

THÂN TẶNG QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TOÀN QUỐC

TUYỂN TẬP 10 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC

MÔN: TOÁN 10

KẾT HỢP BA BỘ SÁCH GIÁO KHOA



CREATED BY ĐẶNG CÔNG ĐỨC; HỆ THỐNG GIÁO DỤC MOON.VN
GIANG SƠN (FACEBOOK); TEL 0398021920 (ZALO)
TP.THÁI BÌNH; THÁNG 3/2023

MA TRẬN ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN 10
KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC

	NỘI DUNG	Số câu thông hiểu	Số câu Vận dụng	Tổng số câu
1	Mệnh đề	1	1	2
2	Tập hợp	1	1	2
3	Bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	1	1	2
4	Hệ thức lượng tam giác	1	1	2
5	Góc – lượng giác	1	0	1
6	Vector	1	2	3
7	Hàm số đại cương	1	1	2
8	Hàm số bậc hai	1	1	2
9	Dấu tam thức bậc hai	1	1	2
10	Bất phương trình bậc hai 1 ẩn	1	1	2
11	Phương trình chứa căn, phương trình quy về bậc hai	1	1	2
12	Thống kê	1	1	2
13	Sai số, số gần đúng	1	1	2
14	Tọa độ vector	1	1	2
15	Đường thẳng, góc, khoảng cách	1	2	3
16	Đường tròn	1	2	3
17	Ba đường conic	1	2	3
18	Đại số tổ hợp	1	1	2
19	Nhị thức Newton	1	1	2
20	Xác suất	1	1	2
21	Vận dụng cao			7
	Toàn bộ đề			50

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 1]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: “\exists x: x^2 + 4x + 5 \text{ là số nguyên tố}”$ là :

- A. $\forall x: x^2 + 4x + 5$ không là số nguyên tố. B. $\exists x: x^2 + 4x + 5$ là hợp số.
 C. $\forall x: x^2 + 4x + 5$ là hợp số. D. $\exists x: x^2 + 4x + 5$ là số thực.

Câu 2. Cho tam giác MNP có $M(6; -1), N(0; -1)$ điểm P thuộc trục tung, trọng tâm G thuộc trục hoành. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến điểm P là

- A. $OP = 2$ B. $OP = \sqrt{5}$ C. $OP = 2,5$ D. $OP = 4$

Câu 3. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ đi qua điểm $M(1; -4)$ thì có đường chuẩn cách trục tung một khoảng bằng

- A. 1 B. 2 C. 1,5 D. 2,5

Câu 4. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố “Có ít nhất hai mặt sấp xuất hiện liên tiếp” và B là biến cố “Kết quả ba lần gieo là như nhau”. Xác định biến cố $A \cup B$.

- A. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, SNS, NNN\}$. B. $A \cup B = \{SSS, NNN\}$.
 C. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$. D. $A \cup B = \Omega$.

Câu 5. Xét các mệnh đề sau

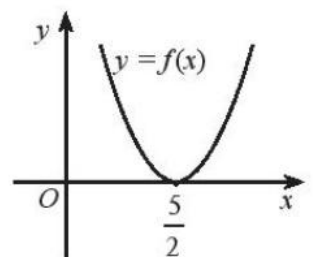
- Phương trình $x^2 - 5x + 4 = 0$ có nghiệm duy nhất.
- Phương trình $x^3 + x = 4$ có hai nghiệm phân biệt.
- $x^2 + y^2 - 4x - 6y > -10, \forall x, y \in \mathbb{R}$.
- $\sqrt{x^2 - 2x + 5} > x - 1, \forall x \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề sai là

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

Câu 6. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số nghiệm nguyên dương nhỏ hơn 30 của bất phương trình

- A. 29
 B. 25
 C. 24
 D. 29



Câu 7. Cho tứ giác ABCD, điểm M tùy ý, tồn tại a, b sao cho $\overrightarrow{MA} - 4\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{BC}$. Tính a + b.

- A. 2,5 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 8. Một hệ quả của hệ bất phương trình $\begin{cases} 5x + 3y < -a \\ 2x - 3y < 8a \end{cases}$ là

- A. $x < a$ B. $x < 3a$ C. $x < 5a$ D. $x > 4a$

Câu 9. Hypebol nào sau đây có trọng tâm là trọng tâm ABC với $A(16; 5), B(-m; 8), C(m-1; -13)$?

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 10. Cho hình bình hành ABCD tâm $I(2; 1)$, có phương trình các cạnh lần lượt là $AB: \begin{cases} x = t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$ và

$BC: 9x + 8y + 16 = 0$. Tính góc giữa hai đường thẳng BD và CD.

- A. 30° . B. 45° C. 60° . D. 90° .

Câu 11. Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của 200 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

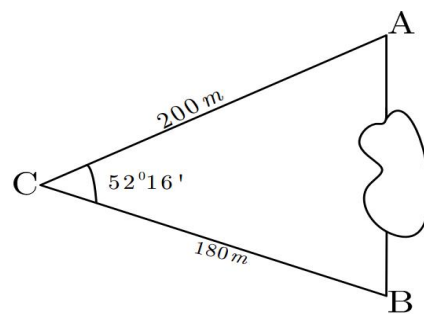
Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	10	35	38	63	42	12	200

Số trung vị của bản phân bố tần số nói trên là:

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

Câu 12. Khoảng cách từ điểm 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 $CA = 200m$, $BC = 180m$. Khoảng cách AB gần nhất với giá trị nào?

- A. 335m. B. 224m
C. 112m D. 250m.



Câu 13. Cho góc tù x. Tính $(\sin^4 x + \cos^4 x + 2\sin^2 x \cos^2 x)^3$.

- A. 1 B. 0,5 C. 1,25 D. 1,5

Câu 14. Phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 3x - y = 0$ tại điểm N có hoành độ bằng 1 và tung độ âm là:

- A. $d: x + 3y - 2 = 0$. B. $d: x - 3y + 4 = 0$.
C. $d: x - 3y - 4 = 0$. D. $d: x + 3y + 2 = 0$.

Câu 15. Cho $\triangle ABC$ và điểm K thỏa mãn $\overrightarrow{KA} - \overrightarrow{KB} - \overrightarrow{KC} = \vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $ABKC$ là hình bình hành B. K là trung điểm AB
C. $ABCK$ là hình bình hành D. K là trung điểm BC

Câu 16. Cho hai điểm A (1;2), B (3;4). Điểm C thuộc trục tung sao cho $CA + AB = CB$ thì tung độ của C bằng

- A. 2 B. 1 C. 2,5 D. 1,5

Câu 17. Tìm số tập hợp con của tập hợp $Q = \{n \in \mathbb{N}; n < 265 | n^3 - n : 6\}$.

- A. 264 B. 265 C. 200 D. 190

Câu 18. Người ta đo chiều dài, chiều rộng của một cái bể hình chữ nhật có kết quả lần lượt là:

$$x = 5m \pm 2cm, y = 2m \pm 1cm$$

Sai số tương đối của chu vi của cái bể đó là:

- A. 0,3% . B. 0,43% . C. 0,03% . D. 0,15% .

Câu 19. Tam giác OAB có $A(a;0), B(0;b)$, O là gốc tọa độ, $G(m;1), I(2;m)$ tương ứng là trọng tâm và trung điểm đoạn thẳng AB, giá trị nhỏ nhất của $a^2 + b^2$ bằng

- A. 20 B. 18 C. 20 D. 26

Câu 20. Theo dõi thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 40 học sinh, cô giáo thu được bảng số liệu

Thời gian (x)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	6	3	4	2	7	5	5	7	1	N = 40

Phương sai của mẫu số liệu gần nhất với

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

Câu 21. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $(x^2 - 4x + 3)\sqrt{5x - x^2} \leq 0$.

- A. 5 nghiệm B. 6 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Câu 22. Giả sử có khai triển $(1 - 2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_5 biết $a_0 + a_1 + a_2 = 71$.

- A. -672. B. 672. C. 627. D. -627.

Câu 23. Từ các chữ số 1 đến 9 lập được bao nhiêu số chẵn có ba chữ số khác nhau và không lớn hơn 789

- A. 171 B. 234 C. 163 D. 280

Câu 24. Tìm m để miền nghiệm hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 12 \\ mx + y \geq 2 \end{cases}$ là một đa giác có diện tích bằng 8.

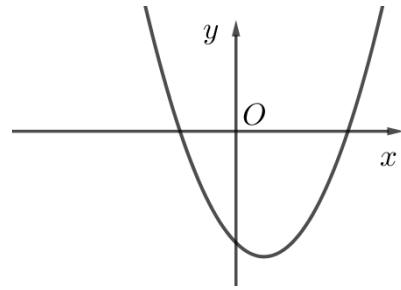
- A. $m = 2$ B. $m = 3$ C. $m = 0,5$ D. $m = \frac{1}{3}$

Câu 25. Cho $AB = 2a$ và O là trung điểm của đoạn thẳng AB. Tập hợp những điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = a^2$ là đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 26. Hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào đúng ?

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



Câu 27. Tìm điều kiện tham số m để parabol $y = x^2 - 4x$ cắt đường thẳng $y = m - 2$ tại hai điểm phân biệt đều nằm phía bên phải trục tung.

- A. $-2 < m < 2$ B. $-1 < m < 0$ C. $-1 < m < 2$ D. $0 < m < 2$

Câu 28. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để số được chọn là một số không chia hết cho 5.

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 29. Một lớp học có 30 học sinh tham gia câu lạc bộ võ và câu lạc bộ vẽ. Kết quả là 15 bạn tham gia câu lạc bộ võ và 16 bạn tham gia câu lạc bộ vẽ. Trong số đó có 10 bạn tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi có bao nhiêu bạn không tham gia câu lạc bộ nào ?

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 30. Tìm điều kiện của m để hàm số $y = \frac{x+9}{(m-3)x+m-4}$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

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

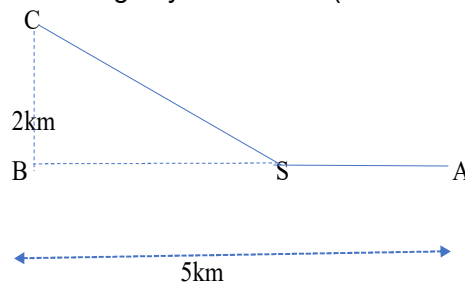
Câu 31. Tam giác ABC có đỉnh A (-1;2), trọng tâm H (3;0), trung điểm của BC là điểm M (6;1). Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. 5 B. 3 C. 4 D. $\sqrt{5}$

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1;0)$ và cách điểm $A(2;1)$ một khoảng bằng $\sqrt{2}$. Khoảng cách từ điểm $I(1;-4)$ đến đường thẳng Δ bằng

- A. 0. B. $2\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 33. Một kĩ sư thiết kế đường dây điện từ vị trí A đến vị trí S và từ vị trí S đến vị trí C. Tiền công thiết kế mỗi ki-lô-mét đường dây từ A đến S và từ S đến C lần lượt là 3 triệu đồng và 2 triệu đồng. Biết tổng số tiền công là 17 triệu đồng. Tính số ki-lô-mét đường dây đã thiết kế. (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



- A. 5,5 km. B. 5,6 km. C. 5,7 km. D. 5,4 km.

Câu 34. Cho biểu thức $P = \left(\frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} + 1} - \frac{x-1}{x-\sqrt{x}} \right)^{10}$ với $x > 0, x \neq 1$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển Niu-tơn của P .

- A. 200. B. 160. C. 210. D. 100.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho bốn điểm $A(-8;0)$, $B(0;4)$, $C(2;0)$ và $D(-3;-5)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai góc $\widehat{BAD}$ và $\widehat{BCD}$ phụ nhau.
 B. Góc $\widehat{BCD}$ là góc nhọn.
 C. $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \cos(\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD})$.
 D. Hai góc $\widehat{BAD}$ và $\widehat{BCD}$ bù nhau.

Câu 36. Ký hiệu d là tiếp tuyến của parabol $y = x^2 - 6x$ tại điểm có hoành độ bằng 7. Hệ số góc k của d là

- A. $k = 5$ B. $k = 2$ C. $k = 8$ D. $k = 3$

Câu 37. Có 6 bạn nữ là Huệ, Hồng, Lan, Hương, Cúc, Đào và 6 bạn nam là Vĩnh, Phúc, Phú Thọ, Tuyên, Quang cùng ngồi quanh một bàn tròn có 12 chỗ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết nam và nữ ngồi xen kẽ

nhau ?

A. 60540

B. 14400

C. 72020

D. 86400

Câu 38. Hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 6 = 0$ và $d_2: 2x - y + 5 = 0$ cắt nhau tại M. Xét điểm N thuộc d_1 và P thuộc d_2 sao cho $NP = 2$. Tính $MN^2 + MP^2 - \sqrt{2}MN.MP$.

A. 5

B. 4

C. 9

D. 2

Câu 39. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC, có A (3;1), B(2;- 5), C(2;7). Tồn tại điểm M (a;b) thuộc cạnh BC sao cho $S_{\Delta ABC} = \frac{6}{5}S_{\Delta MAB}$. Tính a + b.

A. 14

B. 16

C. 18

D. 9

Câu 40. Tính tổng các giá trị m xảy ra khi từ điểm A (m;3) kẻ được hai tiếp tuyến vuông góc đến đường tròn $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$.

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 41. Tìm điều kiện của tham số m để $(x^2 - 2x + 7)(x^2 - 2mx + m^2 + m - 2)^3 > 0$ với mọi số thực x.

A. $m > 2$

B. $m < 1$

C. $m > 4$

D. $m > 4$

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị của k để phương trình sau có nghiệm thực

$$\sqrt[3]{x^2 + 3x + 3} + \sqrt[3]{2x^2 + 3x + 2} = 6x^2 + 12x + 8 + \sqrt{k} \quad (x \in \mathbb{R})$$

A. $k = 0$

B. $k = 0$ hoặc $k = 1$

C. $k = 1$ hoặc $k = 9$

D. $k = 0$ hoặc $k = 4$

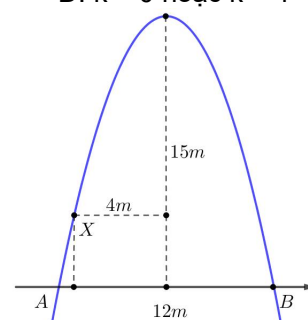
Câu 43. Một chiếc cổng hình parabol như hình vẽ. Biết rằng chiều rộng của cổng và chiều cao của cổng là 12m và 15m. Một con nhện bò lên từ mặt đất AB và dừng lại tại vị trí X. Biết rằng con nhện cách trục đối xứng của cổng là 4m, hỏi con nhện đang ở độ cao bao nhiêu m so với mặt đất ?

A. 3,74m

B. $\frac{25}{3}m$

C. $\frac{11}{3}m$

D. 3,52m



Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $2f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{4x^2 + 3}{x}$. Giá trị nhỏ nhất của

hàm số $f(x)$ trên miền $(0; +\infty)$ gần nhất giá trị nào

A. 3,2

B. 2,1

C. 4,5

D. 1,2

Câu 45. Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm A(1;0) và B(0;2). Các điểm C, D khác O lần lượt di chuyển trên các tia Ox, Oy sao cho $\frac{OC}{OA} + \frac{OD}{OB} = 2$. Biết rằng giao điểm giữa AD và BC luôn nằm trên đường thẳng d cố định. Viết phương trình tham số của đường thẳng d.

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \end{cases}$

Câu 46. Tìm giá trị nhỏ nhất của k để bất phương trình $x\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{2-z^2} + z\sqrt{3-x^2} \leq k$ có nghiệm thực.

A. $k = 4$

B. $k = 3$

C. $k = 2$

D. $k = 2,5$

Câu 47. Một chuỗi nhà hàng ăn nhanh bán đồ ăn từ 10h00 sáng đến 22h00 mỗi ngày. Nhân viên phục vụ của nhà hàng làm việc theo ca, mỗi ca 8 tiếng, ca I từ 10h00 đến 18h00 và ca II từ 14h00 đến 22h00. Tiền lương của nhân viên được tính theo giờ (bảng dưới).

Khoảng thời gian làm việc	Tiền lương/giờ
10h00 – 18h00	20 000 đồng
14h00 – 22h00	22 000 đồng

Để mỗi nhà hàng hoạt động được thì cần tối thiểu 6 nhân viên trong khoảng 10h00 – 18h00, tối thiểu 24 nhân viên trong thời gian cao điểm 14h00 – 18h00 và không quá 20 nhân viên trong khoảng 18h00 – 22h00. Do lượng khách trong khoảng 14h00 – 22h00 thường đông hơn nên nhà hàng cần số nhân viên ca II ít nhất phải gấp đôi số nhân viên ca I. Chi phí tiền lương mỗi ngày ít nhất là

A. 4 triệu 96 ngàn đồng

C. 4 triệu 500 ngàn đồng

B. 4 triệu 200 ngàn đồng

D. 4 triệu 50 ngàn đồng

Câu 48. Cho hệ phương trình tham số m :
$$\begin{cases} (m^2 + 2m)x + (1 - m^2)y + m^2 - 2m - 2 = 0 \\ x^2 + y^2 + 2x = 9 \end{cases}$$

Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị tham số m để hệ phương trình đã cho có hai nghiệm $(a;b), (c;d)$ sao cho biểu thức $(a - c)^2 + (b - d)^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tổng các phần tử của S bằng

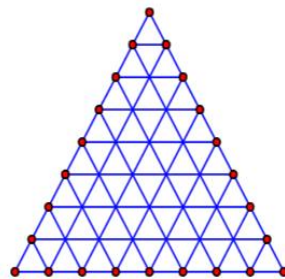
- A. 1 B. 2 C. -1 D. 0

Câu 49. Cho tam giác có trọng tâm G , qua G dựng đường thẳng d cắt các cạnh AB, AC lần lượt tại M, N . Đặt $\frac{AM}{AB} = x, \frac{AN}{AC} = y$, gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của $T = x + y$. Tính $m + M$.

- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{17}{6}$. C. $\frac{11}{6}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 50. Cho tam giác đều H có cạnh bằng 8. Chia tam giác này thành 64 tam giác đều có cạnh bằng 1 bởi các đường thẳng song song với các cạnh của tam giác đều đã cho. Gọi S là tập hợp các đỉnh của 64 tam giác đều có cạnh bằng 1. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của tập hợp S . Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn là bốn đỉnh của một hình bình hành nằm trong miền trong tam giác đều H và có cạnh chứa các cạnh của tam giác đều cạnh bằng 1.

- A. $\frac{45}{473}$ B. $\frac{64}{473}$ C. $\frac{1}{105}$ D. $\frac{2}{473}$



_____ HẾT _____

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 2]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Cho mệnh đề “phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ $x^2 - 5x + 26 = 0$ có nghiệm”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho và tính đúng, sai của mệnh đề phủ định là:

- A. Phương trình $x^2 - 5x + 26 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
 B. Phương trình $x^2 - 5x + 26 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề sai.
 C. Phương trình $x^2 - 5x + 26 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
 D. Phương trình $x^2 - 5x + 26 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề sai.

Câu 2. Tìm giá trị tham số m để đỉnh I của parabol $y = x^2 - 4mx + 5m^2 - 3m + 3$ gần trục hoành nhất.

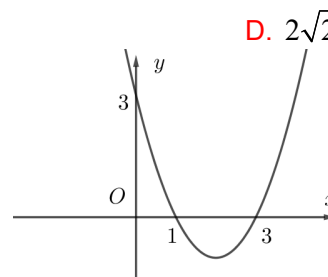
- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = 1,5$ D. $m = 3$

Câu 3. Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ là $3^4 C_n^5$. Tổng các giá trị của n bằng

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

Câu 4. Miền nghiệm của bất phương trình $y \geq x + 4$ là hình (H) mô tả bởi nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $y = x + 4$. Khoảng cách nhỏ nhất từ gốc tọa độ O đến một điểm thuộc (H) là

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



Câu 5. Hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Tính $(4b + 7c): a$.

