17. Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Vector nào trong các vector dưới đây bằng $\overrightarrow{CA}$?

- A) $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB}$ B) $-\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$ C) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA}$ D) $\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{CB}$

Câu 18. Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để I là trung điểm của đoạn thẳng AB .

- A) $IA = IB$ B) $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ C) $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ D) $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$

Câu 19. Cho ba điểm ABC . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**:

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

Câu 20. Cho bốn điểm $ABCD$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**:

- A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$
C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}$ D) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB}$

Câu 21. Cho hình vuông $ABCD$, trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**?

- A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ B) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ C) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$ D) $|\overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{CB}|$

Câu 22. Cho ΔABC và một điểm M thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Trong các mệnh đề sau tìm đề **sai**:

- A) $MABC$ là hình bình hành B) $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
C) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BM}$ D) $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{BC}$

III. Tích vector với một số

Câu 23. Cho ΔABC có G là trọng tâm, I là trung điểm BC . Đẳng thức nào **đúng**?

- A) $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$ B) $\overrightarrow{IG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$ C) $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$ D) $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$

Câu 24. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm BC . Khẳng định nào **sai**?

- A) $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$ B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$ C) $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG}$ D) $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM}$

Câu 25. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào **đúng**?

- A) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BC}$ B) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$ C) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{CD}$ D) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

Câu 26. Cho ΔABC vuông tại A với M là trung điểm của BC . Câu nào sau đây **đúng**:

- A) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$ B) $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$ C) $\overrightarrow{MB} = -\overrightarrow{MC}$ D) $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{BC}}{2}$

Câu 27. Cho ΔABC . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Tìm mệnh đề **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 28. Cho hình vuông ABCD có tâm là O. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**

- A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$ B) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DO} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$ C) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$ D) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB} = 4\overrightarrow{AB}$

Câu 29. Cho tam giác ABC, có bao nhiêu điểm M thỏa mãn : $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 1$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) vô số

Câu 30. Cho hình bình hành ABCD, có M là giao điểm của hai đường chéo. 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 31. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC. Tìm mệnh đề **đúng** :

- A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AG}$ B) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{BG}$ C) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CG}$ D) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$

Câu 32. Cho tam giác ABC điểm I thỏa: $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IB}$. Chọn mệnh đề **đúng** :

- A) $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} - 2\overrightarrow{CB}}{3}$ B) $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{3}$ C) $\overrightarrow{CI} = -\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}$ D) $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{-3}$

Câu 33. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a. Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

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

Câu 34. Cho ΔABC . Đặt $\vec{a} = \overrightarrow{BC}, \vec{b} = \overrightarrow{AC}$. Các cặp vector nào sau cùng phương?

- A) $2\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} + 2\vec{b}$ B) $\vec{a} - 2\vec{b}, 2\vec{a} - \vec{b}$ C) $5\vec{a} + \vec{b}, -10\vec{a} - 2\vec{b}$ D) $\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - \vec{b}$

Bài 2. HỆ TRỤC TOẠ ĐỘ

Câu 35. Trong mpOxy cho hình bình hành OABC, $C \in Ox$. Khẳng định nào **đúng**?

- A) $\overrightarrow{AB}$ có tung độ khác 0 B) A và B có tung độ khác nhau
C) C có hoành độ bằng 0 D) $x_A + x_C - x_B = 0$

Câu 36. Trong mp Oxy, cho hình vuông ABCD có gốc O là tâm hình vuông và các cạnh của nó song song với các trục tọa độ. Khẳng định nào **đúng**?

- A) $|\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}| = AB$ B) $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB}, \overrightarrow{DC}$ cùng hướng
C) $x_A = -x_C, y_A = y_C$ D) $x_B = -x_C, y_C = -y_B$

Câu 37. Cho $M(3; -4)$. Kẻ $MM_1 \perp Ox, MM_2 \perp Oy$. Khẳng định nào **đúng**?

- A) $\overrightarrow{OM_1} = -3$ B) $\overrightarrow{OM_2} = 4$
C) $\overrightarrow{OM_1} - \overrightarrow{OM_2}$ có tọa độ $(-3; -4)$ D) $\overrightarrow{OM_1} + \overrightarrow{OM_2}$ có tọa độ $(3; -4)$

Câu 38. Cho bốn điểm $A(-5; -2), B(-5; 3), C(3; 3), D(3; -2)$. Khẳng định nào **đúng**?

A) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ cùng hướng B) ABCD là hình chữ nhật

C) I(-1;1) là trung điểm AC D) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC}$

Câu 39. Cho $\vec{u} = (3; -2)$, $\vec{v} = (1; 6)$. Khẳng định nào **đúng**?

A) $\vec{u} + \vec{v}, \vec{a} = (-4; 4)$ ngược hướng B) $\vec{u}, \vec{v}$ cùng phương

C) $\vec{u} - \vec{v}, \vec{b} = (6; -24)$ cùng hướng D) $2\vec{u} + \vec{v}, \vec{v}$ cùng phương

Câu 40. Cho A(3;-2), B(7;1), C(0;1), D(-8;-5). Khẳng định nào **đúng**?

A) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ đối nhau B) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ ngược hướng

C) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ cùng hướng D) A, B, C, D thẳng hàng

Câu 41. Cho A(-1;5), B(5;5), C(-1;11). Khẳng định nào **đúng**?

A) A, B, C thẳng hàng B) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương

C) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương D) $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}$ cùng phương

Câu 42. Cho bốn điểm A(2, 1) ; B(2, -1) ; C(-2, -3) ; D(-2, -1). Xét 3 mệnh đề :

(I) ABCD là hình thoi

(II) ABCD là hình bình hành

(III) AC cắt BD tại M(0, -1).

Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau :

A) Chỉ (I) **đúng** B) Chỉ (II) **đúng** C) Chỉ (II) và (III) **đúng** D) Cả 3 đều **đúng**

Câu 43. Cho các điểm A(-1, 1) ; B(0, 2) ; C(3, 1) ; D(0, -2). Mệnh đề nào **sai** ?

A) AB // DC B) AC = BD C) AD = BC D) AD // BC

Câu 44. Cho 3 điểm A(-1, 1) ; B(1, 3) ; C(-2, 0). Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai** :

A) $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$ B) A, B, C thẳng hàng C) $\overrightarrow{BA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$ D) $\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{CA} = \vec{0}$

Câu 45. Khẳng định nào **đúng**?

