

Câu 1: Phương trình đường tròn tâm $I(3;-1)$, $R = 2$ là:

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

B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 2$

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

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

Câu 2: Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{x+4}{\sqrt{x+2}} \geq \frac{2x-3}{\sqrt{x+2}}$.

A. $x < -2$.

B. $x \neq -2$.

C. $x \geq -2$.

D. $x > -2$.

Câu 3: Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số đồng biến khi $a < 0$.

B. Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

C. Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$.

D. Hàm số đồng biến khi $a > 0$.

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là:

A. $\{2\}$

B. $(-\infty; 2)$.

C. $[2; +\infty)$.

D. $\emptyset$.

Câu 5: Cho Elip $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tính tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn của Elip.

A. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$.

B. $\frac{\sqrt{5}}{4}$.

C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 6: Phương trình $x(x^2 - 1)\sqrt{x-1} = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 7: Khẳng định nào dưới đây **SAI**?

A. $2\sin^2 a = 1 - \cos 2a$.

B. $\sin 2a = 2\sin a \cos a$.

C. $\cos 2a = 2\cos a - 1$.

D. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \sin b \cos a$.

Câu 8: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(3;-6)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (4;-2)$ là:

A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -6 - t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -6 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$

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

Câu 9: Biết A, B, C là các góc của tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng:

A. $\cot(A+C) = \cot B$.

B. $\tan(A+C) = \tan B$.

C. $\cos(A+C) = -\cos B$.

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

Câu 10: Cho bảng phân bố tần số

x_i	1	2	3	4	5	6	Cộng
n_i	10	5	10	15	5	5	50

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Tần suất của số 4 là 30%.

B. Tần suất của số 3 là 10%.

C. Tần suất của số 2 là 20%.

D. Tần suất của số 5 là 5%.

Câu 11: Phương trình $x^2 - 2x - m = 0$ có nghiệm khi:

A. $m \geq 1$.

B. $m \leq 1$.

C. $m \leq -1$.

D. $m \geq -1$.

Câu 12: Cho hai điểm phân biệt A và B , số vectơ khác *vector* - không có thể xác định được từ 2 điểm trên là:

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 13: Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là:

A. $\{0; 2\}$

B. $\{0; 2; 8\}$

C. $\{3; 6; 7\}$

D. $\{0; 6; 8\}$

Câu 14: $\vec{u}$ và $\vec{v}$ là 2 vectơ đều khác $\vec{0}$. Khi đó $|\vec{u} + \vec{v}|^2$ bằng:

A. $\vec{u}^2 + \vec{v}^2 - 2\vec{u} \cdot \vec{v}$.

B. $\vec{u}^2 + \vec{v}^2 + 2\vec{u} \cdot \vec{v}$.

C. $\vec{u} \cdot \vec{v}(\vec{u} - \vec{v})$.

D. $\vec{u}^2 + \vec{v}^2$.

Câu 15: Cho đường thẳng $d: 2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của d ?

A. $\vec{n}_2 = (-4; -6)$.

B. $\vec{n}_4 = (-2; 3)$.

C. $\vec{n}_3 = (2; -3)$.

D. $\vec{n}_1 = (3; 2)$.

Câu 16: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a và góc A bằng 60° . Kết luận nào sau đây đúng?

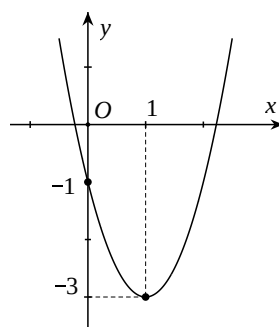
A. $|\vec{OA}| = a$.

B. $|\vec{OA}| = |\vec{OB}|$.

C. $|\vec{OA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

D. $|\vec{OA}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 17: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Phương trình của parabol này là:



A. $y = 2x^2 + 8x - 1$. **B.** $y = 2x^2 - x - 1$. **C.** $y = 2x^2 - 4x - 1$. **D.** $y = 2x^2 + 3x - 1$.

Câu 18: Cho ΔABC có $A(2;-1)$, $B(4;5)$, $C(-3;2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng chứa đường cao AH .

A. $3x + 7y + 1 = 0$. **B.** $7x + 3y + 13 = 0$.

C. $-3x + 7y + 13 = 0$. **D.** $7x + 3y - 11 = 0$.

Câu 19: Cho hai tập hợp $A = [-1;5)$ và $B = [2;10]$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng

A. $[-1;10]$. **B.** $(2;5)$. **C.** $[2;5)$. **D.** $[-1;10)$.

Câu 20: Đường thẳng đi qua điểm $M(1;0)$ và song song với đường thẳng $d: 4x + 2y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là:

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

Câu 21: Phương trình chính tắc của elip có một tiêu điểm $F_1(-\sqrt{3};0)$ và đi qua $M\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ là:

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

Câu 22: Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 9$

A. $x^2 - 3x - 4 = 0$. **B.** $|x| = 3$.

C. $x^2 - 3x + 4 = 0$. **D.** $x^2 + \sqrt{x} = 9 + \sqrt{x}$.

Câu 23: Tam giác ABC có $BC = 10$ và $\frac{\sin A}{5} = \frac{\sin B}{4} = \frac{\sin C}{3}$. Tìm chu vi của tam giác đó.