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

Câu 6. Gọi T là tập hợp giá trị của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-1}$. Hỏi T có bao nhiêu phần tử nguyên ?

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

Câu 7. Cho tam giác ABC , G là trọng tâm. Với điểm M bất kỳ, tỉ số $\frac{\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}}{\overrightarrow{MG}}$ thuộc miền nào

- A. $(0;1)$ B. $[2;3]$ C. $(3;5)$ D. $[5;7)$

Câu 8. Parabol $y = x^2 + 8x + 1$ cắt đường thẳng $y = 3x + 7$ tại hai điểm phân biệt M, N . Với O là gốc tọa độ, chu vi tam giác OMN gần nhất với giá trị nào ?

- A. 25,92 B. 44,72 C. 32,68 D. 51,69

Câu 9. Đội tuyển học sinh giỏi cấp trường môn Tiếng Anh trường THPT Trần Hưng Đạo theo từng khối gồm 5 học sinh lớp 10, 5 học sinh lớp 11, 5 học sinh lớp 12. Nhà trường cần chọn ra 10 học sinh đi thi IOE cấp tỉnh. Tính số cách lập đội tuyển sao cho có học sinh của cả ba khối.

- A. 3003 B. 2509 C. 9009 D. 3000

Câu 10. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn điều kiện $-b = 4a; c = 3a; a > 0$. Tìm độ dài tập nghiệm của bất phương trình $(\sqrt{x^2 + 4x + 5} - x - 2) \cdot f^3(x) \leq 0$.

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 3,5

Câu 11. Tam giác ABC có $M(2;3)$, $N(0;-4)$, $P(-1;6)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Tính diện tích S của tam giác ABC .

- A. $S = 15$ B. $S = 54$ C. $S = 40$ D. $S = 64$

Câu 12. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn để phương trình $\frac{8}{\sqrt{x+2}} = m$ có nghiệm

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

Câu 13. Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là

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

Câu 14. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh đo được như sau:

$$a = 12 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}; b = 10 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}; c = 14 \text{ cm} \pm 0,1 \text{ cm}.$$

Tính chu vi P của tam giác và đánh giá sai số tuyệt đối của chu vi qua phép đo.

A. 0,4.

B. 0,5.

C. 0,6.

D. 0,7.

Câu 15. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm điều

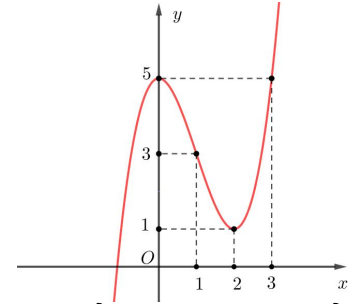
kiện tham số m để phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt.

A. $1 < m < 5$

B. $2 < m < 6$

C. $0 < m < 4$

D. $3 < m < 4$



Câu 16. Cho hình vuông ABCD tâm O, độ dài cạnh bằng a . Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \cdot \overrightarrow{MD} = a^2$ là một đường tròn. Tìm bán kính R của đường tròn này.

A. $R = 1,5a$

B. $R = 2a$

C. $R = 3a$

D. $R = a$

Câu 17. Miền nghiệm của bất phương trình $|x + y| + |x - y| \leq 4$ là

A. Một hình vuông (không kể biên).

B. Một hình chữ nhật (không phải là hình vuông và không kể biên).

C. Một hình chữ nhật (không phải là hình vuông và kể cả biên).

D. Một hình vuông (kể cả biên).

Câu 18. Có bao nhiêu số tự nhiên n nhỏ hơn 20 thỏa mãn $C_{n+1}^{n-1} + C_{n+2}^n > \frac{5}{2} A_n^2$

A. 18

B. 16

C. 17

D. 19

Câu 19. Với giá trị m nào thì đường tròn $x^2 + y^2 + 2(m+1)x - 4(m-1)y + 4m^2 - 4m = 0$ có bán kính nhỏ nhất

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 20. Tìm điều kiện tham số m để hàm số $y = \frac{3}{\sqrt[4]{x^2 - (3m-2)x + 2m^2 - 5m + 2}}$ xác định với mọi x thực.

A. $-5 < m < 1$

B. $-4 < m < 1$

C. $-6 < m < -2$

D. $0 < m < 3$

Câu 21. Cho ba điểm A (1;1), B (2;3), C (5;-1). Tồn tại điểm M thuộc đường thẳng BC sao cho diện tích tam giác ABM gấp đôi diện tích tam giác ABC. Đường thẳng AM có thể đi qua điểm nào sau đây

A. (0;2)

B. (0;9)

C. (1;2)

D. (4;1)

Câu 22. Xét mệnh đề chứa biến: $P(x): x^2 - \sqrt{26}x + \sqrt{5} < 0$. Trong các mệnh đề $P(5), P(26), P(2000)$ có bao nhiêu mệnh đề sai

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 23. Tìm số nghiệm của phương trình $\frac{|x| - \sqrt{4x-3}}{\sqrt{3x-4}} = 0$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 24. Hypebol nào sau đây có đỉnh bên phải là tâm đường tròn $x^2 + y^2 - 4x = m^2 + 9$?

A. (H): $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$.

B. (H): $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$.

C. (H): $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$.

D. (H): $4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 25. Đường thẳng d đi qua điểm M (2;4) và cắt đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$ theo dây cung AB sao cho M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Đường thẳng d tạo với chiều dương trục hoành một góc (làm tròn) ?

A. 45 độ

B. 62 độ

C. 75 độ

D. 37 độ

Câu 26. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - 3x + 1 = m$ có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn $[1;3]$.

A. $m \in \left[-\frac{5}{4}; 1\right]$

B. $m > -1,25$

C. $m < 1$

D. $1 < m < 2$

Câu 27. Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng tại huyện Sông Lô thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Phương sai của mẫu số liệu là:

A. $s_x^2 = 1,5$.

B. $s_x^2 = 1,24$.

C. $s_x^2 = 1,54$.

D. $s_x^2 = 22,1$.

Câu 28. Cho m, n nguyên dương, biết rằng hai khai triển sau đều có số lẻ các số hạng. Tính $m + n$

$$T(x; y) = 26.(26x + y)^{2m} + 5.(5x - 1)^6$$

$$Q(x; y) = 5.(x + 26y)^8 + 26.(x - 5)^{2n}$$

A. 8

B. 7

C. 10

D. Kết quả khác

Câu 29. Bác Dũng dự định quy hoạch x sào đất trồng cà tím và y sào đất trồng cà chua. Bác chỉ có không quá 9 triệu đồng để mua hạt giống. Cho biết tiền mua hạt giống cà tím là 200000 đồng/sào và cà chua là 100000 đồng/sào. Viết hệ bất phương trình mô tả điều kiện ràng buộc đối với x, y.

A. $2x + y \leq 90$

B. $2x + y = 90$

C. $2x + 3y \leq 90$

D. $4x + y \leq 90$

Câu 30. Mọi đường thẳng của họ $(x-1)\cos\alpha + (y-1)\sin\alpha = 4$ đều tiếp xúc với một đường tròn (C) cố định. Bán kính của (C) là

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 31. Trong túi có 7 viên bi tím và 3 viên bi xanh. Bốc ngẫu nhiên ba viên bi trong túi. Xác suất để ba viên bi đó có ít nhất một viên bi xanh là

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

B. $\frac{17}{24}$.

C. $\frac{4}{7}$.

D. $\frac{13}{130}$.

Câu 32. Elip có tổng độ dài hai trục bằng 18 và tỉ số của tiêu cự 2c với độ dài trục lớn bằng $\frac{3}{5}$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$.

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 33. Kiểm tra ngẫu nhiên điểm kiểm tra môn toán của 20 em học sinh lớp 10A thu được bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số lượng	2	3	a	b	c	2

Biết rằng giá trị trung bình và phương sai của mẫu số liệu trên lần lượt là $\bar{x} = 6,5; s^2 = 2,05$. Tìm giá trị một của mẫu số liệu trên.

A. $m_0 = 5$.

B. $m_0 = 6; m_0 = 7$.

C. $m_0 = 7; m_0 = 8$.

D. $m_0 = 7$.

Câu 34. Tìm điều kiện tham số m để hai tập hợp $A = [m; m^2 - 2m + 6]; B = [2m^2 + 7; 2m^2 + 9]$ có phần tử chung.

A. $m = -1$

B. $m > 0$

C. $m \geq 2$

D. $m \leq 3$

Câu 35. Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc 10km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 35km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông.

A. $10\sqrt{7}$ km/h

B. 20km/h

C. $5\sqrt{53}$ km/h

D. $20\sqrt{3}$ km/h

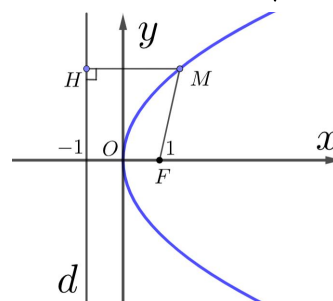
Câu 36. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu $2MH - MF = 4$.

A. 1,8

B. 4

C. 3

D. 1,6



Câu 37. Cho $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$. Tính $\sin x \cos x$.

A. 0,25

B. -0,5

C. -0,375

D. -0,25

Câu 38. Đường thẳng d đi qua điểm M (1;3) và cắt các tia Ox, Oy tại hai điểm A, B sao cho $3OA + 4OB$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng

A. 27

B. 8

C. 9

D. 16

Câu 39. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, H là điểm đối xứng với B qua G, M là trung điểm của BC. Khi đó

A. $\overrightarrow{MH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{5}{6}\overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{MH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} + \frac{5}{6}\overrightarrow{AB}$

C. $\overrightarrow{MH} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AC} - \frac{5}{6}\overrightarrow{AB}$

D. $\overrightarrow{MH} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AB}$

Câu 40. Tam giác ABC có $AB = 6$ và $2\sin A = 3\sin B = 4\sin C$. Chu vi tam giác ABC là

A. 26

B. 13

C. $10\sqrt{6}$

D. $5\sqrt{26}$

Câu 41. Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Ta đo khoảng cách AB và các góc $\widehat{CAD}, \widehat{CBD}$. Chẳng hạn ta đo được

$$AB = 24m, \widehat{CAD} = \alpha = 63^\circ, \widehat{CBD} = \beta = 48^\circ.$$

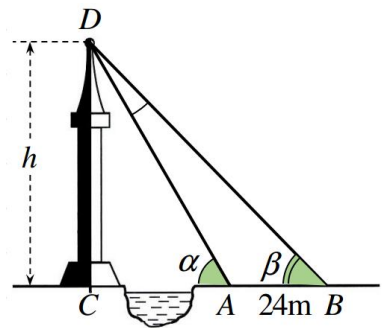
Tính chiều cao của tháp.

A. 61,4m.

B. 61,7m

C. 62,3m

D. 61,1m.



Câu 42. Cho hai tập hợp khác rỗng $P = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + ax + 8 = 0\}, Q = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + a = 0\}$. Tồn tại duy nhất $a = k$ để P và Q có phần tử chung. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $k > 5$

B. $1 < k < 4$

C. $k^2 + k > 28$

D. $k^2 + 4k < 9$

Câu 43. Cho tam giác ABC là tam giác đều cạnh bằng a , M là điểm di động trên đường thẳng AC . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| + 3|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$.

A. $2a$

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

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

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

Câu 44. Một công ty kinh doanh thương mại chuẩn bị cho một đợt khuyến mại nhằm thu hút khách hàng bằng cách tiến hành quảng cáo sản phẩm của công ty trên hệ thống phát thanh và truyền hình. Chi phí cho 1 phút quảng cáo trên sóng phát thanh là 800 nghìn đồng, trên sóng truyền hình là 4 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận phát các chương trình quảng cáo dài ít nhất là 5 phút. Do nhu cầu quảng cáo trên truyền hình lớn nên đài truyền hình chỉ nhận phát các chương trình dài tối đa là 4 phút. Theo các phân tích cùng thời lượng một phút quảng cáo trên truyền hình sẽ có hiệu quả gấp 6 lần trên sóng phát thanh. Công ty dự định chi tối đa 16 triệu đồng cho quảng cáo. Công ty cần đặt tỉ lệ thời lượng quảng cáo trên sóng phát thanh và truyền hình (theo đúng thứ tự) như thế nào để hiệu quả nhất

A. 2:1

B. 5:3

C. 3:2

D. 5:2

Câu 45. Tính diện tích (theo đvdt) hình thang vuông ABCD biết hình thang vuông tại A và D, ngoại tiếp đường tròn tâm O đồng thời có các thông số $AB = 10; CD = 15$.

A. 150

B. 200

C. 180

D. 190

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ $BH \perp AC$ ($H \in AC$). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AH và DC . Biết $M(11;12), N(10;5), H(17;4)$. Tung độ điểm B bằng

A. 6

B. 10

C. 8

D. 12

Câu 47. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau. Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 4.

A. $\frac{20}{81}$

B. $\frac{23}{81}$

C. $\frac{8}{27}$

D. $\frac{31}{108}$

Câu 48. Hai số thực x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-\sqrt{5})^2 + y^2} + \sqrt{(x+\sqrt{5})^2 + y^2} = 6$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$Q = (x+4)^2 + y^2 - 13\sqrt{(x-6)^2 + y^2}.$$

A. 69

B. 68

C. 54

D. 50

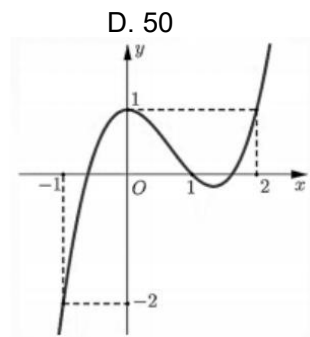
Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số nghiệm của phương trình $f(x^2 + 1) = x^2 + 1$.

A. 2 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. Vô nghiệm

D. 6 nghiệm



Câu 50. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho ba điểm $A(12;1), B(0;4), C(10;-1)$. Điểm $M(a;b)$ nằm trên đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$ sao cho biểu thức $T = MA^2 + 2MB^2 + 3MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $2a + 3b$ có giá trị bằng

A. 17

B. 15

C. 11

D. 21

HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 3]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): 26x^2 - 5x + 2000 \geq 0$. Xét các mệnh đề $P(26), P(5), P(2000), P(29), P(3), P(1992)$.

Số lượng mệnh đề đúng là

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 2. Cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $d: 2x + y - 5 = 0$. Điểm $N(a; b)$ của điểm đối xứng với điểm M qua d . Tính giá trị của $a + b$

- A. $a + b = \frac{-12}{5}$. B. $a + b = \frac{18}{5}$. C. $a + b = \frac{7}{5}$. D. $a + b = \frac{21}{5}$.

Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình $\frac{x}{\sqrt{x-3}} = m$ có nghiệm lớn hơn 9

- A. 15 B. 18 C. 20 D. 14

Câu 4. Tồn tại hai đường tròn (C) tiếp xúc với trục hoành tại A (2;0) và khoảng cách từ tâm của (C) đến B (6;4) bằng 5. Tổng tung độ tâm hai đường tròn bằng

- A. 7 B. 8 C. 4 D. 10

Câu 5. Parabol $f(x) = ax^2 + bx + c$ có tung độ đỉnh bằng 2 và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Tính giá trị của biểu thức $S = \sqrt{b^2 - 4a + 1} + \sqrt{c^2 + 7}$.

- A. S = 5 B. S = 7 C. S = 5 D. S = 6

Câu 6. Cho A (5;1), B (2;- 2), C (- 1;2). Điểm M thuộc trục Ox sao cho $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = k\overrightarrow{MC}$. Hoành độ điểm M là

- A. 2,8 B. 1,8 C. 2,6 D. 2,4

Câu 7. Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của An:

12	7	10	9	12	9	10	11	10	14
----	---	----	---	----	---	----	----	----	----

Hãy tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu trên.

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 6.

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} (a-2)x + (a-4)x \geq 2 \\ (a+1)x + (3a+2)y \leq -1 \end{cases}$ với $a \neq 0; a \neq \frac{1}{2}$.

Điểm nào sau đây luôn thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho

- A. $\left(\frac{-3}{2a-1}; \frac{7}{2a-1}\right)$ B. $\left(\frac{-7}{2a-1}; \frac{-3}{2a-1}\right)$
 C. $\left(\frac{7}{2a-1}; \frac{-3}{2a-1}\right)$ D. $\left(\frac{7}{2a-1}; \frac{3}{2a-1}\right)$

Câu 9. Một nhóm bạn có 4 bạn gồm 2 bạn Mạnh, Dũng và hai nữ là Hoa, Lan được xếp ngẫu nhiên trên một ghế dài. Kí hiệu (MDHL) là cách sắp xếp theo thứ tự: Mạnh, Dũng, Hoa, Lan. Tìm số phần tử của biến cố N: "xếp nam và nữ ngồi xen kẽ nhau"

- A. 24. B. 4. C. 8. D. 6.

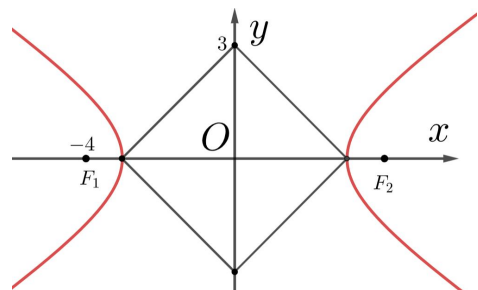
Câu 10. Số $\bar{a}$ được cho bởi số gần đúng $a = 6,2617$ với sai số tương đối không vượt quá 0,5%. Hãy ước lượng sai số tuyệt đối của $\bar{a}$.

- A. 3,2%.. B. 3,13%.. C. 3,25%.. D. 3,3%.

Câu 11. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ

bên. Tứ giác trong hình vẽ là hình vuông. Tính $a^2 - b^2$.

- A. 40 B. 25
 C. 32 D. 36



Câu 12. Đường thẳng d song song với đường thẳng $3x + 4y = 7$ và cách đường thẳng d một khoảng bằng 2. Hỏi đường thẳng d có thể đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (1;0) B. (2;4) C. (3;7) D. (2;4)

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-m}} + \sqrt{2m+6-x}$ xác định trên $(-1;0)$

- A. $m \geq 1$ B. $-3 \leq m \leq -1$ C. $0 < m < 2$ D. $2 < m < 3$

Câu 14. Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

- A. 8. B. 7. C. 7,3. D. 7,5.

Câu 15. Hai điểm A, B lần lượt thuộc trục Ox, Oy sao cho I (1;2) là trung điểm của AB. Tính độ dài đoạn AB.

- A. AB = 3 B. AB = 1,5 C. AB = $\sqrt{5}$ D. AB = $2\sqrt{5}$

Câu 16. Cho tam giác ABC. Gọi G là trọng tâm, M là trung điểm của BC và D là điểm đối xứng với B qua G. Đẳng thức vector nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} + \frac{5}{4}\overrightarrow{AB}$ B. $\overrightarrow{MD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$
C. $\overrightarrow{MD} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AC} - \frac{5}{6}\overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{MD} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{5}{2}\overrightarrow{AB}$

Câu 17. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C thành một hàng ngang. Xác suất để 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau bằng

- A. $\frac{11}{630}$ B. $\frac{1}{126}$ C. $\frac{1}{105}$ D. $\frac{1}{42}$

Câu 18. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x - m} = x - 1$ có nghiệm

- A. 27 B. 12 C. 10 D. 24

Câu 19. Hàm số bậc hai $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số trên miền $[-6;7]$ là

- A. $f(-6)$ B. $f(7)$
C. $f(1)$ D. $f(5)$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	2	$+\infty$

Câu 20. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là một số chẵn.