A) $\vec{a} = (-5; 0)$, $\vec{b} = (-4; 0)$ cùng hướng B) $\vec{c} = (7; 3)$ là vector đối của $\vec{d} = (-7; 3)$

C) $\vec{u} = (4; 2)$, $\vec{v} = (8; 3)$ cùng phương D) $\vec{a} = (6; 3)$, $\vec{b} = (2; 1)$ ngược hướng

Câu 46. Trong hệ trục (O; $\vec{i}, \vec{j}$), tọa độ của $\vec{i} + \vec{j}$ là:

A) (0; 1) B) (-1; 1) C) (1; 0) D) (1; 1)

Câu 47. Cho $\vec{a} = (3; -4)$, $\vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A) (-4; 6) B) (2; -2) C) (4; -6) D) (-3; -8)

Câu 48. Cho $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; -7)$. Tọa độ của $\vec{a} - \vec{b}$ là:

A) (6; -9) B) (4; -5) C) (-6; 9) D) (-5; -14)

Câu 49. Cho $\vec{a} = (-5; 0)$, $\vec{b} = (4; x)$. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương nếu x là:

A) -5 B) 4 C) 0 D) -1

Câu 50. Cho $\vec{a} = (x; 2)$, $\vec{b} = (-5; 1)$, $\vec{c} = (x; 7)$. Vector $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu:

A) x = -15 B) x = 3 C) x = 15 D) x = 5

Câu 51. Cho hai vector : $\vec{a} = (2, -4)$ và $\vec{b} = (-5, 3)$. Tìm tọa độ của vector : $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$

A) $\vec{u} = (7, -7)$ B) $\vec{u} = (9, -11)$ C) $\vec{u} = (9, -5)$ D) $\vec{u} = (-1, 5)$

Câu 52. Cho ba điểm A (1; 3) ; B (-1; 2) C(-2; 1) . Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ là :

A) (-5; -3) B) (1; 1) C) (-1; 2) D) (4; 0)

Câu 53. Trong mp Oxy cho A(5;2), B(10;8). Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là:

A) (15; 10) **B)** (2; 4) **C)** (5; 6) **D)** (50; 16)

Câu 54. Cho A(2, 1), B(0, -3), C(3, 1). Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành.

A) (5, 5) **B)** (5, -2) **C)** (5, -4) **D)** (-1, -4)

Câu 55. Cho ba điểm A(1, 1); B(3, 2); C(6, 5). Tìm tọa độ điểm D : ABCD là hình bình hành.

A) D(4, 3) **B)** D(3, 4) **C)** D(4, 4) **D)** D(8, 6)

Câu 56. Cho A(2;-3), B(4;7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A) (6; 4) **B)** (2; 10) **C)** (3; 2) **D)** (8;-21)

Câu 57. Cho 3 điểm M, N, P thỏa $\overrightarrow{MN} = k\overrightarrow{MP}$. Tìm k để N là trung điểm của MP ?

A) $\frac{1}{2}$ **B)** -1 **C)** 2 **D)** -2

Câu 58. Cho tam giác ABC có B(9;7), C(11;-1), M và N lần lượt là trung điểm của AB, AC. Tọa độ của $\overline{MN}$ là:

A) (2;-8) **B)** (1;-4) **C)** (10; 6) **D)** (5; 3)

Câu 59. Các điểm M(2;3), N(0;-4), P(-1;6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A là:

A) (1; 5) **B)** (-3;-1) **C)** (-2;-7) **D)** (1;-10)

Câu 60. Cho tam giác ABC có A(3;5), B(1;2), C(5;2). Trọng tâm của ABC là:

A) $G_1(-3; 4)$ **B)** $G_2(4; 0)$ **C)** $G_3(\sqrt{2}; 3)$ **D)** $G_4(3; 3)$

Câu 61. Tam giác ABC có A(6;1); B(-3;5), trọng tâm là G(-1;1). Tọa độ đỉnh C là:

A) C(6;-3) **B)** C(-6;3) **C)** C(-6;-3) **D)** C(-3;6)

Câu 62. Cho A(1;1), B(-2;-2), C(7;7). Khẳng định nào **đúng**?

A) G(2;2) là trọng tâm tam giác ABC **B)** B ở giữa hai điểm A và C
C) A ở giữa hai điểm B và C **D)** $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng hướng

Câu 63. Cho ΔABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh A(-2;2) và B(3;5). Tọa độ đỉnh C là:

A) (-1;-7) **B)** (2;-2) **C)** (-3;-5) **D)** (1; 7)

Câu 64. Cho bốn điểm A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5). Chọn mệnh đề **đúng**:

A) Tứ giác ABCD là hbh **B)** $G(2; 5/3)$ là trọng tâm BCD
C) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ **D)** $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ cùng phương

Câu 65. Cho A (1; 2) ; B(-2; 3) . Tìm tọa độ của điểm I sao cho $\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} = \vec{0}$?

A) (1; 2) **B)** (1; $\frac{2}{5}$) **C)** (-1; $\frac{8}{3}$) **D)** (2; -2)

Câu 66. Cho A(2;5); B(1;1); C(3;3). Tọa độ điểm E thỏa $\overrightarrow{AE} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ là:

A) E(3;-3) **B)** E(-3;3) **C)** E(-3;-3) **D)** E(-2;-3)



TÍCH VÔ HƯỚNG - ỨNG DỤNG

Bài 3. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC BẤT KÌ ($0^0 - 180^0$)

Câu 67. Giá trị của $\sin 60^0 + \cos 30^0$ bằng bao nhiêu?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) 1

Câu 68. Giá trị của $\tan 30^0 + \cot 30^0$ bằng bao nhiêu?

- A) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) 2

Câu 69. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A) $\sin 150^0 = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\cos 150^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\tan 150^0 = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ D) $\cot 150^0 = \sqrt{3}$

Câu 70. Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, đẳng thức nào **sai**?

- A) $\sin \alpha = \sin \beta$ B) $\cos \alpha = -\cos \beta$ C) $\tan \alpha = -\tan \beta$ D) $\cot \alpha = \cot \beta$

Câu 71. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

- A) $\sin(180^0 - \alpha) = -\sin \alpha$ B) $\cos(180^0 - \alpha) = \cos \alpha$
C) $\tan(180^0 - \alpha) = \tan \alpha$ D) $\cot(180^0 - \alpha) = -\cot \alpha$

Câu 72. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

- A) $\sin 0^0 + \cos 0^0 = 1$ B) $\sin 90^0 + \cos 90^0 = 1$
C) $\sin 180^0 + \cos 180^0 = -1$ D) $\sin 60^0 + \cos 60^0 = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$

Câu 73. Cho góc α 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 74. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A) $\cos 60^0 = \sin 30^0$ B) $\cos 60^0 = \sin 120^0$ C) $\cos 30^0 = \sin 120^0$ D) $\sin 60^0 = -\cos 120^0$

Câu 75. Đẳng thức nào sau đây **sai** :

- A) $\sin 45^0 + \sin 45^0 = \sqrt{2}$ B) $\sin 30^0 + \cos 60^0 = 1$ C) $\sin 60^0 + \cos 150^0 = 0$ D) $\sin 120^0 + \cos 30^0 = 0$

Câu 76. Cho hai góc nhọn α và β ($\alpha < \beta$). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A) $\cos \alpha < \cos \beta$ B) $\sin \alpha < \sin \beta$ C) $\tan \alpha + \tan \beta > 0$ D) $\cot \alpha > \cot \beta$

Câu 77. Cho ΔABC vuông tại A, góc B bằng 30^0 . 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 78. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

C) $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$ D) $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$

Câu 79. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A) $\cos 75^\circ > \cos 50^\circ$ B) $\sin 80^\circ > \sin 50^\circ$ C) $\tan 45^\circ < \tan 60^\circ$ D) $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ$

Câu 80. Bất đẳng thức nào dưới đây là **đúng**?

A) $\sin 90^\circ < \sin 100^\circ$ B) $\cos 95^\circ > \cos 100^\circ$ C) $\tan 85^\circ < \tan 125^\circ$ D) $\cos 145^\circ > \cos 125^\circ$

Câu 81. 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 82. Trong các hệ thức sau hệ thức nào **đúng**?

A) $\sin^2 \alpha + \cos \alpha^2 = 1$ B) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \frac{\alpha}{2} = 1$ C) $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1$ D) $\sin^2 2\alpha + \cos^2 2\alpha = 1$

Câu 83. Cho biết $\sin \alpha + \cos \alpha = a$. Giá trị của $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ bằng bao nhiêu?

A) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = a^2$ B) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = 2a$ C) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{1-a^2}{2}$ D) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{a^2-11}{2}$

Câu 84. 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) $-\frac{25}{13}$

Câu 85. Cho biết $\cot \alpha = 5$. Tính giá trị của $E = 2 \cos^2 \alpha + 5 \sin \alpha \cos \alpha + 1$?

A) $\frac{10}{26}$ B) $\frac{100}{26}$ C) $\frac{50}{26}$ D) $\frac{101}{26}$

Câu 86. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A) $(\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2 = 2, \forall x$ B) $\tan^2 x - \sin^2 x = \tan^2 x \sin^2 x, \forall x \neq 90^\circ$

C) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x, \forall x$ D) $\sin^6 x - \cos^6 x = 1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x, \forall x$

Câu 87. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A) $\frac{1 - \cos x}{\sin x} = \frac{\sin x}{1 + \cos x} (x \neq 0^\circ, x \neq 180^\circ)$ B) $\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x} (x \neq 0^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$

C) $\tan^2 x + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x \cos^2 x} - 2 (x \neq 0^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$ D) $\sin^2 2x + \cos^2 2x = 2$

Bài 4. TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTO

Câu 88. Trong mpOxy có hai vectơ đơn vị trên hai trục là $\vec{i}, \vec{j}$. Cho $\vec{v} = a\vec{i} + b\vec{j}$, nếu $\vec{v} \cdot \vec{j} = 3$ thì (a,b) là cặp số nào sau đây :

A) (2, 3) B) (3, 2) C) (-3, 2) D) (0, 2)

Câu 89. Cho ΔABC có A(-4, 0), B(4, 6), C(-1, 4). Trục tâm của tam giác ABC có tọa độ là :

A) (4, 0) B) (-4, 0) C) (0, -2) D) (0, 2)

Câu 90. Cho ΔABC có: $A(4;3)$; $B(2;7)$; $C(-3;-8)$. Toạ độ chân đường cao kẻ từ đỉnh A xuống cạnh BC là:

- A) $(1;-4)$ B) $(-1;4)$ C) $(1;4)$ D) $(4;1)$

Câu 91. Cho ΔABC có $A(-3, 6)$, $B(9, -10)$, $C(-5, 4)$. Tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tọa độ là :

- A) $(\frac{1}{3}, 0)$ B) $(-4, \frac{1}{3})$ C) $(3, 2)$ D) $(3, -2)$

Câu 92. Cho ΔABC có $A(6, 0)$, $B(3, 1)$, $C(-1, -1)$. Số đo góc B trong ΔABC là :

- A) 15° B) 135° C) 120° D) 60°

Câu 93. Trên đường thẳng AB với $A(2, 2)$, $B(1, 5)$. Tìm hai điểm M , N biết A , B chia đoạn MN thành 3 đoạn bằng nhau $MA = AB = BN$.

- A) $M(-3, 1)$, $N(2, 8)$ B) $M(-3, 17)$, $N(2, -1)$ C) $M(3, -1)$, $N(0, 8)$ D) $M(3, 1)$, $N(0, 8)$.

Câu 94. Cho $A(1, -1)$, $B(3, 2)$. Tìm M trên trục Oy sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất.

- A) $M(0, 1)$ B) $M(0, -1)$ C) $M(0, \frac{1}{2})$ D) $M(0, -\frac{1}{2})$

Câu 95. Cho $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (-2, -1)$. Giá trị $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ là :

- A) $-\frac{4}{5}$ B) 0 C) $\frac{3}{5}$ D) -1

Câu 96. Tìm điểm M trên Ox để khoảng cách từ đó đến $N(-28, 3)$ bằng 57 là :

- A) $M(6, 0)$ B) $M(-2, 0)$ C) $M(6, 0)$ hay $M(-2, 0)$ D) $M(3, 1)$

Câu 97. Cho hai điểm $A(2, 2)$, $B(5, -2)$. Tìm M trên Ox sao cho : $\widehat{AMB} = 90^\circ$.

- A) $M(0, 1)$ B) $M(6, 0)$ C) $M(1, 6)$ D) Kết quả khác.

Câu 98. Cho tam giác ABC có $AB = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $CA = 5\text{cm}$. Tích $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$ là :

- A) 13 B) 15 C) 17 D) Kết quả khác .

Câu 99. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $BC = 4$. Độ dài của vector $\vec{AC}$ là :

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9

Câu 100. Cho tam đều ABC cạnh a . Độ dài của $\vec{AB} + \vec{AC}$ là :

- A) $a\sqrt{3}$ B) $a\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $a\sqrt{6}$ D) $2a\sqrt{3}$

Câu 101. Cho tam giác đều cạnh a . Độ dài của $\vec{AB} - \vec{AC}$ là :

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

Câu 102. Cho ba điểm $A(1;2)$, $B(-1;1)$, $C(5;-1)$. $\cos(\vec{AB}; \vec{AC}) = ?$

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$

Câu 103. Cho $A(-1; 2)$, $B(2; 0)$, $C(3; 4)$. Toạ độ trực tâm H của tam giác ABC là :

- A) $(4; 1)$ B) $(\frac{9}{7}; \frac{10}{7})$ C) $(\frac{4}{3}; 2)$ D) $(2; 3)$

Câu 104. Cho $\vec{u} = (2; -3)$; $\vec{v} = (8; -12)$. Câu nào sau đây **đúng** ?

- A) $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương B) $\vec{u}$ vuông góc với $\vec{v}$ C) $|\vec{u}| = |\vec{v}|$ D) Các câu trên đều **sai**.

Câu 105. Cho $\vec{u} = (3; 4)$; $\vec{v} = (-8; 6)$. Câu nào sau đây **đúng** ?

- A) $|\vec{u}| = |\vec{v}|$ B) $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương C) $\vec{u}$ vuông góc với $\vec{v}$ D) $\vec{u} = -\vec{v}$.

Câu 106. Trong hệ toạ độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho $\vec{a} = -\frac{3}{5}\vec{i} - \frac{4}{5}\vec{j}$. Độ dài của $\vec{a}$ là :

- A) $\frac{6}{5}$ B) 1 C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{1}{5}$

Câu 107. Cho $\vec{a} = (-3; 4)$. Với giá trị của y thì $\vec{b} = (6; y)$ cùng phương với $\vec{a}$:

- A) 9 B) -8 C) 7 D) -4.