- A. $\frac{5}{18}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{8}{9}$ D. $\frac{13}{18}$

Câu 21. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $I(0;2)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $\overline{IM} = 2\overline{IN}$. Tồn tại hai điểm M, N với tổng hoành độ bằng

- A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Câu 22. Tam giác ABC có $A(-6;-3), B(-4;3), C(9;2)$. Đường phân giác trong góc A có thể đi qua điểm nào

- A. (3;6) B. (1;8) C. (2;4) D. (1;5)

Câu 23. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(1;4)$?

- A. $y = x^2 - 4x + 5$ B. $y = \frac{x-5}{x+1}$ C. $y = \sqrt{4-x}$ D. $y = x^4 - 8x^2 + 10$

Câu 24. Điểm kiểm tra môn Toán của 35 học sinh lớp 10A được thống kê trong bảng phân bố tần số sau đây (thang điểm 10).

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	2	1	2	1	2	3	x	5	y	4	3	$n = 35$

Biết rằng mẫu số liệu trên có hai môđ, tính xy

- A. 36 B. 35 C. 27 D. 32

Câu 25. Tam giác ABC có $A(1;0), B(9;0), C(2;4)$, ba đường thẳng d, Δ, λ cùng cách đều ba đỉnh của tam

giác. Tính diện tích tam giác MNP tạo bởi ba giao điểm của d, Δ, λ .

- A. 3 (đvdt) B. 4 (đvdt) C. 5 (đvdt) D. 2 (đvdt)

Câu 26. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $10C_{n+1}^2 \geq 3nC_n^2$.

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

Câu 27. (T) là đường tròn đi qua điểm A (3;3), B (1;1), C (5;1). Dây cung MN vuông góc với bán kính của (T) tại điểm (3;0). Tính độ dài đoạn thẳng MN.

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

Câu 28. Có 3 viên bi đen khác nhau, 4 viên bi đỏ khác nhau, 5 viên bi xanh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các viên bi trên thành một dãy sao cho các viên bi cùng màu ở cạnh nhau?

- A. 345600. B. 725760. C. 103680. D. 518400.

Câu 29. Tính diện tích S của tam giác tạo bởi miền nghiệm của hệ
$$\begin{cases} x + y \geq 0, \\ x + 3y \leq -3, \\ x - y \geq 5. \end{cases}$$

- A. S = 5 B. S = 1,5 S. S = 2,25 D. S = 3,5

Câu 30. Tính tổng $C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + \dots + C_{2022}^{2022}$.

- A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. $2^{2021} - 1$ D. 2^{2022}

Câu 31. Cho góc x thỏa mãn $\cos x \neq 0$. Tính $a + b + c$ biết $\frac{\cos x + \sin x}{\cos^3 x} = a \tan^3 x + b \tan^2 x + c \tan x + 1$.

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

Câu 32. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m trong khoảng $(-10; 10)$ để phương trình $x^2 - (2m + 5)x + 2m + 1 \leq 0$

có tập nghiệm $[x_1; x_2]$ thỏa mãn điều kiện $\sqrt{x_1^2 + (2m + 5)x_2 + 2m + 1} > |m|$.

- A. 14 giá trị B. 16 giá trị C. 15 giá trị D. 18 giá trị

Câu 33. Parabol $y = x^2 - 2mx$ cắt đường thẳng $y = mx - m + 4$ tại hai điểm phân biệt có tung độ $a; b$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = a + b$.

- A. $\frac{23}{3}$ B. $\frac{11}{3}$ C. $\frac{25}{9}$ D. $\frac{13}{4}$

Câu 35. Hình chữ nhật có các cạnh: $x = 2m \pm 2cm$, $y = 5m \pm 2cm$. Diện tích hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó là:

- A. $10m^2$ và $900cm^2$. B. $10m^2$ và $500cm^2$.
C. $10m^2$ và $400cm^2$. D. $10m^2$ và $1404cm^2$.

Câu 36. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \tan^2 x - 2 \tan x + 5$.

- A. 4 B. 7 C. 5 D. 3

Câu 37. Cho các điểm $A(1;2), B(-3;1), C(4;2)$, quỹ tích các điểm M thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = MC^2$ là đường tròn (C) tâm I, tung độ điểm I là

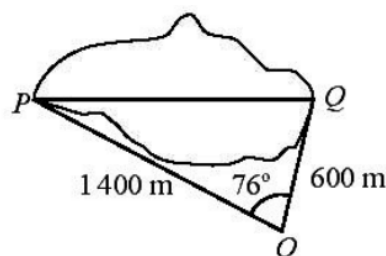
- A. 5 B. 2 C. 7 D. 4

Câu 38. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Số $3k + 2$ (với k tự nhiên) có thể là một số chính phương.
B. Số $10m + 3$ (với m tự nhiên) có thể là một số chính phương.
C. Phương trình $x^2 - (a - 7)x - 7a = 0$ luôn có nghiệm dương.
D. Phương trình $x^4 - kx^2 - \sqrt{2019} = 0$ luôn có hai nghiệm phân biệt.

Câu 39. Tính khoảng cách gần đúng giữa hai điểm P, Q của một hồ nước biết rằng hai điểm P, Q cách điểm O chỉ định các khoảng tương ứng 1400m và 600 m, đồng thời góc $\widehat{POQ} = 76^\circ$ như hình vẽ.

- A. 1383m B. 1420m
C. 1258m D. 1390m



Câu 40. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $(4x^2 + 4x + 1)(2x + 1)^4 \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)^4$.

A. 750,75

B. 120,25

C. 250,25

D. 450,25

Câu 41. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $f(x) = f(6-x)$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = a^2 + 8a + 3b + c + 3$.

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

Câu 42. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m^2(x^4 - 1) + m(x^2 - 1) - 6(x - 1) \geq 0$ có nghiệm $S = \mathbb{R}$. Tổng tất cả các phần tử thuộc S bằng

A. -1,5

B. 1

C. -0,5

D. 0,5

Câu 43. Trong một cuộc thi pha chế mỗi đội chơi được dùng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

A. 2 lít nước cam, 7 lít nước táo

B. 5 lít nước cam, 4 lít nước táo

C. 6 lít nước cam, 3 lít nước táo

D. 4 lít nước cam, 5 lít nước táo

Câu 44. Tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = 5\text{cm}$, I là trung điểm của BC. (S) là tập hợp là các điểm M trong mặt phẳng thỏa mãn $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC} = 25$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. (S) là đường trung trực của đoạn thẳng AI

B. (S) là đoạn thẳng AI

C. (S) là đường tròn có định bán kính $R = \frac{5\sqrt{10}}{4}$ D. (S) là đường tròn tâm I bán kính $R = \frac{5\sqrt{2}}{4}$.

Câu 45. Tìm số nghiệm của phương trình $\frac{3-x+\sqrt{x}}{1+\sqrt{2(x^2-3x+4)}} = 1 \quad (x \in \mathbb{R})$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 46. Xét hai điểm $A(5;2), B(6;8)$, tìm giá trị nhỏ nhất của $s = MA + 2NB + 4MN$ với hai điểm M, N lần lượt thuộc hai đường tròn $(C_1): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 1; (C_2): (x-2)^2 + (y-8)^2 = 4$.

A. 30

B. 25

C. 20

D. 35

Câu 47. Tam giác ABC có các trung tuyến BM, CN cắt nhau tại G. Biết $BM = \frac{3}{2}; CN = 3; \widehat{BGC} = 120^\circ$. Tính

giá trị biểu thức $a^2 + 2b^2 + 3c^2$ với a, b, c là độ dài ba cạnh của tam giác.

A. 24

B. 30

C. 26

D. 28

Câu 48. Cho ba điểm $A(1;2), B(4;4), C(3;4)$ và điểm $M(x;y)$ thỏa mãn

$$3\sqrt{x^2 + (y-6)^2} + 3\sqrt{(x-1)^2 + (y-3)^2} = 5\sqrt{10}.$$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = 2MA^2 + 3MB^2 - 4MC^2$.

A. $\frac{58}{9}$.B. $\frac{61}{9}$.C. $\sqrt{10}$.D. $\frac{65}{9}$.

Câu 49. Cho hình chữ nhật ABCD có $\cos \widehat{ACD} = \frac{2}{\sqrt{5}}$, điểm H thỏa mãn $\overrightarrow{HB} + 2\overrightarrow{HC} = \vec{0}$, AH cắt BD tại K.

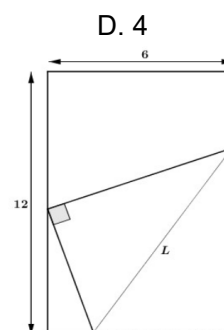
biết rằng $H\left(0; -\frac{7}{3}\right), K\left(\frac{8}{5}; -\frac{1}{5}\right)$ và điểm B có hoành độ dương. Tính độ dài đoạn OD (O là gốc tọa độ).

A. 2

B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{10}$

D. 4

Câu 50. Một mảnh giấy hình chữ nhật có chiều dài 12cm và chiều rộng 6cm. Thực hiện thao tác gấp góc dưới bên phải sao cho đỉnh được gấp nằm trên cạnh chiều dài còn lại. Hỏi chiều dài L tối thiểu của nếp gấp là bao nhiêu?

A. $9\sqrt{2}\text{cm}$ B. $6\sqrt{2}\text{cm}$ C. $\frac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}$ D. $\frac{7\sqrt{3}}{2}\text{cm}$ 

HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 4]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lí?

- A. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho $3 \Rightarrow x$ chia hết cho 3 .
 B. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho $6 \Rightarrow x$ chia hết cho 3 .
 C. $\forall x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho $9 \Rightarrow x$ chia hết cho 9 .
 D. $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho 4 và $6 \Rightarrow x$ chia hết cho 12 .

Câu 2. Cho tam giác ABC với ba trung tuyến AD, BE, CF. Tính $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CF}$.

- A. 3 B. 2 **C. 0** D. 1

Câu 3. Điểm thi môn Toán lớp 10A₂ của một trường trung học phổ thông Quang Trung được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

- A. 0,94. B. 3,94. C. 2,94. **D. 1,94.**

Câu 4. Cho hình vuông ABCD tâm O và độ dài cạnh bằng 6a, Tính $|\overrightarrow{MN}|$ khi các điểm M, N xác định bởi:

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MD} = \vec{0}, \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{ND} + \overrightarrow{NC} = \vec{0}.$$

- A. $a\sqrt{65}$ B. $a\sqrt{39}$ C. $a\sqrt{26}$ D. $a\sqrt{41}$

Câu 5. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $x^2 - (m^3 + 1)x - m^2 - m - 5 = 0$ có nghiệm âm

- A. Vô số B. 10 C. 22 D. 14

Câu 6. Hai đường thẳng $3x + y - 2 = 0$; $2x - y + 39 = 0$ cắt nhau tại A, điểm B thuộc một trong hai đường thẳng sao cho $AB = 6\sqrt{2}$. Khoảng cách từ B đến đường thẳng còn lại bằng

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

Câu 7. Số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+1}^2 + 2C_{n+2}^2 + 2C_{n+3}^2 + C_{n+4}^2 = 149$. Tìm 4 chữ số tận cùng của $C_{n+25}^6 + 8225$.

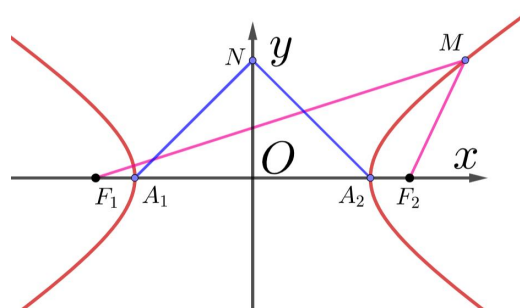
- A. 2000 B. 2650 C. 1992 D. 2022

Câu 8. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên (có

tiêu cự F_1F_2) thỏa mãn $|MF_1 - MF_2| = 6$, tam giác NA_1A_2 là

tam giác vuông cân. Tính diện tích tam giác NA_1A_2 .

- A. 12 B. 8
C. 9 D. 10



Câu 9. Cho $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5)$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Tứ giác ABCD là hình bình hành B. $G\left(2; \frac{5}{3}\right)$ là trọng tâm tam giác BCD.
 C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ D. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ cùng phương.

Câu 10. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{(x-2)(x-m+3)}{3\sqrt{x-1}+4} = 0$ có nghiệm

- A. $m \geq 4$ B. $m \geq 3$ C. $m \geq 2$ D. $m \geq 5$

Câu 11. Bảng sau đây cho biết chiều cao của một nhóm học sinh

160, 178, 150, 164, 168, 176, 156, 172

Các tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_1 = 158; Q_2 = 164; Q_3 = 174$ **B. $Q_1 = 158; Q_2 = 166; Q_3 = 174$**
 C. $Q_1 = 160; Q_2 = 168; Q_3 = 176$ D. $Q_1 = 150; Q_2 = 164; Q_3 = 178$

Câu 12. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và đường thẳng $d: 3x + 4y - 12 = 0$. Biết rằng d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn AB .

- A. $AB = 5$. B. $AB = 3$. C. $AB = 4$. D. $AB = 10$.

Câu 13. Cho các mệnh đề:

- 1) 2019 là số nguyên tố;
- 2) Phương trình $x^2 - 6mx - 10$ có hai nghiệm trái dấu;
- 3) Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 13;
- 4) Phương trình $|x - \sqrt{x} + 1| = x - \sqrt{x} + 1$ có vô số nghiệm dương.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 14. Tập hợp tâm I của đường tròn tiếp xúc với hai đường thẳng $x + 2y - 3 = 0; x + 2y + 6 = 0$ là đường thẳng d , khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng d gần nhất với

- A. 0,75 B. 0,67 C. 0,42 D. 0,26

Câu 15. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Tìm cặp biến cố không đối lập nhau trong các cặp biến cố sau?

- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.
C. $E = \{1, 5, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. D. Ω và $\emptyset$.

Câu 16. Bất phương trình: $(x^4 + 1)(x^2 - 3x - 4)\sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Nhiều hơn 2

Câu 17. Tìm điều kiện của m để hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{(m + 3)x^2 - mx + m}$ có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{a\}$.

- A. $m \in \{-12; 12\}$ B. $m = 2$ C. $m \in \{-4; 0\}$ D. $m = 3$

Câu 13. Cho tam giác đều ABC cạnh a , trọng tâm G . Tính $P = \overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CG}$ theo a .

- A. 0 B. $-\frac{2}{3}a^2$ C. $\frac{1}{2}a^2$ D. $-\frac{2}{5}a^2$

Câu 14. Điểm $M(x; y)$ thuộc parabol $(P): y^2 = 8x$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = -x^2 + y^2 + 8x + 1911$.

- A. 1979 B. 1945 C. 1975 D. 1954

Câu 15. Biết $26 \cdot (5x - 2)^{26} + 5 \cdot (4x - 1)^{26} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{26}x^{26}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{26}$.

- A. $31 \cdot 3^{26}$ B. $26 \cdot 3^{26}$ C. $2 \cdot 3^{200}$ D. 3^{26}

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; 2)$, $B(3; 1)$ và $C(5; 4)$. Độ dài đường phân giác trong AD với $D \in BC$ là

- A. $AD = \frac{3}{17}$. B. $AD = \frac{17}{3}$. C. $AD = \frac{3}{8}$. D. $AD = \frac{8}{3}$.

Câu 17. Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?

- A. 242. B. 255. C. 215. D. 220

Câu 18. Có bao nhiêu cặp số $(a; b)$ đều thuộc $[-5; 5]$ để hệ sau là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$\begin{cases} (a+1)x + (a^2-1)y < 5 \\ (b-2)x + (b^2-4)y < 6 \end{cases}$$

- A. 100 B. 99 C. 26 D. 80

Câu 19. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 4x = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - mx - 6 = 0\}, C = \{(x; y) \mid (x^2 + 6)(y^2 + 1) = \sqrt{26}\}.$$

Có bao nhiêu tập hợp không ít hơn 4 tập hợp con

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

Câu 20. Người ta thực hiện phép đo chiều dài của một đoạn đường và thu được kết quả gần đúng là $s = 2142,3$ (m). Biết rằng sai số tương đối của phép đo không vượt quá $0,1\%$. Hãy viết s dưới dạng chuẩn.

- A. 2142. B. 2140. C. 2100. D. 2142,5.

Câu 21. Tính diện tích miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} (x-y)(x^3+y^3) \leq 0 \\ y^2-3y-4 \leq 0 \end{cases}$$

- A. 15 B. 17 C. 20 D. 18

Câu 22. Gọi M là hệ số không chứa x trong khai triển của $\left(\frac{x}{2} + \frac{8}{x}\right)^{12}$. Tìm ba chữ số tận cùng của M.

- A. 704 B. 200 C. 420 D. 520

Câu 23. Bốn bạn học sinh Đông, Tây, Nam và Bắc thay nhau đo chiều cao cái cây. Bạn Đông đo được là $168\text{cm} \pm 1\text{cm}$. Bạn Tây đo được là $181\text{cm} \pm 2\text{cm}$. Bạn Nam đo được là $148\text{cm} \pm 0,9\text{cm}$. Bạn Bắc đo được là $151\text{cm} \pm 1,1\text{cm}$. Trong 4 bạn, phép đo của bạn chính xác nhất là

- A. Đông. B. Tây. C. Nam D. Bắc

Câu 24. Hàm số bậc hai $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện của m để phương trình $f(x) - 2 = m$ có nghiệm duy nhất.

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

x	$-\infty$	0	1	3	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	4		7	

Câu 25. Tìm số tập hợp con không quá 6 phần tử của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e; f; g\}$

- A. 100 B. 85 C. 127 D. 90

Câu 26. Cho hai điểm $A(2; -4), B(-6; 2)$. Tập hợp các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = 100$ là đường tròn tâm $I(a; b)$, tính $a + b$.

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

Câu 27. Tìm điều kiện tham số m để bất phương trình $2x^2 - (4m+1)x + m^2 - 1 \geq 0$ có ít nhất một nghiệm lớn hơn 2017.

- A. Mọi giá trị m B. $m > 1$ C. $m < 1$ D. $m > 0$

Câu 28. Cho hình bình hành ABCD có H, K lần lượt thuộc hai cạnh AB, AC sao cho $3AH = 2AB$, $3AK = AC$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $4BM = 3MC$. Khi đó

- A. $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AK} - \frac{1}{7}\overrightarrow{AH}$ B. $\overrightarrow{BM} = \frac{9}{7}\overrightarrow{AK} - \frac{9}{14}\overrightarrow{AH}$
C. $\overrightarrow{BM} = \frac{9}{7}\overrightarrow{AK} + \frac{9}{14}\overrightarrow{AH}$ D. $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{7}\overrightarrow{AK} - \frac{5}{14}\overrightarrow{AH}$

Câu 29. Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^4 + 4x^3 + x^2 + 4x + 4} = 2\sqrt{x^3 + 3x^2 + x + 1}$.

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

Câu 30. Cho tam giác ABC có $A(5; 5), B(-3; 1), C(1; -3)$. Diện tích tam giác ABC.

- A. $S = 24$. B. $S = 2$. C. $S = 2\sqrt{2}$. D. $S = 42$.

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(2; 3), I\left(\frac{11}{2}; \frac{7}{2}\right)$. B là điểm đối xứng với A qua I. Giả sử C

là điểm có tọa độ $(5; y)$. Giá trị của y để tam giác ABC là tam giác vuông tại C là

- A. $y = 0; y = 7$. B. $y = 0; y = -5$. C. $y = 5; y = 7$. D. $y = -2; y = 7$.

Câu 32. Từ một hộp chứa 10 viên bi đỏ, 5 viên bi xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi. Xác suất để lấy được 3 viên bi màu xanh bằng

- A. $\frac{2}{91}$. B. $\frac{12}{91}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{24}{91}$.

Câu 33. Đường tròn (C) đi qua điểm $A(-2; 6)$ và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y - 15 = 0$ tại điểm $B(1; -3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến tâm của (C) bằng

- A. 2 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{6}$ D. $2\sqrt{2}$

Câu 34. Sản lượng lúa (đơn vị tạ) 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	n	m	6

Tìm n biết sản lượng trung bình của 40 thửa ruộng là 22,1 tạ

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

Câu 35. Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 100 nghìn đồng, 90 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 15 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất 12 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy thu được nhiều nhất bao nhiêu tiền ?