Câu 108. Cho $\vec{a} = (1; -2)$. Với giá trị của y thì $\vec{b} = (-3; y)$ vuông góc với $\vec{a}$:

- A) 6 B) 3 C) -6 D) $-\frac{3}{2}$.

Câu 109. Cho $M(2; -4)$; $M'(-6; 12)$. Hệ thức nào sau đây **đúng** ?

- A) $\overrightarrow{OM'} = 2\overrightarrow{OM}$ B) $\overrightarrow{OM'} = -4\overrightarrow{OM}$ C) $\overrightarrow{OM'} = \frac{5}{2}\overrightarrow{OM}$ D) $\overrightarrow{OM'} = -3\overrightarrow{OM}$

Câu 110. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có $|\vec{a}| = 3$; $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Góc $\alpha = (\vec{a}; \vec{b}) = ?$

- A) 45° B) 30° C) 60° D) 120° .

Câu 111. Cho ba điểm $A(-1; 2)$; $B(2; 0)$; $C(3; 4)$. Toạ độ trực tâm H của tam giác ABC là :

- A) $(4; 1)$ B) $(\frac{9}{7}; \frac{10}{7})$ C) $(\frac{3}{2}; \frac{5}{2})$ D) $(1; 2)$.

Câu 112. Cho ba điểm $A(1; 2)$, $B(-1; 1)$; $C(5; -1)$. $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = ?$

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$

Câu 113. Cho 4 điểm $A(1; 2)$; $B(-1; 3)$; $C(-2; -1)$; $D(0; -2)$. Câu nào sau đây **đúng**

- A) ABCD là hình vuông B) ABCD là hình chữ nhật
C) ABCD là hình thoi D) ABCD là hình bình hành.

Câu 114. Cho $A(1; 2)$; $B(-2; -4)$; $C(0; 1)$; $D(-1; \frac{3}{2})$. Câu nào sau đây **đúng** ?

- A) $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\overrightarrow{CD}$ B) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$
C) $\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{CD}$ D) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

Câu 115. Cho $\vec{a} = (-2; -1)$; $\vec{b} = (4; -3)$. $\cos(\vec{a}; \vec{b}) = ?$

- A) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $2\frac{\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$

Câu 116. Cho $A(-1; 2)$; $B(3; 0)$; $C(5; 4)$. $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = ?$

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) 1

Câu 117. Cho $\vec{a} = (-3; 4)$; $\vec{b} = (4; 3)$. Kết luận nào sau đây **sai**.

- A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ B) $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ C) $\vec{a} \perp \vec{b}$ D) $\vec{a}$ cùng phương $\vec{b}$

Câu 118. Cho $\vec{a} = (4; -8)$. Vector nào sau đây không vuông góc với $\vec{a}$.

- A) $\vec{b} = (2; 1)$ B) $\vec{b} = (-2; -1)$ C) $\vec{b} = (-1; 2)$ D) $\vec{b} = (4; 2)$

Câu 119. Cho $\vec{a} = (-3; 9)$. Vector nào sau đây không cùng phương với $\vec{a}$.

- A) $\vec{b} = (-1; 3)$ B) $\vec{b} = (1; -3)$ C) $\vec{b} = (1; 3)$ D) $\vec{b} = (-2; 6)$

Câu 120. Cho $\vec{a} = (1; 2)$; $\vec{b} = (4; 3)$; $\vec{c} = (2; 3)$. Kết quả của biểu thức: $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ là

- A) 18 B) 28 C) 20 D) 0

Câu 121. Cho hai điểm $A(1, 2)$; $B(3, 4)$. Tọa độ của một vector đơn vị cùng phương với $\overrightarrow{AB}$ là:

- A) $(1, 1)$ B) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ C) $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ D) $(-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}})$

Câu 122. Cho ΔABC vuông tại A, $AB = a$, $BC = 2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$:

- A) $a^2\sqrt{3}$ B) $3a^2$ C) a^2 D) $\frac{1}{2}a^2$

Câu 123. Cho ΔABC vuông tại A. $AB = a$, $BC = 2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$:

- A) a^2 B) $-a^2$ C) $\frac{1}{2}a^2$ D) $a^2\sqrt{3}$

Câu 124. Cho ΔABC vuông tại A, $AB = a$, $BC = 2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB}$:

- A) $3a^2$ B) a^2 C) $-a^2$ D) $-3a^2$

Câu 125. Cho các điểm $A(1, 1)$; $B(2, 4)$; $C(10, -2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AC}$:

- A) 30 B) 10 C) -10 D) -30

Câu 126. Cho 3 điểm $A(1, 4)$; $B(3, 2)$; $C(5, 4)$. Chu vi tam giác ABC bằng bao nhiêu?

- A) $4 + 2\sqrt{2}$ B) $4 + 4\sqrt{2}$ C) $8 + 8\sqrt{2}$ D) $2 + 2\sqrt{2}$

Câu 127. Gọi G là trọng tâm tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tìm mệnh đề **sai**?

- A) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}a^2$ B) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB} = -\frac{1}{2}a^2$ C) $\overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} = \frac{a^2}{6}$ D) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}a^2$

Câu 128. Trong hệ trục tọa độ $(O, \vec{i}, \vec{j})$ cho các vector sau: $\vec{a} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{j}$. Tìm mệnh đề **sai**

- A) $\vec{a} = (4, -3)$ B) $\vec{b} = (0, 2)$ C) $|\vec{a}| = 5$ D) $|\vec{b}| = \sqrt{2}$

Bài 5. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC – GIẢI TAM GIÁC

Câu 129. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $b + c = 2a$. Mệnh đề nào **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 130. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $b + c = 2a$. Mệnh đề nào **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 131. Cho tam giác ABC. Đẳng thức nào **sai**:

A) $\sin(A + B - 2C) = \sin 3C$

B) $\cos \frac{B+C}{2} = \sin \frac{A}{2}$

C) $\sin(A + B) = \sin C$

D) $\cos \frac{A+B+2C}{2} = \sin \frac{C}{2}$

Câu 132. Gọi $S = m_a^2 + m_b^2 + m_c^2$ là tổng bình phương độ dài ba trung tuyến của tam giác ABC. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng** ?

A) $S = \frac{3}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$ B) $S = a^2 + b^2 + c^2$ C) $S = \frac{3}{2}(a^2 + b^2 + c^2)$ D) $S = 3(a^2 + b^2 + c^2)$

Câu 133. Độ dài trung tuyến m_c ứng với cạnh c của ΔABC bằng biểu thức nào sau đây

A) $\frac{b^2 + a^2}{2} - \frac{c^2}{4}$ B) $\sqrt{\frac{b^2 + a^2}{2} + \frac{c^2}{4}}$ C) $\frac{1}{2} \sqrt{(2b^2 + a^2) - c^2}$ D) $\sqrt{\frac{b^2 + a^2 - c^2}{4}}$

Câu 134. Tam giác ABC có $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

A) $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ B) $\sqrt{1 - \sin^2 B}$ C) $\cos(A + C)$ D) $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

Câu 135. Cho tam giác ABC có $a^2 + b^2 - c^2 > 0$. Khi đó :

A) Góc $C > 90^\circ$

B) Góc $C < 90^\circ$

C) Góc $C = 90^\circ$

D) Không thể kết luận được gì về góc C

Câu 136. Chọn đáp án **sai** : Một tam giác giải được nếu biết :

A) Độ dài 3 cạnh

B) Độ dài 2 cạnh và 1 góc bất kỳ

C) Số đo 3 góc

D) Độ dài 1 cạnh và 2 góc bất kỳ

Câu 137. Cho ΔABC với $a = 17,4$; $\hat{B} = 44^\circ 33'$; $\hat{C} = 64^\circ$. Cạnh b bằng bao nhiêu ?

A) 16,5

B) 12,9

C) 15,6

D) 22,1

Câu 138. Tam giác ABC có $\hat{A} = 68^\circ 12'$, $\hat{B} = 34^\circ 44'$, $AB = 117$. Tính AC ?

A) 68

B) 168

C) 118

D) 200

Câu 139. Cho tam giác ABC, biết $a = 13$, $b = 14$, $c = 15$. Tính góc B ?

A) $59^\circ 49'$

B) $53^\circ 7'$

C) $59^\circ 29'$

D) $62^\circ 22'$

Câu 140. Cho tam giác ABC, biết $a = 24$; $b = 13$; $c = 15$. Tính góc A ?

A) $33^\circ 34'$

B) $117^\circ 49'$

C) $28^\circ 37'$

D) $58^\circ 24'$

Câu 141. Tam giác ABC có $a = 8$, $c = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu ?

A) 49 B) $\sqrt{97}$ C) 7 D) $\sqrt{61}$

Câu 142. Tam giác ABC có $a = 16,8$; $\hat{B} = 56^\circ 13'$; $\hat{C} = 71^\circ$. Cạnh c bằng bao nhiêu?

A) 29,9 B) 14,1 C) 17,5 D) 19,9

1. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$. Khi đó:

A) $A = 30^\circ$ B) $A = 45^\circ$ C) $A = 60^\circ$ D) $A = 75^\circ$

Câu 143. Cho tam giác đều ABC với trọng tâm G. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{GA}$ và $\overrightarrow{GB}$ là:

A) 30° B) 60° C) 90° D) 120°

Câu 144. Một tam giác có ba cạnh là 13, 14, 15. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

A) 84 B) $\sqrt{84}$ C) 42 D) $\sqrt{168}$.

Câu 145. Cho tam giác ABC có $a = 4$; $b = 6$; $c = 8$. Khi đó diện tích của tam giác là:

A) $9\sqrt{15}$ B) $3\sqrt{15}$ C) 105 D) $\frac{2}{3}\sqrt{15}$

Câu 146. Một tam giác có ba cạnh là 26, 28, 30. Bán kính đường tròn nội tiếp là:

A) 16 B) 8 C) 4 D) $4\sqrt{2}$

Câu 147. Một tam giác có ba cạnh là 52, 56, 60. Bán kính đường tròn ngoại tiếp là:

A) $\frac{65}{8}$ B) 40 C) 32,5 D) $\frac{65}{4}$.

Câu 148. Tam giác với ba cạnh là 5; 12, 13 có bán kính đường tròn ngoại tiếp là?

A) 6 B) 8 C) $\frac{13}{2}$ D) $\frac{11}{2}$

Câu 149. Tam giác với ba cạnh là 6; 8; 10 có diện tích là bao nhiêu?

A) 24 B) $20\sqrt{2}$ C) 48 D) 30.

Câu 150. Tam giác với ba cạnh là 3; 4; 5 có bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2

Câu 151. Tam giác với ba cạnh là 5; 12; 13 có bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 3

Câu 152. Tam giác với ba cạnh là 6; 8; 10 có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng bao nhiêu?

A) 5 B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) 6

Câu 153. Tam giác ABC có $a = 6$; $b = 4\sqrt{2}$; $c = 2$. M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 3$. Độ dài đoạn AM bằng bao nhiêu?

- A) $\sqrt{9}$ B) 9 C) 3 D) $\frac{1}{2}\sqrt{108}$.

Câu 154. Cho ΔABC , biết $\vec{a} = \overrightarrow{AB} = (a_1; a_2)$ và $\vec{b} = \overrightarrow{AC} = (b_1; b_2)$. Để tính diện tích S của ΔABC . Một học sinh làm như sau:

(I) Tính $\cos A = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$

(II) Tính $\sin A = \sqrt{1 - \cos^2 A} = \sqrt{1 - \frac{(\vec{a} \cdot \vec{b})^2}{(|\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2)}}$

(III) $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A = \frac{1}{2} \sqrt{|\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2}$

(IV) $S = \frac{1}{2} \sqrt{(a_1^2 + a_2^2)(b_1^2 + b_2^2) - (a_1 b_1 + a_2 b_2)^2}$

$$S = \frac{1}{2} \sqrt{(a_1 b_2 + a_2 b_1)^2}$$

$$S = \frac{1}{2} (a_1 b_2 - a_2 b_1)$$

Học sinh đó đã làm **sai** bắt đầu từ bước nào?

- A) (I) B) (II) C) (III) D) (IV)

Câu 155. Cho các điểm A(1, 1); B(2, 4); C(10, -2). Góc $\widehat{BAC}$ bằng bao nhiêu?

- A) 90^0 B) 60^0 C) 45^0 D) 30^0

Câu 156. Cho các điểm A(1; -2), B(-2; 3), C(0; 4). Diện tích ΔABC bằng bao nhiêu ?

- A) $\frac{13}{2}$ B) 13 C) 26 D) $\frac{13}{4}$

Câu 157. Cho tam giác ABC có A(1; -1) ; B(3; -3) ; C(6; 0). Diện tích ΔABC là

- A) 12 B) 6 C) $6\sqrt{2}$ D) 9.

Câu 158. Cho $\vec{a} = (2; -3)$ và $\vec{b} = (5; m)$. Giá trị của m để $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương là:

- A) -6 B) $-\frac{13}{2}$ C) -12 D) $-\frac{15}{2}$

Câu 159. Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực 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 $78^0 24'$. Biết CA = 250m, CB = 120m. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu ?

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

Câu 160. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60^0 . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 30km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 40km/h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

- A) 13 B) $15\sqrt{13}$ C) $10\sqrt{13}$ D) 15

Câu 161. Từ một đỉnh tháp chiều cao $CD = 80\text{m}$, người ta nhìn hai điểm A và B trên mặt đất dưới các góc nhìn là $72^\circ 12'$ và $34^\circ 26'$. Ba điểm A, B, D thẳng hàng. Tính khoảng cách AB ?

- A) 71m B) 91m C) 79m D) 40m

Câu 162. 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 $56^\circ 16'$. Biết $CA = 200\text{m}$, $CB = 180\text{m}$. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu ?