A. 1 triệu 800 ngàn

B. 1 triệu 200 ngàn

C. 1 triệu 300 ngàn

D. 1 triệu 400 ngàn

Câu 36. Cho $\tan \alpha = -3$. Tính $\frac{6 \sin \alpha - 7 \cos \alpha}{6 \sin \alpha + 7 \cos \alpha}$.

A. $-\frac{4}{3}$

B. $-\frac{5}{3}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $-\frac{4}{3}$

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-2;2)$, $B(7;5)$, $C(4;-5)$ và đường thẳng $\Delta: 2x + y - 4 = 0$. Một điểm $N(a;b)$ di động nằm trên đường thẳng Δ . Tìm tọa độ điểm N để $|\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC}|$ nhỏ nhất. Giá trị $a + 8b$ bằng

A. 2

B. 3

C. 2,5

D. 4

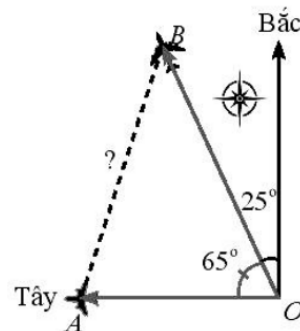
Câu 38. Hai máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Một chiếc di chuyển với tốc độ 450km/h theo hướng tây và chiếc còn lại di chuyển theo hướng hợp với hướng bắc một góc 25 độ về phía tây với tốc độ 630km/h. Hỏi sau 90 phút, hai máy bay cách nhau một khoảng (gần đúng) bao xa, giả sử chúng đang ở cùng độ cao ?

A. 900km

B. 950km

C. 850km

D. 920km



Câu 39. Đường thẳng $d: y = x + 2m$ cắt trục hoành tại điểm $A(x;y)$. Tồn tại điểm B thuộc đường thẳng d và điểm C nằm trên trục hoành sao cho $BC = 1$ và $BC \perp Ox$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. $AB = 3$

B. $AB = \sqrt{2}$

C. $AB = \sqrt{5}$

D. $AB = 3\sqrt{3}$.

Câu 40. Hình bình hành có độ dài hai cạnh là 3 và 5, một đường chéo có độ dài bằng 5. Tính độ dài của đường chéo còn lại.

A. $\sqrt{43}$

B. $2\sqrt{13}$

C. $8\sqrt{3}$

D. 8

Câu 41. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , một đường thẳng d đi qua $M(4;1)$ và cắt hai tia Ox , Oy lần lượt tại A , B . Với O là gốc tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2}$.

A. 5

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{13}$

D. $\frac{1}{17}$

Câu 42. Parabol $y = x^2 - 7x + 6$ có đỉnh I và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt A , B . Tìm tọa độ điểm C sao cho bốn đỉnh I , A , B , C là bốn đỉnh một hình thoi.

A. $C\left(\frac{7}{2}; \frac{41}{4}\right)$

B. $C(1;2)$

C. $C(3;1)$

D. $C\left(\frac{7}{2}; \frac{25}{4}\right)$

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $|x-2| - |x-1| - |x| = m$ có nghiệm $\in [-1;2]$

A. 4

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 44. Một phân xưởng có hai máy đặc chủng $M1$, $M2$ sản xuất hai loại sản phẩm kí hiệu là I và II. Một tấn sản phẩm loại I lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm loại II lãi 1,6 triệu đồng. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại I phải dùng máy $M1$ trong 3 giờ và máy $M2$ trong 1 giờ. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại II phải dùng máy $M1$ trong 1 giờ và máy $M2$ trong 1 giờ. Một máy không thể dùng để sản xuất đồng thời hai loại sản phẩm. Máy $M1$ làm việc không quá 6 giờ trong một ngày, máy $M2$ một ngày chỉ làm việc không quá 4 giờ. Hỏi mỗi ngày phải sản xuất bao nhiêu tấn sản phẩm loại I và bao nhiêu tấn sản phẩm loại II để số tiền lãi nhiều nhất.

A. 1 tấn loại I, 3 tấn loại II

B. 2 tấn loại I, 2 tấn loại II

C. 3 tấn loại I, 1 tấn loại I

D. 3 tấn loại I, 2 tấn loại II

Câu 45. Nhằm thu hút học viên, một trung tâm thông báo học phí của một khóa học như sau: 14 học viên đầu tiên sẽ có phí là 24 USD/người. Nếu có nhiều hơn 14 người đăng kí thì cứ có thêm 1 người, học phí sẽ giảm 1 USD/ người cho toàn bộ học viên. Biết rằng chi phí vận hành của khóa học là 136 USD. Gọi x là số học viên

tính từ học viên thứ 15 trở lên. x nằm trong khoảng bao nhiêu thì trung tâm có lãi?

A. $0 \leq x \leq 20$.

B. $0 \leq x < 20$.

C. $1 \leq x < 21$.

D. $1 \leq x \leq 21$.

Câu 46. Cho đường conic parabol $(P): y^2 = 2px; p > 0$ và điểm $A\left(\frac{27}{8}; \frac{15}{8}\right)$. Tồn tại ba điểm M thuộc parabol sao cho đoạn thẳng AM vuông góc với tiếp tuyến của parabol tại điểm M. Tổng hoành độ ba điểm M này bằng

A. 4,625

B. 6,625

C. 5,25

D. 4,425

Câu 47. Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{x + \frac{3}{x}} = \frac{x^2 + 7}{2(x+1)}$ ($x \in \mathbb{R}$).

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 48. Cho tam giác nhọn ABC , gọi H, E, K lần lượt là chân đường cao kẻ từ các đỉnh A, B, C . Gọi diện tích các tam giác ABC và HEK lần lượt là $S_{\Delta ABC}$ và $S_{\Delta HEK}$. Biết rằng $S_{\Delta ABC} = 4S_{\Delta HEK}$, tính $Q = \sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C$.

A. 2

B. 2,5

C. 3

D. 2,25

Câu 49. Gọi X là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc tập hợp X. Tính xác suất để số lấy được luôn chứa đúng ba số thuộc tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và ba số này đứng cạnh nhau, có số chẵn đứng giữa hai số lẻ.

A. $\frac{37}{63}$

B. $\frac{25}{189}$

C. $\frac{25}{378}$

D. $\frac{37}{945}$

Câu 50. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$ có đỉnh C thuộc đường thẳng $d: x + 2y - 6 = 0$, điểm $M(1;1)$ thuộc cạnh BD biết rằng hình chiếu vuông góc của điểm M trên cạnh AB và AD đều nằm trên đường thẳng $\Delta: x + y - 1 = 0$. Tìm hoành độ đỉnh C.

A. 4

B. 2

C. 3

D. -1

HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 5]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. 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 2. Cho hai điểm $A(2;2), B(5;-2)$. Tìm điểm M thuộc trục hoành sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$?

- A. $M(0;1)$. B. $M(6;0)$. C. $M(1;6)$. D. $M(0;6)$.

Câu 3. Tìm số nghiệm nguyên nhỏ hơn 40 của bất phương trình $(x - \sqrt{x})\sqrt{x^2 - 2x + 5} \geq 0$.

- A. 40 B. 34 C. 28 D. 18

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = |x^2 - 5x + 4|$ cắt đường thẳng $y = \sqrt{1,993}$ tại bao nhiêu điểm

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

Câu 5. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 0,75.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 6x$

Câu 6. Với các chữ số 2, 3, 4, 5, 6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau trong đó hai chữ số 2, 3 không đứng cạnh nhau?

- A. 120 B. 96 C. 48 D. 72

Câu 7. Hai số tự nhiên x, y thỏa mãn $\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 153 \end{cases}$. Tính giá trị $x + y$.

- A. 26 B. 20 C. 18 D. 14

Câu 8. Xét điểm $M(3;2)$, N là điểm trên đường thẳng $3x - 4y + 4 = 0$ sao cho độ dài đoạn thẳng MN đạt giá trị nhỏ nhất. Độ dài đoạn thẳng MN có giá trị là

- A. $MN = \frac{11}{\sqrt{26}}$ B. $MN = \frac{3}{\sqrt{26}}$ C. $MN = 1$ D. $MN = \frac{5}{\sqrt{26}}$

Câu 9. Cho hai số nguyên a, b thỏa mãn $a^2 + b^2 : 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $a^2 + 2b^2 : 9$ B. $a^2 + b^2 : 13$ C. $3a^2 + b^2 : 27$ D. $a^2 + b^2 : 6$

Câu 10. Trong mặt phẳng (Oxy) , phương trình chính tắc của (E) có độ dài trục lớn gấp 2 lần độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$ là

- A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$. C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 11. Hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(4x-1) = x^2 + 4x + 1$. Giá trị biểu thức $f(\sqrt{2})$ gần nhất với giá trị nào

- A. 2,2 B. 1,5 C. 3,7 D. 4,1

Câu 12. Tồn tại điểm M trên đường tròn $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 4$ sao cho độ dài đoạn thẳng OM đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

- A. $3\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{2} - 2$ C. $5\sqrt{2} - 3$ D. $6\sqrt{2} - 4$

Câu 13. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y \leq x + 4 \\ x(x^2 + 1) \leq 0 \\ y(y^4 + 1) \geq 0 \end{cases}$ chứa bao nhiêu điểm nguyên

- A. 13 B. 14 C. 12 D. 15

Câu 14. Cho tam giác đều ABC cạnh a , trực tâm H . Tính $M = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC}$ theo a .

- A. 0 B. $0,5a^2$ C. $2a^2$ D. a^2

Câu 15. Tìm đoạn giá trị của tham số m để tồn tại đẳng thức $\sin x - \cos x = \sqrt{2}m$.

- A. $[-1;1]$ B. $[0;2]$ C. $[-2;3]$ D. $[-4;5]$

Câu 16. Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong công ty được trình bày trong bảng tần số sau

Tiền thưởng (x)	2	3	4	5	6	
Tần số (n)	5	15	10	6	7	n = 43

Độ lệch chuẩn là

A. 1,26

B. 1,27

C. 1,25

D. 1,24

Câu 17. Cho hình vuông ABCD cạnh a. Tính $\left| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - 5\overrightarrow{MC} \right|$ với M bất kỳ.

A. $a\sqrt{26}$

B. $a\sqrt{13}$

C. $a\sqrt{39}$

D. $a\sqrt{29}$

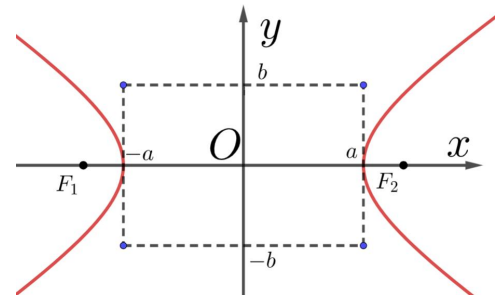
Câu 18. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở mô tả như hình vẽ bên. Biết hình chữ nhật có diện tích bằng $8\sqrt{5}$ và có một đỉnh nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$. Tính $a^2 + 3b^2$.

A. 20

B. 30

C. 19

D. 15



Câu 19. Biết $26 \cdot (5x - 2)^{26} + 5 \cdot (4x - 1)^{26} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{26}x^{26}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{26}$.

A. $31 \cdot 3^{26}$

B. $26 \cdot 3^{26}$

C. $2 \cdot 3^{200}$

D. 3^{26}

Câu 20. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $f(x) = \frac{3 + \sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{x^2 - 2mx + 10m}}$ luôn xác định trên tập hợp số thực.

A. $0 < m < 10$

B. $0 < m < 6$

C. $1 < m < 9$

D. $2 < m < 5$

Câu 21. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; m)$ và $B = [3m - 1; 3m + 3]$. Tìm điều kiện tham số m để $A \subset_{\mathbb{R}} B$.

A. $m = -\frac{1}{2}$.

B. $m \geq \frac{1}{2}$.

C. $m = \frac{1}{2}$.

D. $m \geq -\frac{1}{2}$.

Câu 22. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{14} trong khai triển nhị thức $\left(x^3 - \frac{6}{x^2}\right)^8$.

A. 690

B. 1008

C. 1200

D. 49

Câu 23. Tồn tại hai đường tròn (C) có tâm I_1, I_2 , có bán kính $R = 5$ và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y + 31 = 0$ tại điểm A (1; -7). Hoành độ lớn nhất của hai tâm là

A. 5

B. 3,5

C. 4

D. -2

Câu 24. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình $\sqrt{26x + \frac{5}{x}} = m$ có nghiệm

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

Câu 25. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - (m+1)x^2 - 10 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{x^2 + 1} = m^2 + 2\}, C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x = 0\}.$$

Số lượng tập hợp con lớn nhất của một trong các tập hợp bằng

A. 8

B. 16

C. 4

D. 32

Câu 26. Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn Toán như sau

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	x	y	7	z	t	2	4	1	40

Trong đó số học sinh được điểm 6 gấp chín lần số học sinh được điểm 3, gấp sáu lần số học sinh được điểm 4; tổng số học sinh được điểm 6 và điểm 7 gấp ba lần số học sinh được điểm 5; số học sinh của mẫu gấp tám lần tổng số học sinh được điểm 3 và điểm 7.

Điểm trung bình gần nhất với số nào sau đây ?

A. 6,1.

B. 6,3.

C. 6,7.

D. 6,9.

Câu 27. Cho 2 vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa $|\vec{a}| = 1; |\vec{b}| = 2; |\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{7}$. Tính $(3\vec{a} - 4\vec{b})(2\vec{a} + 5\vec{b})$

A. 27.

B. -27.

C. -67.

D. 67.

Câu 28.

Tính diện tích S của tam giác tạo bởi miền nghiệm của hệ
$$\begin{cases} 3x - 2y - 6 \geq 0, \\ 4(x - 1) + 3y \leq 8, \\ x \geq 0. \end{cases}$$

A. S = 6

B. S = 2,5

S. S = 2,25

D. S = 3,5

Câu 29. Cho đường tròn (T): $x^2 + y^2 - 9x - y + 18 = 0$ và hai điểm A (1;4), B (-1;3). Giả sử C, D là hai điểm thuộc (T) sao cho ABCD là hình bình hành. Viết phương trình đường thẳng CD.

A. $x - 2y - 1 = 0$ hoặc $x - 2y - 6 = 0$ B. $x - 2y = 4$ hoặc $x - 2y = 8$ C. $2x - 4y = 7$ hoặc $x - 2y = 1$ D. $2x - 4y = 11$ hoặc $2x - 4y = 17$.

Câu 30. Tìm điều kiện tham số m để $\frac{x^2 - 4x - 5m}{2x^2 - x + 2} \leq 1, \forall x \in [-3; 3]$.

A. $m \leq 0$ B. $m \leq -7$ C. $m \leq -\frac{1}{4}$ D. $m \leq -\frac{17}{4}$

Câu 31. Điểm kiểm tra của 11 học sinh cho bởi bảng số liệu sau

Điểm	7	7,5	8	8,5	9	9,5
Tần số	1	2	3	2	2	1

Tìm phương sai của bảng số liệu

A. 0,34

B. 0,5

C. 0,65

D. 5,54

Câu 32. Minh mới mua một chiếc laptop hiệu Dell với kích thước màn hình 15.6 inch. Biết rằng màn hình laptop dạng hình chữ nhật và 15.6 inch là độ dài đường chéo của hình chữ nhật đó, đồng thời tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng của màn hình là 16:9. Làm tròn số đo chiều rộng màn hình laptop (theo đơn vị inch) đến hàng phần trăm. Hãy đánh giá sai số tương đối δ_a của số gần đúng đó.

A. $\delta_a \leq 0,026\%$.B. $\delta_a = 0,026\%$.C. $\delta_a > 0,025\%$.D. $\delta_a \leq 0,015\%$.

Câu 33. Gieo đồng thời hai con xúc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt xuất hiện của hai con xúc sắc không vượt quá 5 bằng

A. 0,25

B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{5}{18}$

Câu 34. Ký hiệu R là bán kính của đường tròn $x^2 + y^2 = 2x \sin \alpha + 2y \cos \alpha + 3$. Mệnh đề nào đúng ?

A. $R > 3$ B. $R = 2$ C. $R = 1$ D. $R < 1,5$

Câu 35. Tam giác ABC có $A(m;1), B(2;4), C(m+3;m+1)$ thì có diện tích nhỏ nhất là

A. 4 (đvdt)

B. 5 (đvdt)

C. 2 (đvdt)

D. Kết quả khác

Câu 36. Một hình chữ nhật có các cạnh là $a = 3m \pm 1cm, b = 4m \pm 2cm$. Tính sai số tuyệt đối của diện tích hình chữ nhật đó.

A. 0,0998.

B. 0,0098.

C. 0,001.

D. 0,1002.

Câu 37. Cho hai điểm $A(a;a+1), B(b+3;b+4)$. Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng AB.

A. 0,5

B. $|a-b|$ C. $|4+a+3b|$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

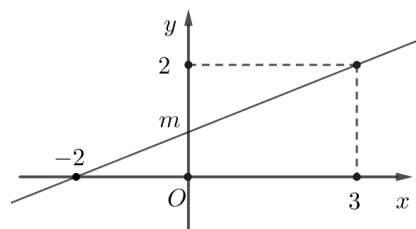
Câu 38. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị d như hình vẽ bên. Giá trị của m là

A. 0,75

B. 0,7

C. 0,8

D. 0,9



Câu 39. Bạn Hoàng dự định mua x con cá vàng và y con cá Koi từ một trại cá giống. Cho biết mỗi con cá vàng có giá 35 nghìn đồng còn mỗi con cá koi có giá 150 nghìn đồng. Hoàng chỉ để dành được 1,7 triệu đồng và trại cá chỉ bán mỗi loại cá từ 10 con trở lên. Hệ bất phương trình mô tả điều kiện ràng buộc đối với x, y là

A.
$$\begin{cases} 7x + 30y > 340 \\ x + y \geq 10 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 35x + 150y \leq 1700 \\ x + y \geq 10 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 7x + 30y = 340 \\ x + y \geq 10 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 35x + 150y = 1700 \\ x + y > 10 \end{cases}$$

Câu 40. Hàm số bậc hai $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện của m để phương trình $f(|x|) = m$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $m = -6$ B. $m = -7$
C. $m = 3$ D. $m = 0$

x	$-\infty$	-1	4	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	-16	9	$-\infty$

Câu 41. Parabol $y = x^2$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tồn tại điểm M thuộc cung parabol nhỏ AB sao cho tam giác ABM có diện tích lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó.

- A. $\frac{1}{2}$ B. 3 C. $\frac{27}{8}$ D. $\frac{13}{2}$

Câu 42. Một công ty điện tử sản xuất hai kiểu radio trên hai dây chuyền độc lập. Công suất của dây chuyền 1 là 45 radio/ngày và dây chuyền 2 là 80 radio/ngày. Để sản xuất một chiếc radio kiểu 1 cần 12 linh kiện điện tử, với kiểu 2 cần 9 linh kiện điện tử, và một chiếc radio kiểu này được cung cấp mỗi ngày không vượt quá 900. Tiến lãi khi bán một chiếc radio kiểu 1 là 250000 đồng và kiểu 2 là 180000 đồng. Giả sử trong một ngày công ty sản xuất a linh kiện kiểu 1 và b linh kiện kiểu 2 thì lợi nhuận thu được cao nhất. Tính $2a + 3b$.

- A. 300 B. 260 C. 210 D. 190

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\triangle ABC$ cân tại A. Đường thẳng AB có phương trình $x + y - 3 = 0$, đường thẳng AC có phương trình $x - 7y + 5 = 0$. Biết điểm $M(1;10)$ thuộc cạnh BC, hoành độ đỉnh C thuộc khoảng nào sau đây

- A. (0;8) B. (8;14) C. (14;18) D. (18;22)

Câu 44. Cho a là một số thực. Xét hai tập hợp:

$$A = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R}, x + y = a\} \text{ và } B = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R}, x^3 + y^3 < a\}.$$

Có bao nhiêu số nguyên a nhỏ hơn 10 để A và B không có phần tử chung.