- A) 163m B) 224m C) 112m D) 168m



PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MP

Bài 6. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

Câu 163. Cho tam giác ABC có $A(2;0)$; $B(0;3)$; $C(-3;-1)$. Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là:

- A) $5x - y + 3 = 0$ B) $5x + y - 3 = 0$ C) $x + 5y - 15 = 0$ D) $x - 5y + 15 = 0$

Câu 164. Cho đường thẳng $d: 2x + y - 2 = 0$ và điểm $A(6;5)$. Điểm A' đối xứng với A qua d có tọa độ là:

- A) $(-6;-5)$ B) $(-5;-6)$ C) $(-6;-1)$ D) $(5;6)$

Câu 165. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đường thẳng $(\Delta): 4x - 3y = 0$

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

Câu 166. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào **đúng**?

- A) Đường thẳng song song với trục Oy có phương trình : $x = m$ ($m \neq 0$).
 B) Đường thẳng có phương trình $x = m^2 - 1$ song song với trục Ox.
 C) Đường thẳng đi qua hai điểm $M(2;0)$ và $N(0;3)$ có ph.trình : $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} = 1$

Câu 167. Hệ số góc của đường thẳng $(\Delta): \sqrt{3}x - y + 4 = 0$ là:

- A) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ D) $\sqrt{3}$

Câu 168. Đ.thẳng đi qua điểm $A(-4;3)$ và song song với đ.thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 4 - t \\ y = 3t \end{cases}$ là:

- A) $3x - y + 9 = 0$ B) $-3x - y + 9 = 0$. C) $x - 3y + 3 = 0$. D) Đáp số khác

Câu 169. Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -3t \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A) Điểm $A(2;0)$ thuộc (Δ) . B) Điểm $B(3;-3)$ không thuộc (Δ) ;
 C) điểm $C(-3;3)$ thuộc (Δ) . D) PT : $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-3}$ là PT chính tắc của (Δ) .

Câu 170. Phương trình nào là phương trình tham số của đường thẳng $x-y+2=0$ là:

- A) $\begin{cases} x=t \\ y=2+t \end{cases}$ B) $\begin{cases} x=2 \\ y=t \end{cases}$ C) $\begin{cases} x=3+t \\ y=1+t \end{cases}$ D) $\begin{cases} x=t \\ y=3-t \end{cases}$

Câu 171. Các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của đường thẳng :

- A) $\begin{cases} x=m \\ y=1-\frac{m}{2}, m \in \mathbb{R} \end{cases}$ B) $xy=1$ C) $x^2 + y + 1 = 0$ D) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$

Câu 172. Cho $A(5;3); B(-2;1)$. Đường thẳng có phương trình nào sau đây đi qua A;B:

- A) $2x-2y+11=0$ B) $7x-2y+3=0$ C) $2x+7y-5=0$ D) Đ.thẳng khác.

Câu 173. Các cặp đường thẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

- A) (d1): $\begin{cases} x=2t \\ y=-1+t \end{cases}$ và (d2): $2x+y-1=0$ B) (d1): $x-2=0$ và (d2): $\begin{cases} x=0 \\ y=t \end{cases}$
C) (d1): $y=2x+3$ và (d2): $2y=x+1$. D) (d1): $2x-y+3=0$ và (d2): $x+2y-1=0$.

Câu 174. Đường thẳng nào qua $A(2;1)$ và song song với đường thẳng : $2x+3y-2=0$?

- A) $x-y+3=0$ B) $2x+3y-7=0$ C) $3x-2y-4=0$ D) $4x+6y-11=0$

Câu 175. Cho phương trình tham số của đường thẳng d : $\begin{cases} x=-3+2k \\ y=1-k \end{cases} (k \in \mathbb{R})$. PTTQ của d là :

- A) $x+2y-5=0$ B) $x+2y+1=0$ C) $x-2y-1=0$ D) $x-2y+5=0$

Câu 176. Ph.trình tham số của đ.thẳng (D) đi qua $M(-2;3)$ và có VTCP $\vec{u}=(1;-4)$ là:

- A) $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=1+4t \end{cases}$ B) $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=3+4t \end{cases}$ C) $\begin{cases} x=1-2t \\ y=-4+3t \end{cases}$ D) $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-4+t \end{cases}$

Câu 177. Toạ độ điểm đối xứng của điểm $A(3;5)$ qua đường thẳng $y=x$ là:

- A) $(-3;5)$ B) $(-5;3)$ C) $(5;-3)$ D) $(5;3)$

Câu 178. PTTQ của đường thẳng d đi qua hai điểm $M(1;2)$ và $N(3;4)$ là:

- A) $x+y+1=0$ B) $x+y-1=0$ C) $x-y-1=0$ D) đ.thẳng khác.

Câu 179. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2); B(5;6)$ là:

- A) $\vec{n}=(4;4)$ B) $\vec{n}=(1;1)$ C) $\vec{n}=(-4;2)$ D) $\vec{n}=(-1;1)$

Câu 180. Hai đường thẳng (d1) : $x+3y-3=0$ và (d2) : $\begin{cases} x=2+3t \\ y=2t \end{cases}$ là hai đường thẳng :

- A) Cắt nhau. B) Song song. C) Trùng nhau.

Câu 181. Họ đường thẳng (dm): $(m-2)x+(m+1)y-3=0$ luôn đi qua một điểm cố định. Đó là điểm có toạ độ nào trong các điểm sau?

- A) $A(-1;1)$ B) $B(0;1)$ C) $C(-1;0)$ D) $D(1;1)$

Câu 182. Phương trình đường trung trực của AB với A(1;3) và B(-5;1) là:

- A) $x-y+1=0$ B) $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=1+t \end{cases}$ C) $\frac{x+2}{-3}=\frac{y-2}{2}$ D) $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=2+2t \end{cases}$

Câu 183. Cho 2 điểm A(-1;2); B(-3;2) và đường thẳng (Δ): $2x-y+3=0$. Điểm C trên đường thẳng (Δ) sao cho $\triangle ABC$ là tam giác cân tại C có tọa độ là:

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

Câu 184. Cho đường thẳng d : $y=2$ và hai điểm A(1;2);C(0;3). Điểm B trên đường thẳng d sao cho tam giác ABC cân tại C có tọa độ là:

- A) B(5;2) B) B(4;2) C) B(1;2) D) B(-2;2)

Câu 185. Cho ba điểm A(1;2); B(0;4);C(5;3) . Điểm D trong mặt phẳng tọa độ sao cho ABCD là hình bình hành có tọa độ là:

- A) D(1;2) B) D(4;5) C) D(3;2) D) D(0;3)

Câu 186. Cho hai điểm A(0;1) và điểm B(4;-5). Tọa độ tất cả các điểm C trên trục Oy sao cho tam giác ABC là tam giác vuông là:

- A) (0;1) B) (0;1); (0;-7/3)
C) (0;1);(0;-7/3); $(0;2+2\sqrt{7})$; $(0;2-2\sqrt{7})$ D) $(0;2+2\sqrt{7})$; $(0;2-2\sqrt{7})$

Câu 187. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau song song với nhau:

(d1): $(m-1)x-y+3=0$ và (d2): $2mx-y-2=0$?