- A. 6 B. 9 C. 15 D. 26

Câu 45. Tính tổng các nghiệm nguyên của bất phương trình $x^3 + (3x^2 - 4x - 4)\sqrt{x+1} \leq 0$.

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

Câu 46. Hàm số bậc hai $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên $m < 7$ để phương trình sau có

$$\text{hai nghiệm: } \frac{1}{f(x)} + \frac{1}{x-m} = \frac{4}{f(x) + x - m}.$$

- A. 8 B. 7 C. 9 D. 10

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	-5	0		$-\infty$

Câu 47. Một người cần phải chèo thuyền từ vị trí A đến vị trí C trên bờ BD, sau chạy bộ từ C đến B. Biết rằng vận tốc chèo thuyền bằng 6 km/h , vận tốc chạy bộ là 8 km/h , khoảng cách từ vị trí A đến bờ BD bằng 3 km , khoảng cách hai vị trí B, D bằng 8 km . Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí B, C biết rằng tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ là 1 giờ 20 phút.

- A. 4 km . B. $\frac{36}{7} \text{ km}$. C. 5 km . D. $\frac{20}{7} \text{ km}$.

Câu 48. Cho đa giác đều 12 đỉnh, trong đó có 7 đỉnh tô màu đỏ 5 đỉnh tô màu xanh. Chọn ngẫu nhiên một tam giác có các đỉnh là 3 trong số 12 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để tam giác được chọn có 3 đỉnh cùng màu.

- A. $\frac{9}{44}$ B. $\frac{35}{44}$ C. $\frac{7}{44}$ D. $\frac{5}{11}$

Câu 49. Xét hai điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$ và điểm M thuộc đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $MA + MB$ bằng

- A. $4 + 2\sqrt{13}$. B. $2\sqrt{53}$. C. $6\sqrt{7}$. D. $4\sqrt{13}$.

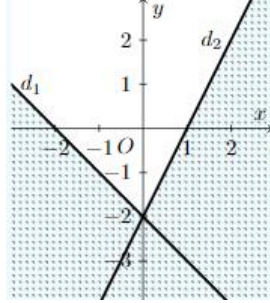
Câu 50. Cho $\triangle ABC$ đều cạnh bằng 3, M là điểm thuộc đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. Đặt $P = MA^2 - MB^2 - MC^2$. Gọi a, b lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của P . Khi đó, giá trị biểu thức $T = 4a + b$ là:

- A. 3. B. 6. C. 9. D. 12.

HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 6]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Miền không bị gạch chéo là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây

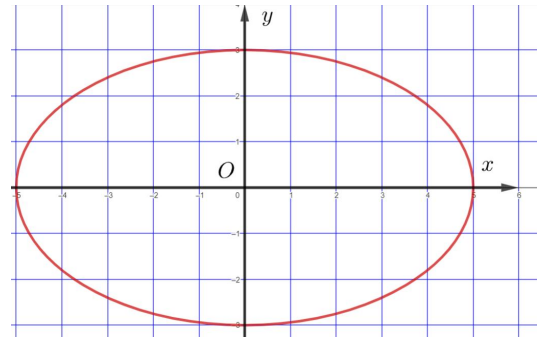


- A. $\begin{cases} x - y \leq -2 \\ -2x - y \geq -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ -2x - y \geq -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y \geq -2 \\ -2x + y \geq -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} -x - y \leq -2 \\ 2x - y \geq -2 \end{cases}$

Câu 2. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}} = \frac{x-3m+4}{\sqrt{x-2}}$ có nghiệm.

- A. $m < 0$ B. $m < 1$ C. $0 < m < 3$ D. $1 < m < 4$

Câu 3. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường thẳng d song song với trục hoành và cách trục hoành một khoảng bằng 2, d tạo với elip một dây cung có độ dài bằng



- A. $\frac{8\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{8\sqrt{6}}{3}$
 C. $\frac{10\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$

Câu 4. Tìm điều kiện của m để hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{(m+3)x^2 - mx + m}$ có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{a\}$.

- A. $m \in \{-12; 12\}$ B. $m = 2$ C. $m \in \{-4; 0\}$ D. $m = 3$

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một tạo lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 sao cho nhất thiết có chữ số 4

- A. 1420 B. 1560 C. 1350 D. 1640

Câu 6. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{A_{n+4}^4}{(n+2)!} < \frac{143}{14P_n}$.

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

Câu 7. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y + 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \\ x + y + 1 \geq 0 \\ 2x + y - 4 \leq 0 \end{cases}$. Tìm tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $F = 3x + 9y$.

- A. 22 B. 18 C. 37 D. 33

Câu 8. Cho tam giác đều ABC cạnh a và điểm M thỏa mãn $\left| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right| = \left| \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA} \right|$. Tập hợp các điểm M là đường tròn có định bán kính r . Tính r theo a .

- A. $\frac{a}{3}$ B. $\frac{a}{2}$ C. $\frac{a}{6}$ D. $\frac{a}{9}$

Câu 9. Hàm số bậc hai $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện tham số m để phương trình sau có nghiệm:

$$f(x) = x^2 + 6x + 2m.$$

- A. $0 < m < 2$ B. $m < 4$
C. $m < 5$ D. $m > 2$

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	3	7	$-\infty$

Câu 10. Tìm số hạng chính giữa trong khai triển nhị thức Newton $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^8$.

- A. $70\sqrt[3]{x}$ B. $\frac{1}{x^2}$ C. $70x$ D. $-70\sqrt[6]{x}$

Câu 11. Cho các mệnh đề

- Tồn tại các số nguyên a, b, c sao cho $|a-b| + |b-c| + |c-a| = (2a+1)(4b+3)(6c+5)$.
- Phương trình $x^4 + y^4 + z^4 = 2012$ có 3 bộ nghiệm nguyên.
- Tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 + \sqrt{x+2} = \sqrt{x} + \sqrt{2x+1}\}$ có 2 tập hợp con.
- Tồn tại đúng 1 số mà tích của nó với các chữ số của nó bằng 1995.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 12. Có bao nhiêu số tự nhiên 8 chữ số lập thành từ bốn chữ số 2 và bốn chữ số 3, 4, 5, 6

- A. 1680 B. 1250 C. 1420 D. 1720

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6;0)$ và đi qua điểm $M(4;0)$. Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = -1$. C. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$.

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{1}{2}x^2 \leq (m-1)x - m + \frac{3}{2}$ có tập nghiệm $[x_1; x_2]$ thỏa mãn điều kiện $|2x_1 - 3x_2| \leq 5$.

- A. $1 \leq m \leq \frac{7}{2}$ B. $2 \leq m \leq \frac{9}{2}$ C. $4 \leq m \leq \frac{15}{2}$ D. $2 \leq m \leq 6$

Câu 15. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-1; -5)$, cắt hai trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho $OA = 2OB$. Đường thẳng d có thể đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(10;3)$ B. $(11;1)$ C. $(5;4)$ D. $(1;6)$

Câu 16. Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100g một số loại ngũ cốc được

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Tìm tứ phân vị Q_1 .

- A. 135. B. 180. C. 205. D. 301.

Câu 17. Cho điểm $A(0;2)$, trên đường thẳng $x-2y+2=0$ tồn tại hai điểm M, N sao cho tam giác AMN vuông tại A thỏa mãn điều kiện $AM = 2AN$. Biết tọa độ điểm N là các số nguyên, tổng tung độ của hai điểm M, N bằng

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

Câu 18. Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .

- A. 720 B. 700 C. 715 D. 730

Câu 19. Có bao nhiêu số nguyên $m < 200$ để parabol $(P): y^2 = 2x$ và đường thẳng $4x - 6y + m - 10 = 0$ không có điểm chung

- A. 189 B. 185 C. 200 D. 178

Câu 20. Cho $A(2; -4), B(-6; 2)$. Tập hợp điểm $M(x;y)$ thỏa mãn $AM^2 + 2BM^2 = 100$ là đường tròn có bán kính gần nhất với

A. 3,3

B. 3,8

C. 4,1

D. 4,6

Câu 21. Gieo một con súc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

A. $\frac{12}{36}$.

B. $\frac{11}{36}$.

C. $\frac{6}{36}$.

D. $\frac{8}{36}$.

Câu 22. Giả định parabol $y = x^2 + 8x - 6$ cắt đường thẳng $y = 2x + 3m$ tại hai điểm phân biệt I, J. Với O là gốc tọa độ, tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OIJ theo tham số m.

A. $(-2; m - 1)$

B. $(-2; 3m - 1)$

C. $(-2; 2m - 4)$

D. $(1; 2m - 4)$

Câu 23. Trên tập xác định, hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3}$. Tìm số nghiệm của phương trình

$$\frac{f(x)}{x} = x^8 + 3x^2 - 6.$$

A. 2

B. 3

C. 1

D. 2.

Câu 24. Trong hệ tọa độ Oxy, đường tròn (C) có dạng $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $x + 2y + 2 = 0; 2x - y + 9 = 0$ đồng thời đi qua gốc tọa độ O. Tính $a + 2b + 4c$.

A. 2

B. -2

C. 1

D. 3

Câu 25. Tìm số phần tử của tập hợp $S = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}; xy(x + y) = 2; x^3 + y^3 + 6 = 8x^2y^2\}$.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 26. Cho tứ giác ABCD, M là điểm tùy ý. K là điểm cố định thỏa mãn đẳng thức $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} + 3\overline{MD} = x\overline{MK}$. Tìm x:

A. 2.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 27. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là tiếp điểm của hai đường tròn

$$x^2 + y^2 = 4; (x - 3)^2 + y^2 = 1$$

A. $y^2 = 6x$

B. $y^2 = 8x$

C. $y^2 = 12x$

D. $y^2 = 4x$

Câu 28. Có 8 người khách bước ngẫu nhiên vào một cửa hàng có 3 quầy. Có bao nhiêu cách để 3 người cùng đến quầy thứ nhất

A. 1792

B. 1975

C. 1560

D. 1840

Câu 29. Đường thẳng d: $y = x + 2m$ cắt trục hoành tại điểm A (x; y). Tồn tại điểm B thuộc đường thẳng d và điểm C nằm trên trục hoành sao cho $BC = 1$ và $BC \perp Ox$. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

A. $AB = 3$

B. $AB = \sqrt{2}$

C. $AB = \sqrt{5}$

D. $AB = 3\sqrt{3}$.

Câu 30. Bạn Bích có 500g bột gạo để pha hai loại nước hồ tráng bánh đa và bánh xèo. Một lít nước hồ tráng bánh đa cần 200g bột gạo, còn một lít nước hồ tráng bánh xèo cần 100g bột gạo. Gọi x, y lần lượt là số lít nước hồ tráng bánh đa và bánh xèo. Thiết lập hệ bất phương trình mô tả điều kiện của x, y.

A. $2x + y \leq 5$

B. $2x + y > 5$

C. $100x + 200y = 500$

D. $x + 2y \leq 5$

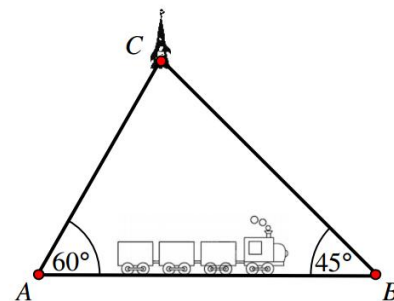
Câu 31. Một người ngồi trên tàu hỏa đi từ ga A đến ga B. Khi tàu đỗ ở ga A, qua ống nhòm người đó nhìn thấy một tháp C. Hướng nhìn từ người đó đến tháp tạo với hướng đi của tàu một góc 60° . Khi tàu đỗ ở ga B, người đó nhìn lại vẫn thấy tháp C, hướng nhìn từ người đó đến tháp tại B ngược với hướng đi của tàu một góc 45° . Biết rằng đoạn đường tàu nối thẳng ga A với ga B dài 8km. Hỏi khoảng cách từ ga A đến tháp C là bao nhiêu?

A. 5,85 km.

B. 2,57 km.

C. 7,83 km.

D. 6,71 km.



Câu 33. Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng gạo vào bao với khối lượng mong muốn là 5kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $5 \pm 0,2\text{kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn nào dưới đây?

A. $[4,8; 5,4]$.

B. $[4,6; 5,2]$.

C. $[4,8; 5]$.

D. $[4,8; 5,2]$.

Câu 34. Cho hai góc x, y phụ nhau. Tính giá trị biểu thức

$$A = \sin^3 x \cos^3 y + \sin^3 y \cos^3 x + 3 \sin x \cdot \cos x \cdot \sin y \cdot \cos y \cdot (\sin x \cos y + \sin y \cos x)$$

A. 1

B. 1,5

C. 0,25

D. 0,5

Câu 35. Cho dãy số liệu thống kê: 48, 36, 33, 38, 32, 48, 42, 33, 39. Khi đó, số trung vị của dãy số liệu đã cho là

A. 32. B. 36. C. 38. D. 40.

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị tham số m để biểu thức sau nhận giá trị không âm với mọi giá trị thực x .

$$S = (x^2 - 3x + 8)^2 [(m - 3)x^2 - 10(m - 2)x + 23m - 24]^3.$$

A. $m \in [2; 5]$ B. $2 < m < 7$ C. $m \in \left[-2; \frac{1}{2}\right]$ D. $m \in [1; 6]$

Câu 37. Cho hai điểm A, B cố định. Tìm điều kiện của tham số $k > 0$ để tập hợp điểm M thỏa mãn điều kiện thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = k$ là một đường tròn.

A. $k < \frac{2}{3} AB^2$ B. $k = \frac{2}{3} AB^2$ C. $k \leq \frac{2}{3} AB^2$ D. $k > \frac{2}{3} AB^2$

Câu 38. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ít nhất 3 chữ số, các chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số thuộc tập A . Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để số được chọn có tổng các chữ số bằng 10.

A. $\frac{1}{30}$. B. $\frac{3}{25}$. C. $\frac{22}{25}$. D. $\frac{2}{25}$.

Câu 39. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $x^3 + x = (2x - m + 1)\sqrt{2x - m}$ có nghiệm.

A. $m < 1$ B. $m < 3$ C. $0 < m < 3$ D. $m \leq 1$

Câu 40. Tam giác ABC có đặc điểm gì (đầy đủ) nếu $4S_{ABC} = (a + b - c)(a + c - b)$?

A. Vuông tại B B. Vuông tại A C. Cân tại C D. Đều

Câu 41. Cho ba điểm M (4;10), N (3;5), P (8;- 15). Tồn tại điểm Q thuộc đường tròn tâm O, bán kính R = 1 sao cho biểu thức $|\overrightarrow{QM} + \overrightarrow{QN} + \overrightarrow{QP}|$ đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

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

Câu 42. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để parabol $y = x^2 + 3mx + 2m^2$ cắt đường thẳng $y = 2x + m + 3$ tại hai điểm phân biệt X, Y sao cho $XY < 2\sqrt{5}$.

A. 1 giá trị. B. 2 giá trị. C. 3 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 43. Hình thang vuông ABCD vuông tại B, C có $3CD = 3BC = 2AB$, đường thẳng AB có phương trình $y = 1$. Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng CD và điểm $I\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$ là giao điểm của BD và AM. Biết điểm B có hoành độ lớn hơn 1, độ dài đoạn thẳng OM gần nhất với

A. 2,35 B. 4,25 C. 3,45 D. 2,65

Câu 44. Có bao nhiêu số nguyên của a nhỏ hơn 10 để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 - 1 \leq a^2 + 2a, \\ x^2 + y^2 - 4x - 5 \leq a^2 + 6a. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất ?

A. 14 giá trị B. 13 giá trị C. 20 giá trị D. 18 giá trị

Câu 45. Chọn ngẫu nhiên 3 số phân biệt a, b, c từ tập hợp $S = \{1; 2; \dots; 30\}$. Tính xác suất để $a^2 + b^2 + c^2$ chia hết cho 3.

A. $\frac{9}{29}$ B. $\frac{13}{21}$ C. $\frac{4}{23}$ D. $\frac{12}{29}$

Câu 46. Cho điểm M bất kỳ thuộc elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E), giá trị nhỏ nhất của biểu thức $3MF_1^2 + 2MF_2^2$ bằng

A. 43,2 B. 11,8 C. 28,5 D. 34,5

Câu 47. Có bao nhiêu số nguyên dương m để tập hợp sau có 8 tập hợp con

$$T = \{x \in \mathbb{R}, 0 < x < 26 \mid x^3 - (3m + 2)x^2 + (2m^2 + 6m)x - 4m^2 = 0\}$$

A. 11 B. 12 C. 26 D. Kết quả khác

Câu 48. Cho $(1 + 2x)^n = a_0 + a_1x^1 + \dots + a_nx^n$, $n \in \mathbb{N}^*$. Biết $a_0 + \frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2^2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ có giá trị bằng

A. 1293600. B. 972. C. 924. D. 126720.

Câu 49. Cho tam giác ABC là tam giác đều cạnh bằng a , M là điểm di động trên đường thẳng AC . Khi đó, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = \left| \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right| + 3 \left| \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right|$ là:

- A. $\text{Min} T = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\text{Min} T = 2a\sqrt{3}$. C. $\text{Min} T = a\sqrt{3}$. D. $\text{Min} T = \frac{5a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 50. Hai điểm A, B nằm trên đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 6x + 8y$ sao cho $AB = 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\left| \overrightarrow{OA} + 3\overrightarrow{OB} \right|$.

- A. $20 - 2\sqrt{73}$ B. $5 + \sqrt{21}$ C. $20 - \sqrt{73}$ D. $\sqrt{73} - 5$

_____ HẾT _____

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 7]

KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình $x - \sqrt{x} + 2 = m$ có nghiệm.

- A. 5 B. 9 **C. 8** D. 3

Câu 2. Tính tích giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{\cos^2 x + 2 \sin x + 2}$.

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 1,5

Câu 3. Trong lớp 10C có 16 học sinh giỏi môn Toán, 15 học sinh giỏi môn Lý và 11 học sinh giỏi môn Hóa. Biết rằng có 9 học sinh vừa giỏi Toán và Lý, 6 học sinh vừa giỏi Lý và Hóa, 8 học sinh vừa giỏi Hóa và Toán, trong đó chỉ có 11 học sinh giỏi đúng hai môn. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa?

- A. 2 B. 3 **C. 4** D. 5

Câu 4. Hai đường thẳng $d_1: x + 3y - 9 = 0$; $d_2: x = y$ cắt nhau tại A. Điểm B thuộc d_1 sao cho độ dài đoạn thẳng AB = 8. Kẻ đường thẳng qua B vuông góc với d_1 , cắt d_2 tại C. Tính BC.

- A. 4 B. 2 C. 6 D. Kết quả khác

Câu 5. Điểm kiểm tra giữa kỳ 2 của một học sinh lớp 10 như sau: 2, 4, 6, 8, 10. Phương sai của mẫu số liệu trên bằng

- A. 6. B. 8. C. 10. D. 40.

Câu 6. Cho đường thẳng $x = y$ và điểm $M(2;1)$, tồn tại hai đường thẳng cắt trục hoành tại A và cắt đường thẳng đã cho tại B sao cho tam giác AMB vuông cân tại M, tổng hệ số góc của hai đường thẳng này là

- A. 1 **B. -4** C. -3 D. -5

Câu 7. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình $\frac{x^2 - x + 3}{x - \sqrt{x - 3}} = 5x - 26m + \sqrt{x - 3}$ có nghiệm.

- A. 20 **B. 25** C. 22 D. 12

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hypebol (H) có tiêu cự bằng 26, hiệu các khoảng cách từ một điểm nằm trên hypebol tới hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng 24. Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$. C. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = -1$.

Câu 9. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 7 chữ số biết rằng chữ số 2 có mặt đúng 2 lần, chữ số 3 có mặt đúng 3 lần và các chữ số còn lại có mặt không quá một lần

- A. 11310 B. 11330 C. 11320 D. 11340

Câu 10. Bất phương trình $x^2 - 2mx - 3 \leq 0$ có tập nghiệm $[x_1; x_2]$. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa mãn bất đẳng thức $(x_1^2 - 2mx_1 + m - 3)(x_2^2 - 2mx_2 + m - 3) < 5m$?

- A. 3 giá trị B. 5 giá trị **C. 4 giá trị** D. 2 giá trị

Câu 11. Cho các mệnh đề

a) Phương trình $x^2 - 2mx + 2m^2 + 1 = 0$ vô nghiệm.

b) $x^5 - x$ luôn chia hết với mọi số nguyên x.

c) Tích 5 số nguyên liên tiếp chia hết cho 5.

d) Số chia hết cho 2 và 4 thì chia hết cho 8.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 12. Đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(a+1; 4-2a)$, $B(b+2; 2-2a)$. Khoảng cách từ điểm M (1;3) đến đường thẳng (d) gần nhất với

- A. 1,5 B. 1,2 C. 1,4 D. 1,6

Câu 13. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 2m$. Tìm sai số tương đối của phép đo chiều dài cây cầu.

- A. $\delta_a < 0,1316\%$ B. $\delta_a < 1,316\%$ C. $\delta_a = 0,1316\%$ D. $\delta_a > 0,1316\%$

Câu 14. Tính chu vi của miền nghiệm hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x - 18 \leq 0 \\ y^2 + y - 30 \leq 0 \end{cases}$

- A. 38 B. 36 C. 42 D. 40

Câu 15. Trong hệ tọa độ Oxy, tính a + b + c biết đường tròn (C) có dạng $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ đi qua hai

điểm $A(6;3), B(3;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $x + 2y - 2 = 0$.

A. 15

B. - 17

C. - 20

D. - 24

Câu 16. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x-2)^{12} + (x^2-3x)^{16}$.

A. 3400

B. 7920

C. 1280

D. 9009

Câu 17. Tập giá trị của hàm số $f(x) = x(x^3 - 6x^2 + 11x - 6)$ chứa bao nhiêu số nguyên nhỏ hơn 20

A. 21

B. 18

C. 10

D. 13

Câu 18. Một hộp đựng 20 viên bi khác nhau được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ba viên bi từ hộp trên rồi cộng số ghi trên đó lại. Hỏi có bao nhiêu cách lấy để kết quả thu được là một số chia hết cho 3

A. 90

B. 1200

C. 384

D. 1025

Câu 19. Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của An:

12 7 10 9 12 9 10 11 10 14

Hãy tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu trên.

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 6.

Câu 20. Tồn tại hai điểm M thuộc trục tung sao cho $\widehat{AMB} = 45^\circ$ với $A(1;-1), B(3;2)$. Tổng tung độ hai điểm M này bằng

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 21. Một chi đoàn có 15 đoàn viên trong đó có 7 bạn nam và 8 bạn nữ. Người ta chọn ngẫu nhiên ra 4 bạn trong chi đoàn đó để lập một đội thanh niên tình nguyện. Tính xác suất để trong 4 bạn được chọn có ít nhất 1 bạn nữ.

A. $\frac{9}{11}$

B. $\frac{19}{66}$

C. $\frac{38}{39}$

D. $\frac{45}{91}$.

Câu 22. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, (P) tiếp xúc với đường thẳng $8x - 6y + m - 5 = 0$ tại điểm có hoành độ thuộc khoảng

A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{6}\right)$

C. $\left(\frac{5}{6}; \frac{4}{3}\right)$

D. $\left(\frac{4}{3}; 2\right)$

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có

bao nhiêu số nguyên m để phương trình sau có sáu nghiệm

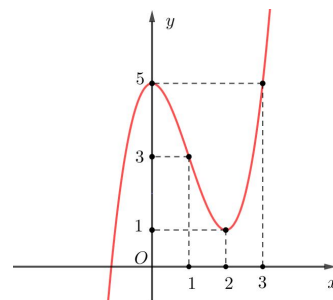
thực phân biệt : $f^2(x) - (m+2)f(x) + 2m = 0$

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3



Câu 24. Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$.

Tập hợp điểm M có dạng như thế nào ?

A. Một đường tròn

B. Một điểm.

C. Một đường thẳng.

D. Một đường elip.

Câu 25. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $3A_x^4 = 24(A_{x+1}^3 - C_x^{x-4})$.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 26. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $(x - 2\sqrt{x} + 3)(x^2 - 2x + 3)(m - 2\sqrt{m} + 3) = 8$ có nghiệm

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

Câu 27. Đường thẳng d đi qua điểm $M\left(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$ và cắt đường tròn $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$ tại hai điểm A, B sao cho đoạn thẳng AB nhận M làm trung điểm. Hệ số góc của đường thẳng AB là

A. 1

B. - 0,5

C. $-\frac{1}{3}$

D. $-\frac{2}{7}$

Câu 28. Trên đoạn $[0;4]$ hàm số $y = x^2 - 4x + m^4 + m^2 - 6m + 19$ có giá trị nhỏ nhất N. Giá trị nhỏ nhất của N là

A. 15

B. 19

C. 13

D. 17

Câu 29. Một thùng đựng 12 hộp sữa, trong đó có 5 hộp sữa cam, 7 hộp sữa dâu. Lấy ngẫu nhiên 3 hộp sữa trong thùng, tính xác suất để trong 3 hộp sữa được lấy ra có ít nhất 2 hộp sữa cam.

A. $\frac{4}{11}$

B. $\frac{3}{14}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{9}{10}$

Câu 29. Cho elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Qua một tiêu điểm của (E) dựng đường thẳng song song với trục Oy và cắt (E) tại hai điểm M và N . Tính độ dài MN .

A. $\frac{64}{5}$

B. $\frac{36}{5}$

C. 25

D. $\frac{25}{2}$

Câu 30. Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^4 - x^2 + 4} = \sqrt{3x^2 + 4}$.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC, có A (3;1), B(2;- 5), C(2;7). Tồn tại điểm M (a;b) thuộc cạnh BC sao cho $S_{\Delta ABC} = \frac{6}{5} S_{\Delta MAB}$. Tính a + b.

A. 14

B. 16

C. 18

D. 9

Câu 32. Ký hiệu S là nghiệm của bất phương trình $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 5m + 6 \leq 0$. Tìm điều kiện tham số m để S chứa miền $[p + 3; p + 10]$ với p là hằng số thực.

A. m = 3

B. m = 0

C. m = 1

D. Không tồn tại

Câu 33. Cho ba điểm $A(1;2), B(-3;1), C(4;-2)$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = MC^2$ là đường tròn có bình phương bán kính bằng

A. 40

B. 66

C. 50

D. Kết quả khác

Câu 34. Một bãi đậu xe ban đêm có diện tích đậu xe là $150m^2$ (không tính lối đi cho xe ra vào). Cho biết xe du lịch cần diện tích là $3m^2$ /chiếc và trả phí 40 nghìn đồng, xe tải cần diện tích $5m^2$ /chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng. Nhân viên quản lý không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Tính số lượng xe mỗi loại mà chủ bãi xe có thể cho đăng ký đậu xe để có doanh thu cao nhất.

A. 25 xe du lịch, 15 xe tải

B. 15 xe du lịch, 25 xe tải

C. 10 xe du lịch, 30 xe tải

D. 30 xe tải, 10 xe du lịch

Câu 35. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $f(2x) = f(x+1)$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $D = \frac{a^2 + a + b - c + 5}{\sqrt{a^3 - c^3 + 1}}$.

A. Dmin = 4

B. Dmin = 2

C. Dmin = 3

D. Dmin = 4

Câu 36. Trong hệ tọa độ Oxy, tồn tại hai đường tròn (C) có tâm I thuộc đường thẳng $x - y + 1 = 0$, bán kính bằng 2 và cắt đường thẳng $3x = 4y$ theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{3}$. Tổng hoành độ hai tâm I thu được bằng

A. 7

B. 2

C. -8

D. 1

Câu 37. Kết quả đo chiều dài một cây cầu có độ chính xác 0,75m với dụng cụ đo đảm bảo sai số tương đối không vượt quá 1,5%. Tính độ dài gần đúng của cây cầu.

A. 500,1m

B. 499,9m

C. 500m

D. 501m

Câu 38. Khoảng $(a;b]$ là điều kiện cần và đủ của tham số m để biểu thức sau luôn luôn âm với mọi số thực x.

$$f(x) = -(x^4 - x + 1)[(m - 4)x^2 + (5m - 20)x - 2m - 1]^5.$$

Tính M = 11a + 3b.

A. M = 30

B. M = 25

C. M = 44

D. M = 57

Câu 39. Cho n là số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$. Tìm hệ số của số hạng chứa $x^k y^{7k}$ trong khai triển nhị thức $[x + (n - 1)y^2]^{3n}$.

A. 5600

B. 4608

C. 2018

D. 5376

Câu 40. Trong một giải cờ vua gồm nam và nữ vận động viên. Mỗi vận động viên phải chơi hai ván với mỗi vận động viên còn lại. Cho biết có 2 vận động viên nữ và cho biết số ván các vận động viên nam chơi với nhau hơn số ván họ chơi với hai vận động viên nữ là 84. Hỏi số ván tất cả các vận động viên đã chơi?

A. 168.

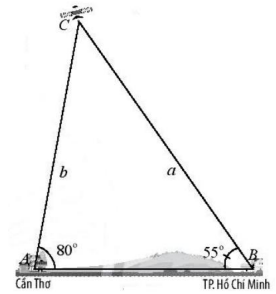
B. 156.

C. 132.

D. 182.

Câu 41. Một vệ tinh quay quanh trái đất, đang bay phía trên hai trạm quan sát ở hai thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Cần Thơ (hai trạm cách nhau 127km). Khi vệ tinh nằm giữa hai trạm này, góc nâng của nó được quan sát đồng thời là 55 độ tại thành phố Hồ Chí Minh và 80 độ tại thành phố Cần Thơ. Hỏi khi đó vệ tinh cách trạm quan sát tại Cần Thơ bao xa (gần đúng).

- A. 147km. B. 150km.
C. 112km D. 160km.



Câu 42. Từ điểm M bất kỳ trên đường thẳng $x - y + 3 = 0$ luôn kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$. Biết rằng khoảng cách từ điểm $J(1;1)$ đến đường thẳng AB bằng 1,5. Tổng hoành độ, tung độ của điểm M có thể bằng

- A. 1 B. $\frac{23}{7}$ C. $\frac{11}{7}$ D. $\frac{25}{3}$

Câu 43. Tìm số nghiệm của phương trình $2(x^3 - 6x^2 + 10x - 7) = \sqrt[3]{\frac{5x - 4}{2}}$ ($x \in \mathbb{R}$).

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

Câu 44. Một cửa hàng bán trà sữa thuộc nhãn hàng Toco – Toco ở Phú Thị sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi cốc trà sữa. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu bán với giá 30.000 đồng một cốc thì mỗi tháng trung bình sẽ bán được 2200 cốc, còn từ mức giá 30.000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì sẽ bán ít đi 100 cốc mỗi tháng. Biết chi phí nguyên vật liệu để pha một cốc trà sữa không thay đổi là 22.000 đồng. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi cốc trà sữa với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?

- A. 32.000 đồng. B. 30.000 đồng. C. 39.000 đồng. D. 37.000 đồng.

Câu 45. Hình bình hành ABCD có các đỉnh $A(0;1), B(3;4)$. Giao điểm hai đường chéo nằm trên cung $\widehat{AB}$ của parabol $y = (x - 1)^2$ sao cho diện tích hình bình hành đạt giá trị lớn nhất. Tổng tung độ hai điểm C, D bằng

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

Câu 46. Tam giác ABC có các ký hiệu quy ước đã biết. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $b \cos C + c \cos B = 2 \sin A$.

- A. 2 B. 3 C. 1 D. 1,5

Câu 47. Xét điểm A nằm trên đường tròn $(C): (x - 4)^2 + (y - 4)^2 = \frac{1}{16}$, điểm B nằm trên elip $(E): x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$, điểm M nằm trên đường thẳng $(d): y = x + 4$, tìm giá trị nhỏ nhất của tổng độ dài $MA + MB$.

- A. 5,75 B. 5,5 C. 5,5 D. 5

Câu 48. Cho hình chữ nhật ABCD có $\widehat{ACD} = \alpha$ với $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$, điểm H thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{HB} = -2\overrightarrow{HC}$,

K là giao điểm của hai đường thẳng AH và BD. Cho biết $H\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right), K(1;0)$ và điểm B có hoành độ dương. Tổng tung độ hai điểm C, D bằng

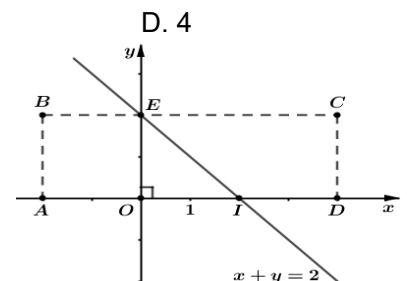
- A. 1 B. -2 C. -4 D. -3

Câu 49. Hai số thực x, y thỏa mãn $2x^2 + 2xy + 5y^2 = 1$. Tập hợp sau gồm bao nhiêu phần tử nguyên

$$Q = \left\{ x, y \in \mathbb{R} \mid \frac{x - y}{x + 2y + 2} \right\}.$$

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

Câu 50. Trên mặt phẳng Oxy , ta xét một hình chữ nhật ABCD với các điểm $A(-2;0), B(-2;2), C(4;2), D(4;0)$ (hình vẽ). Một con châu chấu nhảy trong hình chữ nhật đó tính cả trên cạnh hình chữ nhật sao cho chân nó luôn đáp xuống mặt phẳng tại các điểm có tọa độ nguyên (tức là điểm có cả hoành độ và tung độ đều nguyên). Tính xác suất để nó đáp xuống các điểm $M(x;y)$ mà $x + y < 2$.



- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{8}{21}$.

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 8]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tìm số tập con có không có quá 6 phần tử của tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.

- A. 848 B. 340 C. 650 D. 720

Câu 2. Xác định sai số tuyệt đối của số $a = 123456$ với sai số tương đối $\delta_a = 0,2\%$.

- A. 246,912 B. 617280 C. 2469,2 D. 61728000

Câu 3. Tam giác ABC có $AB = \sqrt{5}$, đỉnh $C(-1; -1)$, đường thẳng chứa cạnh AB có phương trình $x + 2y = 3$. Trọng tâm G của tam giác thuộc đường thẳng $x + y = 2$. Tồn tại hai cặp điểm A, B với tổng hoành độ hai điểm A bằng

- A. 10 B. 11 C. 8 D. 6

Câu 4. Khai triển $Q(x) = (26x + 5y)^{n^2 - 8n + 40} + 2000$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

- A. 26 B. 25 C. 15 D. 12

Câu 4. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $\frac{x^2 - (m+2)x + 2m}{\sqrt{x} + \sqrt{7-2x}} = 0$ có hai nghiệm phân biệt ?

- A. 3 số nguyên B. 2 số nguyên C. 4 số nguyên D. 5 số nguyên

Câu 5. Trên mỗi bảng ô vuông của một bảng 4×4 ô vuông, người ta điền một trong hai số 6 hoặc -6 sao cho tổng các số trong mỗi hàng và trong mỗi cột đều bằng 0. Hỏi có bao nhiêu cách điền như thế

- A. 36 B. 16 C. 90 D. 42

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tam giác ABC có đỉnh A (1;2), đường trung tuyến (BM): $2x + y + 1 = 0$ và phân giác trong (CD): $x + y = 1$. Đường thẳng BC đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (2;3) B. $\left(-\frac{3}{7}; \frac{4}{5}\right)$ C. $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$ D. $\left(-\frac{1}{4}; \frac{2}{5}\right)$

Câu 7. Tìm điều kiện tham số m để bất phương trình $(x^2 - 3x + 2)^2 - 2(x^2 - 3x + 2) \leq m$ có nghiệm.

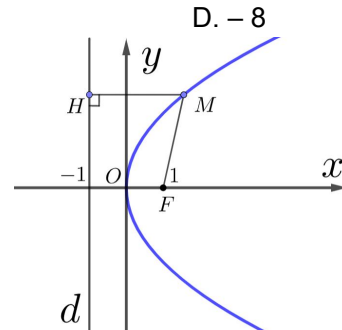
- A. $m \geq -9$ B. $m \geq -1$ C. $m \leq 1$ D. $-3 \leq m \leq 2$

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} |x-1| \leq 2 \\ |y+1| \leq 3 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất của $3x + 2y - 5$.

- A. 16 B. 8 C. -16 D. -8

Câu 9. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu $2MH^2 + 3MF = 44$.

- A. 1,8 B. 4 C. 3 D. 1,6



Câu 10. Đường tròn $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ nội tiếp tam giác ABC với $A(11; -7), B(23; 9), C(-1; 2)$. Tính giá trị của biểu thức $|a - b + 2c|$

- A. 30 B. 15 C. 20 D. 21

Câu 11. Cho hai điểm A, B. Tập hợp điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$ là

- A. Đường thẳng B. Đường tròn tâm O, bán kính OB
 C. Đường tròn tâm O, bán kính OA D. Đường elip

Câu 12. Tính tổng của tất cả các số có 5 chữ số đôi một khác nhau tạo lập từ các chữ số 1;2;3;4;5.

- A. 333330 B. 7999920 C. 1599984 D. 3999960

Câu 13. Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 10 để hypebol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$ và đường thẳng $y = x - m$ có điểm chung

- A. 3 B. 4 C. 8 D. 7

Câu 14. Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1\text{mg} = 0,001\text{g}$) trong 100 g một số loại ngũ cốc được bảng số liệu sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Tìm tứ phân vị Q_2 .

- A. 135. B. 180. C. 205. D. 301.

Câu 15. Đường thẳng d đi qua điểm $M(1;3)$ và cắt các tia Ox, Oy tại hai điểm A, B sao cho $3OA + 4OB$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng

- A. 27 B. 8 C. 9 D. 16

Câu 16. Tam giác ABC có $m_a = \frac{\sqrt{3}}{2}a$ và nửa chu vi p . Tính tỉ số $\frac{m_a + m_b + m_c}{p}$.

- A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{2}$

Câu 17. Một lớp học có 28 học sinh trong đó có 15 học sinh nam và 13 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh tham gia hội trại chào mừng ngày thành lập Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh 26/03. Tính xác suất để trong 5 học sinh được chọn có ít nhất 3 học sinh nam.

- A. $\frac{103}{180}$ B. $\frac{2}{13}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{17}{32}$

Câu 18. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $|x-1|-2|x|=2x+m$ có hai nghiệm phân biệt $\in [0;2]$.

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

Câu 19. Trên đường thẳng $3x-4y+m=0$ có duy nhất một điểm P mà từ đó kẻ được hai tiếp tuyến PA, PB tới đường tròn $(x-1)^2+(y+2)^2=9$ sao cho tam giác PAB đều. Tổng các giá trị m thu được bằng

- A. 10 B. -22 C. -25 D. 5

Câu 20. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $x^2(9x^2+6x+1)(3x+1)^9$.

- A. 336798 B. 450260 C. 262500 D. 165720

Câu 21. Tìm số cặp nghiệm $(x;y)$ của phương trình $(x-2\sqrt{x}+5)(y-6\sqrt{y}+10)=4$.

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

Câu 22. Điểm $M(x;y)$ parabol $(P):y^2=16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T=x-8y+2045$.