- A) $m=0$ B) $m=-1$ C) $m=a$ (a là hằng số) D) $m=2$

Câu 188. Đ.thẳng đi qua điểm M(1; 2) và // d : $4x + 2y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là:

- A) $4x + 2y + 3 = 0$ B) $2x + y + 4 = 0$ C) $2x + y - 4 = 0$ D) $x - 2y + 3 = 0$

Câu 189. Tính khoảng cách từ điểm M (-2; 2) đến đường thẳng Δ : $5x - 12y - 10 = 0$

- A) 24/13 B) 44/13 C) 44/169 D) 14/169

Câu 190. Tính khoảng cách từ điểm M(0; 3) đến đường thẳng Δ :

$$x \cos \alpha + y \sin \alpha + 3(2 - \sin \alpha) = 0$$

- A) $\sqrt{6}$ B) 6 C) $3 \sin \alpha$ D) $\frac{3}{\sin \alpha + \cos \alpha}$

Câu 191. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M (1; 4) qua đ.thẳng d: $x - 2y + 2 = 0$

- A) M'(0; 3) B) M'(2; 2) C) M'(4; 4) D) M' (3; 0)

Câu 192. Tính góc nhọn giữa hai đường thẳng : d1: $x + 2y + 4 = 0$; d2: $x - 3y + 6 = 0$

- A) 30° B) 45° C) 60° D) $23^\circ 12'$

Câu 193. Cho phương trình tham số của đường thẳng d : $\begin{cases} x=5+t \\ y=-9-2t \end{cases}$. PTTQ của d là :

- A) $2x + y - 1 = 0$ B) $2x + y + 1 = 0$ C) $x + 2y + 2 = 0$ D) $x + 2y - 2 = 0$

Câu 194. Cho hai đ.thẳng: d1: $4x - my + 4 - m = 0$; d2: $(2m + 6)x + y - 2m - 1 = 0$

Với giá trị nào của m thì d_1 song song với d_2 .

- A) $m = 1$ B) $m = -1$ C) $m = 2$ D) $m = -1$ v $m = 2$

Câu 195. Tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $M(1; 4)$ xuống đường thẳng $d: x - 2y + 2 = 0$

- A) $H(3;0)$ B) $H(0; 3)$ C) $H(2; 2)$ D) $H(2; -2)$

Câu 196. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng $d: x + 2y - 4 = 0$ và hợp với 2 trục tọa độ thành một tam giác có diện tích bằng 1?

- A) $2x + y + 2 = 0$ B) $2x - y - 1 = 0$ C) $x - 2y + 2 = 0$ D) $2x - y + 2 = 0$

Câu 197. Tính góc giữa hai đ. thẳng $\Delta_1: x + 5y + 11 = 0$ và $\Delta_2: 2x + 9y + 7 = 0$

- A) 45° B) 30° C) $88^\circ 57' 52''$ D) $1^\circ 13' 8''$

Câu 198. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát: $3x + 5y + 2003 = 0$. Tìm mệnh đề **sai**:

- A) d có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5)$ B) d có vector chỉ phương $\vec{u} = (5; -3)$
C) d có hệ số góc $k = 5/3$ D) d song song với đ.thẳng $3x + 4y = 0$

Câu 199. Lập phương trình của đường thẳng Δ đi qua giao điểm của hai đường thẳng: $d_1: x + 3y - 1 = 0$; $d_2: x - 3y - 5 = 0$ và vuông góc với đường thẳng: $d_3: 2x - y + 7 = 0$

- A) $3x + 6y - 5 = 0$ B) $6x + 12y - 5 = 0$ C) $6x + 12y + 10 = 0$ D) $x + 2y + 10 = 0$

Câu 200. Cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(1; 2)$, $B(3; 1)$, $C(5; 4)$. Phương trình đường cao vẽ từ A là:

- A) $2x + 3y - 8 = 0$ B) $3x - 2y - 5 = 0$ C) $5x - 6y + 7 = 0$ D) $3x - 2y + 5 = 0$

Câu 201. Đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2)$ và vuông góc với vector $\vec{n} = (2; 3)$ có phương trình chính tắc là:

- A) $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3}$ B) $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-2}$ C) $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3}$ D) $\frac{x+1}{-3} = \frac{y+2}{2}$

Câu 202. Đường thẳng đi qua điểm $N(-2; 1)$ và có hệ số góc $k = 2/3$ có PTTQ là:

- A) $2x - 3y + 7 = 0$ B) $2x - 3y - 7 = 0$ C) $2x + 3y + 1 = 0$ D) $3x - 2y + 8 = 0$

Bài 7. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

Câu 203. Cho $A(2;1)$; $B(3;-2)$. Tập hợp những điểm $M(x;y)$ sao cho $MA^2 + MB^2 = 30$ là một đường tròn có phương trình:

- A) $x^2 + y^2 - 10x - 2y - 12 = 0$ B) $x^2 + y^2 - 5x + y - 6 = 0$ C) $x^2 + y^2 + 5x - y - 6 = 0$ D) $x^2 + y^2 - 5x + y - 6 = 0$

Câu 204. Cho hai đường tròn có phương trình : $(C_1): x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$ $(C_2): x^2 + y^2 = 9$

Tìm câu trả lời **đúng** :

- A) (C_1) và (C_2) tiếp xúc nhau. B) (C_1) và (C_2) nằm ngoài nhau.
C) (C_1) và (C_2) cắt nhau. D) (C_1) và (C_2) có 3 tiếp tuyến chung.

Câu 205. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 2y - 15 = 0$ và đường thẳng $d: x + 3y + 2 = 0$. Hai tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng d có phương trình là:

- A) $x + 3y + 5 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$ B) $x + 3y - 10 = 0$ và $x + 3y + 10 = 0$
C) $x + 3y - 8 = 0$ và $x + 3y + 8 = 0$ D) $x + 3y - 12 = 0$ và $x + 3y + 12 = 0$

Câu 206. PT đường thẳng nào sau đây là PTTT của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4 = 0$.

- A) $x+y-2=0$ B) $x + \sqrt{3}y-4=0$ C) $2x+3y-5=0$ D) $4x-y+6=0$

Câu 207. PT : $x^2+y^2+2mx+2(m-1)y+2m^2=0$ là phương trình đường tròn khi m thỏa điều kiện :

- A) $m < \frac{1}{2}$ B) $m \leq \frac{1}{2}$ C) $m=1$ D) Một giá trị khác.

Câu 208. Đường thẳng (D): $2x+3y-5=0$ và đường tròn (C) : $x^2+y^2+2x-4y+1=0$ có bao nhiêu giao điểm:

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

Câu 209. Hai đường tròn sau đây có bao nhiêu tiếp tuyến chung:

(C1) : $x^2+y^2-4x+6y-3=0$ và (C2) : $x^2+y^2+2x-4y+1=0$

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 3 e) 4

Câu 210. Cho họ đường tròn có phương trình: (C_m): $x^2+y^2+2(m+1)x-4(m-2)y-4m-1=0$

Với giá trị nào của m thì đường tròn có bán kính nhỏ nhất?

- A) $m=0$. B) $m=1$ C) $m=2$ D) $m=3$.