- A. 1789 B. 1945 C. 1979 D. 1954

Câu 23. Tìm mệnh đề đúng

A. Phương trình $x^2-\sqrt{5}x+\sqrt{26}=0$ vô nghiệm.

B. $x^2-x+6>0, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. Phương trình $4x^2-5x+1=0$ có 4 nghiệm phân biệt.

D. $a^2+3b<2a\sqrt{3b}, \forall a>0; b>0$.

Câu 24. Tìm điều kiện tham số m sao cho $(x^3-x^2+2x-2)(mx-1) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 25. Cho tam giác ABC có đường cao AH , trung tuyến CM và đường phân giác trong $BD: x+y=5$. Biết $H(-4;1), M(4;-2)$. Tung độ của điểm A bằng

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

Câu 26. Điểm thi môn Toán lớp 10A₂ của một trường trung học phổ thông Quang Trung được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n=40$

Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

- A. 0,94. B. 3,94. C. 2,94. D. 1,94.

Câu 27. Điểm M thuộc đường tròn $x^2+y^2+2x-6y+9=0$ và điểm N thuộc đường thẳng $3x-4y+5=0$ sao cho độ dài đoạn thẳng MN nhỏ nhất. Tổng hoành độ hai điểm M, N bằng

- A. 0,4 B. -0,2 C. 0,5 D. -0,3

Câu 28. Ngoài giờ học bạn Nam làm thêm việc phụ bán cơm được 15 nghìn đồng/1 giờ và phụ bán tạp hóa được 10 nghìn đồng/ 1 giờ. Nam không thể làm thêm việc nhiều hơn 15 giờ mỗi tuần. Gọi x, y lần lượt là số giờ phụ bán cơm và phụ bán tạp hóa. Hệ bất phương trình nào sau đây xác định số giờ để làm mỗi việc nếu

Nam muốn kiếm được ít nhất 100 nghìn đồng mỗi ngày.

- A. $\begin{cases} x+y \geq 15 \\ 15x+10y \geq 100 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y \leq 15 \\ 15x+10y > 100 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y \leq 15 \\ 15x+10y \geq 100 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y > 15 \\ 15x+10y < 100 \end{cases}$

Câu 29. Elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (a > b > 0)$ đi qua điểm $A\left(\sqrt{3}; \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ và $B(-3; 0)$. Elip (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 30. Cho hai đường thẳng $2x+2y-1=0$; $4x-\sqrt{2}y+3=0$ cắt nhau tại điểm A. Đường thẳng d đi qua $M(4; -2)$ và cắt hai đường thẳng tại B, C sao cho tam giác ABC cân tại A, hệ số góc của đường thẳng d bằng

- A. 1 B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{1}{3+\sqrt{2}}$ D. $\frac{1}{4+\sqrt{2}}$

Câu 31. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in [-2018; 2019]$ để hàm số $y = \sqrt{x-m} + \sqrt{2x-m-1}$ có tập xác định $(0; +\infty)$.

- A. 4038 B. 2018 C. 2019 D. 2020

Câu 32. Một đoàn gồm 30 người Việt Nam đi du lịch bị lạc tại Châu Phi, biết rằng trong đoàn có 12 người biết tiếng Anh, có 8 người biết tiếng Pháp và có 17 người chỉ biết tiếng Việt. Cần chọn ra 4 người đi hỏi đường. Tính xác suất để trong 4 người được chọn có 2 người biết cả hai tiếng Anh và Pháp.

- A. $\frac{103}{180}$ B. $\frac{253}{1305}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{9}{10}$

Câu 33. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 2,81. B. 2,83. C. 2,82. D. 2,80.

Câu 34. Xét hàm số $f(x) = |x^2 - 4x + 3|$, với m, n, p là các tham số thực đôi một khác nhau, hỏi phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực

$$f(x-4) = \sqrt{6 \cdot \frac{m^2 + n^2 + p^2}{(m+n+p)^2}}.$$

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

Câu 35. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 26, d là đường thẳng qua B và tạo với đường thẳng AB một góc 60° và không trùng với đường thẳng BC. Với điểm M thuộc đường thẳng d, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$Q = |2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|?$$

- A. 26 B. $13\sqrt{3}$ C. $20\sqrt{3}$ D.

Câu 36. Hai đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 5 = 0$; $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 16 = 0$ có một tiếp tuyến với hệ số góc bằng $\frac{4}{3}$. Điểm M thuộc tiếp tuyến có hoành độ bằng 9 thì nhận tung độ bằng

- A. 9 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 37. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{x^2 - 2x + 2m - 1}{\sqrt{x} + \sqrt{3-x}} \geq 0$ có nghiệm.

- A. $\frac{1}{3} < m \leq \frac{2}{3}$ B. $m > 1$ C. $m \geq 1$ D. $m \leq -3$

Câu 38. Đường tròn có dạng $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ tiếp xúc với hai đường thẳng $7x - 7y = 5$ và $x + y + 13 = 0$ và một trong hai tiếp điểm là M(1; 2). Tổng $a + b + c$ có thể bằng

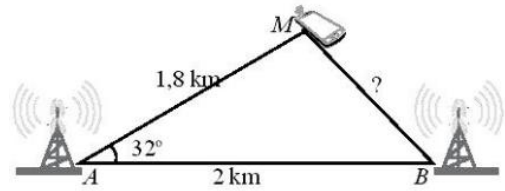
- A. 2 B. -2 C. 4 D. 1

Câu 39. Với các biến x, y, z, m, n, a, b nguyên, tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề

- A. Không tồn tại các số nguyên x, y, z thỏa mãn $x(x-1) + y(y-3) + z(z+5) = 2019$.
 B. Nếu $m^2 + n^2$ chia hết cho 3 thì $m^3 + n^3$ chia hết cho 27.
 C. Nếu $m^3 - n^3$ chia hết cho 3 thì $m - n$ chia hết cho 3.
 D. Số $1000a + 10b + 3$ có thể là số chính phương.

Câu 40. Tính khoảng cách gần đúng từ vị trí của một người đang gọi điện thoại di động đến trạm phát sóng B với số liệu đã cho trong hình vẽ.

- A. 1,065km B. 1,072km
C. 1,265km D. 1,145m



Câu 41. Tính tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x + 4$.

- A. 9,5 B. 6 C. 10 D. 8

Câu 42. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{C_n^0}{1.2} + \frac{C_n^1}{2.3} + \frac{C_n^2}{3.4} + \dots + \frac{C_n^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{2^{100} - n - 3}{(n+1)(n+2)}$.

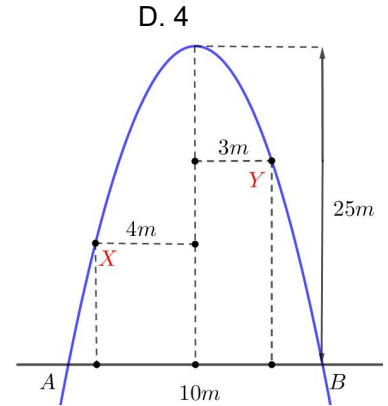
- A. $n = 99$ B. $n = 100$ C. $n = 98$ D. $n = 101$

Câu 43. Tìm số nghiệm của phương trình $x = \sqrt{x - \frac{1}{x}} + \sqrt{1 - \frac{1}{x}}$ ($x \in \mathbb{R}$).

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

Câu 44. Một chiếc cổng hình parabol như hình vẽ. Biết rằng chiều rộng của cổng và chiều cao của cổng là 10m và 25m. Hai con nhện cùng bò lên từ mặt đất AB và dừng lại tại hai vị trí X, Y, khoảng cách từ X và Y đến trục đối xứng của parabol tương ứng là 4m và 3m. Tính khoảng cách giữa hai con nhện ở trên.

- A. 7m B. $7\sqrt{2}$ m C. 8m D. $5\sqrt{3}$ m



Câu 45. Tam giác ABC có các ký hiệu quy ước đã biết. Tính chu vi tam giác ABC khi $(b+c)\cos A + (c+a)\cos B + (a+b)\cos C = 26,5$.

- A. 26,5 B. 18,5 C. 24 D. 16

Câu 46. Cho tập hợp $A = \{1;2;3;4;5;6\}$. S là tập hợp các tam giác có độ dài ba cạnh là các phần tử của A. Chọn ngẫu nhiên một phần tử thuộc S. Xác suất để phần tử được chọn là một tam giác cân bằng

- A. $\frac{3}{17}$ B. $\frac{19}{34}$ C. $\frac{27}{34}$ D. $\frac{7}{34}$

Câu 47. Tìm số phần tử của mỗi tập hợp sau biết $A = B$

$$A = \{x, y \in \mathbb{Z} \mid (x+1)^3 + \dots + (x+6)^3 + (x+7)^3\}$$

$$B = \{x, y \in \mathbb{Z} \mid y^3 - x^3\}$$

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

Câu 48. Cho đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 4$ và $(C_2): x^2 + y^2 - 12x + 18 = 0$, đường thẳng $\Delta: x - y - 4 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc (C_2) tiếp xúc với đường thẳng Δ và cắt (C_1) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho AB vuông góc với đường thẳng Δ . Tâm của đường tròn nằm trên đường thẳng nào sau đây

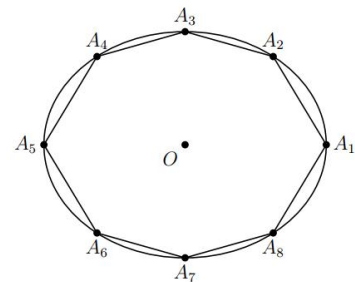
- A. $x + 2y = 9$ B. $3x - y = 10$ C. $x + 3y = 12$ D. $x + y = 5$

Câu 49. Cho ba số $x, y, z \in [0;1]$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $T = \sqrt{|x-y|} + \sqrt{|y-z|} + \sqrt{|z-x|}$ gần nhất với

- A. 2,41 B. 3,24 C. 1,87 D. 2,25

Câu 50. Cô giáo Tú Quỳnh muốn mua một mảnh vật liệu hình đa giác $A_1A_2\dots A_8$ nội tiếp hình elip tâm O có độ dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 10m, 8m. Đa giác có hai trục đối xứng là các trục của elip và $\widehat{A_1OA_2} = 45^\circ$. Hỏi cô giáo Hải cần bao nhiêu tiền để mua biết giá của vật liệu là 100000đ/m² (kết quả làm tròn đến hàng nghìn).

- A. 11240000 đồng B. 11242000 đồng
C. 11245000 đồng D. 11248000 đồng



HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 9]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tính khoảng cách lớn nhất h từ gốc tọa độ O đến đường thẳng $(m-3)x + (m+5)y = 1$.

- A. $h = \frac{5}{\sqrt{2}}$ B. $h = 1,5$ **C. $h = \frac{1}{4\sqrt{2}}$** D. $h = \frac{3}{\sqrt{2}}$

Câu 2. Cho hình vuông ABCD cạnh a , M và N lần lượt là trung điểm của AB, AD. Tính $4\overline{MI} \cdot \overline{MA} + 2\overline{IN} \cdot \overline{IC}$.

- A. $-\frac{\sqrt{5}}{25}$ B. -4 C. $-\frac{2\sqrt{5}}{25}$ D. $-\frac{\sqrt{5}}{10}$

Câu 3. Tìm số nghiệm nguyên của phương trình $\sqrt{4-x} - 1 = \sqrt{x+1}$.

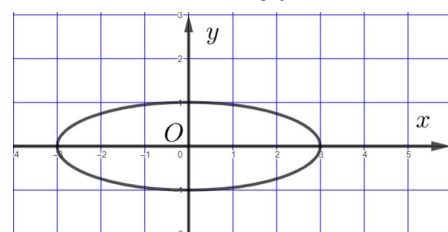
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 4. Tính số đo góc A của tam giác ABC biết $a^2 = b^2 + c^2 + \sqrt{2}bc$.

- A. 60° B. 45° **C. 135°** D. 150°

Câu 5. Cho đường elip như hình vẽ bên. Đường elip đã cho cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại bao nhiêu điểm

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



Câu 6. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày:

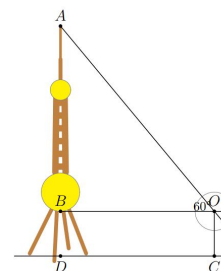
7	8	22	20	15	18	19	13	11
---	---	----	----	----	----	----	----	----

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

- A. 10. B. 12. C. 11. D. 9.
Câu 7. Cho $B(-2;8)$, tồn tại A thuộc Ox và C thuộc Oy sao cho C là trung điểm đoạn thẳng AB . Tính diện tích S của tam giác BOC , O là gốc tọa độ.
 A. $S = 18$ B. $S = 12$ C. $S = 10$ **D. $S = 8$**

Câu 8. Xác định chiều cao một cái tháp mà không cần leo lên đỉnh tháp người ta đặt kế giác thẳng đứng cách chân tháp một khoảng $CD = 60\text{cm}$. Giả sử chiều cao giác kế là $BC = 1\text{m}$, quay thanh giác kế sao cho khi ngắm người quan sát nhìn thấy đỉnh A của tháp. Đọc trên giác kế số đo của góc $\widehat{AOB} = 60^\circ$. Chiều cao ngọn tháp gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 40m B. 114m C. 105m D. 110m



Câu 9. Cho hai góc x, y thỏa mãn $\tan x + \tan y = \frac{2}{\sqrt{3}}$; $\cot x + \cot y = -\frac{2}{\sqrt{3}}$. Biểu thức $\tan x + 6 \tan y$ có thể nhận giá trị nào sau đây ?

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

Câu 10. Xét điểm $M\left(\frac{3}{\sin a}; \cot a\right)$ với $\sin a \neq 0$, tập hợp các điểm M là hypebol có tiêu cự bằng

- A. 6 B. 8 **C. $2\sqrt{10}$** D. $4\sqrt{5}$

Câu 11. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 40 để tập hợp $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid x^3 - (m^2 + 1)x = 0\}$ có 4 tập hợp con

- A. 4 **B. 1** C. 6 D. 7

Câu 12. Cho các bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$(m+1)x + 3y > -3; \quad (m+2)x + y + \frac{9}{4} \geq 0; \quad mx + (m+2)y + 1 > 0; \quad (m-1)x + my > 10.$$

Điểm $M(m;m)$ luôn thuộc miền nghiệm của bao nhiêu bất phương trình đã cho

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

Câu 13. Một máy bay khởi động theo hướng bắc dự kiến như hình vẽ, vận tốc máy bay là 200km/h, vận tốc gió theo hướng đông là 60km/h. Khi đó máy bay sẽ bay theo hướng đông bắc với vận tốc khoảng

- A. 209km/h
B. 215km/h
C. 220km/h
D. 230km/h



Câu 14. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hình chữ nhật ABCD có đỉnh A (3;2) và hai cạnh nằm trên hai đường thẳng $x + 2y - 5 = 0$ và $2x - y + 4 = 0$. Tính diện tích của hình chữ nhật ABCD.

- A. 2,5
B. 3,2
C. 4,5
D. 5

Câu 15. Tìm số chắc của số gần đúng a biết số người dân tỉnh Nghệ An là $a = 3214056$ người với độ chính xác $d = 100$ người.

- A. 1,2,3,4.
B. 1,2,3,4,0.
C. 1,2,3.
D. 1,2,3,4,0,5.

Câu 16. Với n nguyên dương, trong khai triển nhị thức $(26x + 5)^{n^2 - 7n + 20} + (x + 2)^{n+2}$ có 9 số hạng. Tìm giá trị của n.

- A. 6
B. 5
C. 4
D. 3

Câu 17. Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 2a$, $AC = 3a$. Tính theo a độ dài véc tơ $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}$ với M là điểm bất kỳ.

- A. 5a
B. $a\sqrt{13}$
C. $2a\sqrt{2}$
D. $a\sqrt{5}$

Câu 18. Tìm phương trình chính tắc của hyperbol (H) mà một đỉnh nằm trên đường tròn

$$x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$$

- A. (H): $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$.
B. (H): $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$.
C. (H): $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$.
D. (H): $4x^2 - y^2 = 1$

Câu 19. Sao chổi Halley có quỹ đạo hình elip với tâm sau $e = 0,967$. Khoảng cách ngắn nhất từ sao chổi đến mặt trời là 0,587 AU (1 AU xấp xỉ 149,6 triệu km). Tính khoảng cách xa nhất của sao chổi Halley đến mặt trời.

- A. 32 AU
B. 33 AU
C. 34 AU
D. 35 AU

Câu 20. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để hàm số $f(x) = m(x - 3) + \sqrt{15 - m}$ đồng biến trên R.

- A. 14
B. 15
C. 12
D. 7

Câu 21. Số học sinh giỏi của 12 lớp trong trường THPT Liễu Sơn được ghi lại như sau
0, 2, 5, 3, 4, 5, 4, 6, 1, 2, 5, 4

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên

- A. 2,38
B. 2,28
C. 1,75
D. 1,52

Câu 22. Ba bạn A, B, C viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1;14]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

- A. $\frac{457}{1372}$
B. $\frac{307}{1372}$
C. $\frac{207}{1372}$
D. $\frac{31}{91}$

Câu 23. Có hai lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ có cường độ đều là 10N, hợp với nhau một góc 30° . cùng tác động vào một vật đứng yên tại O, tổng hợp lực thu được là $\overrightarrow{F}$. Giả sử tăng cường độ hai lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ lên lần lượt là 2 lần và 6 lần, chiều của lực giữ nguyên như thế, ta thu được tổng hợp lực $\overrightarrow{K}$. Cường độ của $\overrightarrow{K}$ gấp x cường độ của lực $\overrightarrow{F}$, hỏi x gần nhất giá trị nào

- A. 3,124 lần
B. 4,123 lần
C. 5,102 lần
D. 4,035 lần

Câu 24. Tam giác ABC có $2(b^2 + c^2) = a^2 + 1993$. Độ dài trung tuyến kẻ từ A của tam giác là

- A. 498,25
B. 996,5
C. 120
D. 1993

Câu 25. Tìm điều kiện của m để parabol $y = x^2 - 2x + 5m - 9$ có đỉnh I nằm trên đường thẳng $y = 6x - 5$.

- A. $m = \frac{11}{5}$
B. $m = 2$
C. $m = \frac{1}{5}$
D. $m = \frac{4}{5}$

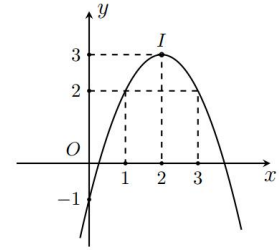
Câu 26. Tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $AB = 2a$, $AC = 3a$. Phân tích $\overrightarrow{AH} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$. Khi đó $2m + n$ gần nhất số nào sau đây

- A. 1,07
B. 1,44
C. 1,69
D. 1,4

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ, parabol $y = x^2 + 4x$ cắt đường thẳng $y = 5x - m - 1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn $a^2 + ab + 3b = 7$. Khi đó đường thẳng đã cho đi qua điểm nào ?
 A. (1;11) B. (2;5) C. (5;7) D. (4;6)

Câu 28. Tập hợp điểm M thỏa mãn $MA^2 - MB^2 + MC^2 - MD^2 = 0$ có dạng
 A. Đoạn thẳng B. Đường thẳng C. Đường tròn D. Elip

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Bất phương trình $f(x) > 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



Câu 30. Cho mẫu số liệu $\{10; 7; 8; 5; 4\}$. Phương sai của mẫu đã cho là
 A. 2,39. B. 2,14. C. 4,56. D. 5,7.

Câu 31. Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 4 = 0; d_2: 2x - y - 2 = 0$. Điểm N có hoành độ nguyên nằm trên đường thẳng d_2 sao cho đường thẳng ON cắt d_1 tại M thỏa mãn $OM \cdot ON = 8$. Tung độ điểm N là
 A. -2 B. 1 C. -1 D. 3

Câu 32. Tìm số nghiệm của phương trình $(x-1)\sqrt{x^3 + x^2 + 1} = x^2 - 1$.
 A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 33. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 6 của x trong khai triển Newton
 $2(x+1)^5 + 3(x+2)^6 + 4(x+3)^7 + 5(x+4)^8$.
 A. 2450 B. 2327 C. 2024 D. 3245

Câu 34. Tìm điều kiện của m để bất phương trình $x^2 - 6x + m + \sqrt{(x-5)(1-x)} \leq 0$ có nghiệm thực.
 A. $m \leq 5$ B. $2 < m < 5$ C. $m > 5$ D. $6 < m < 7$

Câu 35. Cho hai tập hợp $T = \{(x; y) | 2x - y = -3\}, Q = \{(x; y) | x^2 - y^2 + 3xy + x = -1\}$. Khi đó $T \cap Q$ có bao nhiêu phần tử
 A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 36. Có bao nhiêu số nguyên m để điểm $A(m; 2m)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình
 $mx + (m+1)y \leq 5$
 A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 37. Khi x, y đều là các số nguyên thì $M(x; y)$ được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm nguyên trên đồ thị hàm số $y = \frac{x-10}{x-1}$?
 A. 6 điểm nguyên. B. 5 điểm nguyên. C. 4 điểm nguyên. D. 8 điểm nguyên

Câu 38. Từ 12 học sinh gồm 5 học sinh giỏi, 4 học sinh khá, 3 học sinh trung bình, giáo viên muốn thành lập 4 nhóm làm 4 bài tập lớn khác nhau, mỗi nhóm 3 học sinh. Tính xác suất để nhóm nào cũng có học sinh giỏi và học sinh khá.
 A. $\frac{36}{385}$ B. $\frac{18}{385}$ C. $\frac{72}{385}$ D. $\frac{144}{385}$

Câu 39. Cho đoạn thẳng $AB = \sqrt{5}$. Tập hợp điểm M thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = 3\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB}$ là đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu
 A. 1,5 B. 2,5 C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương m để phương trình $5x - x^2 + \sqrt[3]{5x - x^2} - m = 2 + m$ có 2 nghiệm phân biệt ?
 A. 4 B. 2 C. 8 D. 5

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = (x+1)(x+3) + 1$. Tính tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $f(\sin x + 1)$.
 A. 20 B. 18 C. 16 D. 13

Câu 42. Lựa chọn mệnh đề sai

A. Với a, b, c nguyên dương thì $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$ không thể là số nguyên.

B. $\sqrt{9x + \frac{1}{x}} + 3 \geq \sqrt{15 + 6\sqrt{6}}, \forall x \neq 0$.

C. Phương trình $x^2 - (m^2 + 5)x + m^2 + 4 = 0$ không thể có nghiệm lớn hơn 3.

D. Trong các hình chữ nhật có diện tích S thì hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là $4\sqrt{S}$.

Câu 43. Một cửa hàng bán 3 loại quả nhập khẩu: Bưởi, Dưa vàng và Lê với số liệu tính toán được cho bởi bảng (trong một quý) sau khi giảm giá mỗi loại lần lượt là x, y, z trên 1 kg được cho trong bảng sau

Loại quả	Lê	Dưa vàng	Bưởi
Giá bán (nghìn/1kg)	$200 - x$	$300 - y$	$400 - z$
Số lượng bán (kg)	$200 + x$	$300 + y$	$400 + z$

Biết rằng $x + y + z = 90$ nghìn. Khi lợi nhuận bình quân của một kg hoa quả đạt lợi nhuận cao nhất thì tổng giá bán và lê và dưa vàng là

A. 440 nghìn/2kg

B. 450 nghìn/2kg

C. 420 nghìn/2kg

D. 480 nghìn/2kg

Câu 44. Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 13$; $(C_2): (x - 6)^2 + y^2 = 25$. Đường thẳng $d: ax + by + c = 0$ đi

qua điểm $A(2;3)$ và cắt hai đường tròn trên theo hai dây cung có độ dài bằng nhau. Tính $\frac{2b+c}{a}$.

A. 1

B. -1

C. $\frac{1}{3}$

D. $-\frac{1}{3}$

Câu 45. Có bao nhiêu số nguyên dương nhỏ hơn 1000 và không chia hết cho 7 và cũng không chia hết cho 6.

A. 686

B. 720

C. 580

D. 820

Câu 46. Đường tròn (M) tiếp xúc đồng thời với parabol $y = x^2 - 4x + 2$ và đường thẳng $y = 2x - 13$. Tính bán kính R của đường tròn (M) .

A. $R = 2$

B. $R = \frac{2}{\sqrt{5}}$

C. $R = \frac{3}{\sqrt{5}}$

D. $R = \frac{4}{\sqrt{5}}$

Câu 47. Tam giác ABC đều cạnh a , điểm N di động trên đoạn thẳng BC (N khác B, C). Kẻ NJ vuông góc với AB và NK vuông góc với AC . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|\vec{NJ} + \vec{NK}|$ bằng

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

B. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

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

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

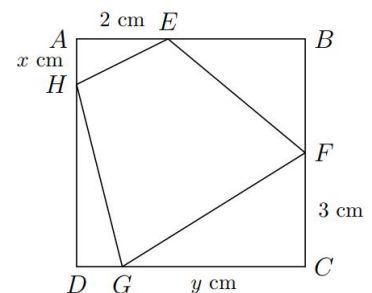
Câu 48. Một tấm nhôm hình vuông cạnh 6cm, người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ, trong đó $AE = 2\text{cm}$, $CF = 3\text{cm}$, $CG = y\text{cm}$. Tính tổng $x + y$ khi diện tích hình thang $EFGH$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. 7

B. 5

C. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

D. $4\sqrt{2}$



Câu 49. Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $|a + b + c| \leq 1$; $|a - b + c| \leq 1$; $|4a + 2b + c| \leq 8$; $|4a - 2b + c| \leq 8$.

Giá trị lớn nhất của biểu thức $|a| + 3|b| + |c|$ bằng

A. 7

B. 8

C. 6

D. 5

Câu 50. Cho $x, y \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ thỏa mãn $3\tan^2 x + 2\cot^2 y = 5\left(\frac{60}{4\cos x + 9\cos y} - 7\right)$. Tính giá trị của biểu thức

$P = \sin^4 x + \cos^4 y$.

A. 0,5

B. $\frac{35}{216}$

C. $\frac{27}{1296}$

D. $\frac{2}{9}$

HẾT

ĐỀ THI KHẢO SÁT KIẾN THỨC TỔNG HỢP TOÀN BỘ NĂM HỌC
MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 10]
KẾT HỢP NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA
 Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Điểm A (1;2) thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây

- A. $\begin{cases} x + y \geq 1 \\ x + 2y \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x + y \geq 1 \\ x + 2y \leq 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x - y \geq 1 \\ x + 2y \geq \sqrt{5} \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4x - y \leq 0 \\ x + y \geq \sqrt{6} \end{cases}$

Câu 2. Cho các mệnh đề sau (biến x, y, z nguyên):

- 1) $x(x + 3)$ là số chẵn. 2) $y^2(y + 5)$ là số chẵn 3) $2x(x + 1) + 3$ không thể là số chính phương

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 3. Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 9 = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (C) không đi qua điểm $O(0;0)$. B. (C) có tâm $I(-4;-3)$.
 C. (C) có bán kính $R = 4$. D. (C) đi qua điểm $M(-1;0)$.

Câu 4. Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x} + 2019(x-1) = 0$.

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

Câu 5. Cho giá trị gần đúng của π là $a = 3,141592653589$ với độ chính xác 10^{-10} . Hãy viết số quy tròn của số a .

- A. $a = 3,1415926535$. B. $a = 3,1415926536$. C. $a = 3,141592653$. D. $a = 3,141592654$.

Câu 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|x + 5| + |2x - 7| + |3x + 12|$.

- A. 15 B. 10 C. 14 D. 7

Câu 7. Cho hình thoi ABCD tâm O cạnh a, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính $|\overrightarrow{2AB} + 2\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{OB}|$.

- A. $2a$ B. $3,5a$ C. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$ D. $a\sqrt{13}$

Câu 8. Parabol $y = x^2 + 3x$ cắt đường thẳng d: $y = 5x - m - 5$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b thỏa mãn điều kiện $2a + 3b = 7$. Đường thẳng d khi đó đi qua điểm nào sau đây ?

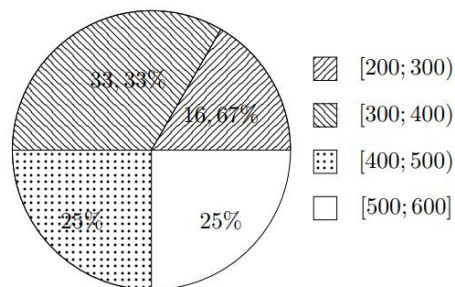
- A. (2;5) B. (1;4) C. (2;13) D. (6;7)

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm $f(x) = \frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{x^2 - 8mx + 59m^2 + 10m}}$ xác định trên R.

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

Câu 10. Số lượng khách tham quan tại Đà Nẵng trong 12 tháng được cho bởi biểu đồ như hình bên. Tính số tháng mà số người tham quan không dưới 400 người.

- A. 5 B. 7
 C. 3 D. 6



Câu 11. Cho A (1;2), B (3;4), tồn tại điểm N (a;b) trên đường thẳng $x - y + 5 = 0$ sao cho $NA^2 + NB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính a + b.

- A. $a + b = 3$ B. $a + b = 1$ C. $a + b = 5$ D. $a + b = 2$

Câu 12. Một lớp học có 40 học sinh trong đó có 4 cặp anh em sinh đôi. Trong buổi họp đầu năm thầy giáo chủ nhiệm lớp muốn chọn ra 3 học sinh để làm cán sự lớp gồm lớp trưởng, lớp phó và bí thư. Tính xác suất để chọn ra 3 học sinh làm cán sự lớp mà không có cặp anh em sinh đôi nào.

- A. $\frac{64}{65}$. B. $\frac{1}{65}$. C. $\frac{1}{256}$. D. $\frac{255}{256}$.

Câu 13. Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 8$, $CA = 6$, G là trọng tâm tam giác. Độ dài đoạn thẳng AG là

A. $\frac{\sqrt{58}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{58}}{2}$

C. $\frac{5\sqrt{7}}{6}$

D. $\frac{7\sqrt{2}}{3}$

Câu 14. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn đi qua trung điểm đoạn thẳng AB với $A(m-7;10), B(3-m;2)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

A. $y^2 = 6x$

B. $y^2 = 8x$

C. $y^2 = 12x$

D. $y^2 = 4x$

Câu 15. Tam giác ABC có $BC = 12, CA = 9, AB = 6$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 4$. Tính độ dài đoạn thẳng AM.

A. $\sqrt{19}$

B. $3\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{5}$

D. $\sqrt{20}$

Câu 16. Gieo một con súc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

A. $\frac{12}{36}$

B. $\frac{11}{36}$

C. $\frac{6}{36}$

D. $\frac{8}{36}$

Câu 17. Tìm điều kiện tham số m để $\frac{x-4\sqrt{x}-m}{\sqrt{4-x}} > 0, \forall x \in [0;4)$.

A. $m < -4$

B. $m < 3$

C. $m < 0$

D. $1 < m < 5$

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(x;y)$ với $x,y \neq 0$. Gọi N, P lần lượt là điểm đối xứng của M qua trục Ox, Oy . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác MNP .

A. $R = \frac{\sqrt{x^2+y^2}}{2}$

B. $R = \frac{\sqrt{x+y}}{2}$

C. $R = \sqrt{x+y}$

D. $R = \sqrt{x^2+y^2}$

Câu 19. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $^{2018}\sqrt{2019} = 1.003778358$. Giá trị gần đúng của $^{2018}\sqrt{2019}$ đến hàng phần nghìn là

A. 1,003779000

B. 1,0038

C. 1,004

D. 1,000

Câu 20. Có bao nhiêu số nguyên dương n để khai triển $(x+25)^n + (x+6)^9 + (x+25)^8 + (x+6)^7$ có không quá 10 số hạng

A. 10

B. 8

C. 9

D. 7

Câu 21. Cho hypebol $\frac{x^2}{a^2+9} - \frac{y^2}{a^2-4a+9} = 1$. Độ dài ngắn nhất của tiêu cự hypebol đã cho bằng

A. 8

B. 10

C. 12

D. 14

Câu 22. Parabol $y = (x+2)^2$ tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x + m$ tại điểm K. Tính OK, với O là gốc tọa độ.

A. $OK = 2$

B. $OK = \sqrt{2}$

C. $OK = \sqrt{3}$

D. $OK = \sqrt{5}$

Câu 23. Cho hai điểm A (2;1), B (4;5). Tập hợp các điểm M thỏa mãn $MA = \sqrt{2}MB$ là đường tròn (C). Diện tích hình tròn (C) bằng

A. 40π

B. 50π

C. 30π

D. 28π

Câu 24. Ông An muốn thuê một chiếc xe ô tô (có lái xe) trong 1 tuần, giá thuê xe được cho như bảng sau.

	Phí cố định (Nghìn đồng/ngày)	Phí tính theo quãng đường di chuyển (Nghìn đồng/km)
Từ thứ Hai đến thứ Sáu	900	8
Thứ Bảy và Chủ nhật	1500	10

Gọi x và y lần lượt là số kilomet ông An đi trong các ngày từ thứ hai đến thứ sáu và trong hai ngày cuối tuần. Viết bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y sao cho tổng số tiền ông An phải trả không quá 14 triệu đồng.

A. $4x + 5y \leq 7000$

B. $4x + 5y \leq 700$

C. $4x + 5y \leq 6000$

D. $4x + 5y \leq 5000$

Câu 25. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{x^3+x-2}{\sqrt{x^2+x+5}-\sqrt{x}} \leq 0$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, từ một điểm M (a;b) thuộc đường thẳng $x - 2y + 5 = 0$ có thể kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$. Tính a + b biết rằng $AB = 2\sqrt{5}$.

A. $a + b = 4$

B. $a + b = 8$

C. $a + b = 1$

D. $a + b = 0$

Câu 27. Tính tổng các số tự nhiên x thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$.

A. 14

B. 11

C. 13

D. 10

Câu 28. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+1)(3x-1)^7$.

A. 1270

B. 1890

C. 3140

D. -1890

Câu 29. Cho mẫu số liệu về điểm thi thử môn Toán của 11 học sinh lớp 10A như sau:

5 6 8 5 8 9 10 8 7 9 10

Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu trên là

A. 10 và 5.

B. 5 và 10.

C. 6 và 9.

D. 6 và 5.

Câu 30. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tính $a + b$.

A. -6

B. 8

C. 5

D. 19

x	$-\infty$	2	5	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$m+5$	$4m-4$	$-\infty$

Câu 31. Đường thẳng d đồng thời là tiếp tuyến của đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$ và đi qua điểm B (4;6). Đường thẳng d có thể có hệ số góc bằng

A. 2

B. 3

C. 0,75

D. 0,25

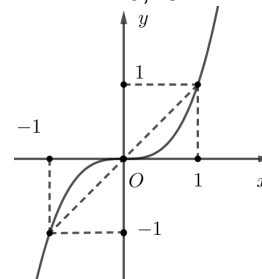
Câu 32. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ với đồ thị như hình vẽ bên, O là tâm đối xứng của đồ thị. Tính giá trị $f(\sqrt{2017}) + f(-\sqrt{2017})$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0



Câu 33. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sau sai

A. Số π không phải là một số hữu tỉ.

B. Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.

C. Số 12 chia hết cho 3.

D. Số 21 không phải số lẻ.

Câu 34. Cho tam giác ABC có $A\left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right), B\left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right)$, trọng tâm trùng với gốc tọa độ. Tồn tại bao nhiêu

điểm M trên đường tròn đường kính AB thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 35. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,8,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một khác nhau và số lập được lớn hơn 50000

A. 8400

B. 15120

C. 6720

D. 3843

Câu 36. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán cấp tỉnh (thang điểm 20). Kết quả như sau

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

Giá trị của phương sai gần bằng:

A. 3,69.

B. 3,72.

C. 3,97.

D. 3,96.

Câu 37. Kết quả rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 y} + \tan^2 y \cos^2 x - \sin^2 x - \tan^2 y$.

A. 0

B. 1

C. 1,5

D. 0,5

Câu 38. Cho hai điểm A(1;1), B(4;-3). Điểm M có tọa độ nguyên thuộc đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ và thỏa mãn khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 6. Tính $a + 3b$.

A. 4

B. 11

C. 16

D. 21

Câu 39. Tam giác ABC có độ dài ba cạnh thỏa mãn đẳng thức $(a+b-c)(a+b+c) = 3ab$. Số đo của góc C khi đó là

A. 60°

B. 120°

C. 45°

D. 30°

Câu 40. Tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $b > c > a$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$H = \frac{b-c}{16a-b-2c} + \frac{c-a}{5a+3b+5c}.$$

- A. $H_{\max} = \frac{7}{12}$ B. $H_{\max} = \frac{5}{6}$ C. $H_{\max} = \frac{6}{7}$ D. $H_{\max} = \frac{4}{5}$

Câu 41. Trong một cuộc thi pha chế mỗi đội chơi được dùng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

- A. 2 lít nước cam, 7 lít nước táo B. 5 lít nước cam, 4 lít nước táo
C. 6 lít nước cam, 3 lít nước táo D. 4 lít nước cam, 5 lít nước táo

Câu 42. Cho x, y, z là độ dài ba cạnh một tam giác thỏa mãn $x + y + z = 3$. Tính $y + z$ khi biểu thức sau đạt giá

trị nhỏ nhất: $T = \frac{1}{x+y-z} + \frac{4}{y+z-x} + \frac{9}{z+x-y}.$

- A. $y + z = 1$ B. $y + z = 2$ C. $y + z = 1,5$ D. $y + z = 2,5$

Câu 44. Tập hợp $Q = \{(x; y) | x, y \in \mathbb{N}, 5^x + 48 = y^2\}$ có bao phần tử

- A. 8 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 43. Cho hình thoi ABCD có $BD = 2AC$, $H(2; -1)$ là hình chiếu xuống góc của đỉnh A trên đường thẳng BM với M là trung điểm cạnh CD. Giả sử đường thẳng BD là $x = y$. Đường thẳng AH đi qua điểm nào sau đây

- A. $(10; -1)$ B. $(5; 2)$ C. $(1; -7)$ D. $(4; 3)$

Câu 45. Tam giác ABC có các ký hiệu quy ước đã biết với $a^2(p-a) + b^2(p-b) + c^2(p-c) = 26,5$. Tính giá trị biểu thức $abc(\cos A + \cos B + \cos C)$.

- A. 26,5 B. 53 C. 42,5 D. 36

Câu 46. Lấy ngẫu nhiên từ tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 2019\}$ ra hai số, tính xác suất để lấy được hai số mà bình phương số này cộng ba lần số kia đều là các số chính phương.

- A. 0 B. $\frac{1}{C_{2019}^2}$ C. $\frac{2}{C_{2019}^2}$ D. $\frac{5}{C_{2019}^2}$

Câu 47. Tìm số nghiệm thực của phương trình

$$(x-x^2)(x^2+3x+2017) - 2005x\sqrt{4-4x} = 30^4\sqrt{x^2+x-1} + 2006.$$

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

Câu 48. Tìm điều kiện tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y+\sqrt{2xy+m} \geq 5, \\ x+y \leq 2. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

- A. $m = 5$ B. $m = 7$ C. $m = 1$ D. $m = 4$

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như

hình vẽ bên. Xác định số nghiệm thuộc $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của

phương trình $f(\sin x) = 1$.

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 4

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$			2		2		0	
	$-\infty$							$-\infty$

Câu 50. Cho điểm C $(2; 0)$ và elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$. Các điểm A, B thuộc (E) và A, B đối xứng qua trục hoành

đồng thời tam giác ABC là tam giác đều. Gọi S, P, R, r lần lượt là diện tích, chu vi, bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC. Mệnh đề nào sau đây sai

- A. $S < \sqrt{3}$ B. $P > 4\sqrt{3}$ C. $S < P$ D. $2S = PR$

HẾT