Câu 211. Cho hai đường tròn có phương trình: (C1) : $x^2+y^2-4x+6y-3=0$ và (C2) : $x^2+y^2+2x-4y+1=0$. Các đường thẳng tiếp xúc với cả hai đường tròn trên là:

- A) $x=3$. B) $y=\frac{1}{3}$ C) $y=\frac{8}{3}x+\frac{49}{3}$ D) $y=-x+3$
 E) $y=\frac{5}{12}x+\frac{1}{3}$ G) $y=\frac{8}{3}x+\frac{49}{3}$ và $y=-x+3$ H) $y=\frac{8}{3}x+\frac{49}{3}$ và $y=-x+3$ và $y=\frac{5}{12}x+\frac{1}{3}$

Câu 212. Đường thẳng nào có PT sau đây tiếp xúc với đường tròn (C) : $x^2+y^2-4x+6y-3=0$?

- A) $x-2y+7=0$ B) $x-\sqrt{15}y-14+3\sqrt{15}=0$
 C) $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=1+t \end{cases}$ D) $\frac{x+2}{-3}=\frac{y-2}{2}$

Câu 213. Cho đường tròn: (C1): $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 6 = 0$ và (C2): $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**?

- A) (C1) cắt (C2) B) (C1) không có điểm chung với (C2)
 C) (C1) tiếp xúc trong với (C2) D) (C1) tiếp xúc ngoài với (C2)

Câu 214. Cho 2 điểm A(1; 1), B(7; 5). Phương trình đường tròn đường kính AB là:

- A) $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$ B) $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$
 C) $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$ D) $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$

Câu 215. Cho A(3; 5), B(2; 3), C(6; 2). Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là:

- A) $x^2 + y^2 - 25x - 19y + 68 = 0$ B) $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 68 = 0$
 C) $x^2 + y^2 - \frac{25}{3}x - \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$ D) $x^2 + y^2 + \frac{25}{3}x + \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

Câu 216. Lập PTTT tại điểm M(3; 4) với đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$

- A) $x + y - 7 = 0$ B) $x + y + 7 = 0$ C) $x - y - 7 = 0$ D) $x + y - 3 = 0$

Câu 217. Đường tròn đi qua 3 điểm A(-2; 4), B(5; 5), C(6; 2) có phương trình là:

A) $x^2 + y^2 + 4x + 2y + 20 = 0$

B) $x^2 + y^2 - 2x - y + 10 = 0$

C) $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 20 = 0$

D) $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$

Câu 218. Tính bán kính của đường tròn tâm I (1; -2) và tiếp xúc với $\Delta : 3x - 4y - 26 = 0$

A) 12

B) 5

C) $\frac{3}{5}$

D) 3

Câu 219. Tìm tiếp điểm của đường thẳng d: $x + 2y - 5 = 0$ với đường tròn (C) : $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 5$

A) (3; 1)

B) (6; 4)

C) (5; 0)

D) (1; 20)

Câu 220. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn:

A) $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$

B) $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$

C) $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$

D) $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$

Bài 8.

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG ELIP

Câu 221. Elip có tiêu cự bằng 8 ; tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$ có phương trình chính tắc là:

A) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

B) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

C) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

D) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

Câu 222. Đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 9 = 0$ và elip (E) : $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có bao nhiêu giao điểm:

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3 e) 4

Câu 223. Cho elip (E) : $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ và cho các mệnh đề :

(I) (E) có tiêu điểm $F_1(-4; 0)$ và $F_2(4; 0)$

(II) (E) có tỉ số $c/a = 4/5$

(III) (E) có đỉnh $A_1(-5; 0)$

(IV) (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào **sai** ?

A) I và II

B) II và III

C) I và III

D) IV và I

Câu 224. Một elip có trục lớn bằng 26, tỉ số $c/a = 12/13$. Trục nhỏ của elip bằng bao nhiêu ?

A) 5

B) 10

C) 12

D) 24

Câu 225. Dây cung của elip (E) : $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (0 < b < a)$ vuông góc với trục lớn tại tiêu điểm có độ dài là :

A) $\frac{2c^2}{a}$

B) $\frac{2b^2}{a}$

C) $\frac{2a^2}{c}$

D) $\frac{a^2}{c}$

Câu 226. Lập phương trình chính tắc của elip có 2 đỉnh là (-3; 0), (3; 0) và hai tiêu điểm là (-1; 0), (1; 0) ta được :

A) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$

B) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{9} = 1$

C) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$

D) $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 227. Cho elip (E) : $x^2 + 4y^2$ và cho các mệnh đề :

- (I) (E) có trục lớn bằng 1 (II) (E) có trục nhỏ bằng 4
 (III) (E) có tiêu điểm $F_1 (0 ; \frac{\sqrt{3}}{2})$ (IV) (E) có tiêu cự bằng 3

Trong các mệnh đề trên, tìm mệnh đề **đúng** ?

- A) (I) B) (II) và (IV) C) (I) và (III) D) (IV)



PHẦN GHI ĐÁP ÁN

ĐẠI SỐ 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270

271		272		273		274		275		276		277		278		279		280	
281		282		283		284		285		286		287		288		289		290	
291		292		293		294		295		296		297		298		299		300	
301		302		303		304		305		306		307		308		309		310	
311		312		313		314		315		316		317		318		319		320	
321		322		323		324		325		326		327		328		329		330	
331		332		333		334		335		336		337		338		339		340	
341		342		343		344		345		346		347		348		349		350	
351		352		353		354		355		356		357		358		359		360	
361		362		363		364		365		366		367		368		369		370	
371		372		373		374		375		376		377		378		379		380	
381		382		383		384		385		386		387		388		389		390	
391		392		393		394		395		396		397		398		399		400	
401		402		403		404		405		406		407		408		409		410	
411		412		413		414		415		416		417		418		419		420	
421		422		423		424		425		426		427		428		429		430	
431		432		433		434		435		436		437		438		439		440	
441		442		443		444		445		446		447		448		449		450	
451		452		453		454		455		456		457		458		459		460	
461		462		463		464		465		466		467		468		469		470	
471		472		473		474		475		476		477		478		479		480	
481		482		483		484		485		486		487		488		489		490	
491		492		493		494		495		496		497		498		499		500	
501		502		503		504		505		506		507		508		509		510	
511		512		513		514		515		516		517		518		519		520	
521		522		523		524		525		526		527		528		529		530	
531		532		533		534		535		536		537		538		539		540	
541		542		543		544		545		546		547		548		549		550	
551		552		553		554		555		556		557		558		559		560	

HÌNH HỌC 10

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75		76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85		86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95		96		97		98		99		100	
101		102		103		104		105		106		107		108		109		110	
111		112		113		114		115		116		117		118		119		120	
121		122		123		124		125		126		127		128		129		130	
131		132		133		134		135		136		137		138		139		140	
141		142		143		144		145		146		147		148		149		150	
151		152		153		154		155		156		157		158		159		160	
161		162		163		164		165		166		167		168		169		170	
171		172		173		174		175		176		177		178		179		180	
181		182		183		184		185		186		187		188		189		190	
191		192		193		194		195		196		197		198		199		200	
201		202		203		204		205		206		207		208		209		210	
211		212		213		214		215		216		217		218		219		220	
221		222		223		224		225		226		227		228		229		230	