A. 24. **B.** 12. **C.** 36. **D.** 22.

Câu 24: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn toán

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	14	7	2	4	1	40

Tính số trung bình của bảng số liệu trên.

A. 6,7. **B.** 6,2. **C.** 6,9. **D.** 6,5.

Câu 25: Đường tròn (C) có tâm $I(-1;3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 3x - 4y + 5 = 0$ có phương trình là

A. $(x+1)^2 - (y-3)^2 = 10$. **B.** $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$.

C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 2$. **D.** $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 2$.

Câu 26: Phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(3;4)$ với đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$ là:

- A.** $x+y-7=0$. **B.** $x-y-7=0$. **C.** $x+y-3=0$. **D.** $x+y+7=0$.

Câu 27: Cho $\tan \alpha = 2$. Giá trị của $A = \frac{3\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$ là :

- A.** 7. **B.** $\frac{7}{3}$. **C.** 5. **D.** $\frac{5}{3}$.

Câu 28: Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x+2y+4=0$ và $d_2: x-3y+6=0$ là

- A.** 60° . **B.** 45° . **C.** 135° . **D.** 30° .

Câu 29: Nghiệm nguyên nhỏ nhất của bất phương trình: $\frac{x-5}{(x+7)(x-2)} > 0$ là:

- A.** $x = -4$. **B.** $x = -3$. **C.** $x = -6$. **D.** $x = -5$.

Câu 30: Tam giác ABC có các góc $A=75^\circ, B=45^\circ$. Tính tỉ số $\frac{AB}{AC}$.

- A.** $\sqrt{6}$. **B.** 1,2. **C.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 31: Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy , cho hai đường tròn $(C): (x-1)^2 + y^2 = 4$ và $(C'): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 16$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt A và B . Lập phương trình đường thẳng AB

- A.** $x-y-2=0$. **B.** $x+y+2=0$. **C.** $x+y-2=0$. **D.** $x-y+2=0$.

Câu 32: Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$.

- A.** $m = -7$. **B.** $m = -1, m = -7$. **C.** $m = 7$. **D.** $m = -1$.

Câu 33: Cho bất phương trình: $x^2 - 2x \leq |x-2| + ax - 6$. Giá trị dương nhỏ nhất của a để bất phương trình có nghiệm gần nhất với số nào sau đây:

- A.** 1,6. **B.** 2,2. **C.** 2,6. **D.** 0,5

Câu 34: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-4; 2)$, $B(2; 6)$ và điểm C nằm trên đường thẳng $d: \frac{x-5}{3} = \frac{y+1}{-2}$ sao cho $CA = CB$. Khi đó điểm C có tọa độ là

- A.** $\left(\frac{2}{5}; \frac{9}{5}\right)$. **B.** $\left(\frac{2}{5}; \frac{8}{5}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{5}; \frac{11}{5}\right)$. **D.** $\left(-\frac{1}{5}; \frac{12}{5}\right)$.

Câu 35: Với giá trị nào của a thì hai bất phương trình sau đây tương đương?

$(a-1)x - a + 3 > 0$ (1) $(a+1)x - a + 2 > 0$ (2).

- A.** $a = 1$. **B.** $-1 < a < 1$. **C.** $a = -1$. **D.** $a = 5$.

Câu 36: Cho 2 số dương x, y thay đổi thỏa mãn điều kiện $x + y = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = xy + \frac{1}{xy}$.

- A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{17}{4}$.

Câu 37: Cho hai đường thẳng $d_1: x + 2y - 1 = 0, d_2: x - 3y + 3 = 0$. Phương trình đường thẳng d đối xứng với d_1 qua d_2 là:

- A. $2x - y + 2 = 0$ B. $2x + y + 2 = 0$ C. $-x + 3y - 3 = 0$. D. $x + 2y - 1 = 0$.

Câu 38: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD , I là điểm trên đoạn GC sao cho $IC = 3IG$. Với mọi điểm M ta luôn có $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$ bằng:

- A. $4\overrightarrow{MI}$ B. $3\overrightarrow{MI}$ C. $2\overrightarrow{MI}$ D. $5\overrightarrow{MI}$

Câu 39: Cho A, B, C là ba góc của một tam giác không vuông. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

B. $\cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2} - \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2} = \sin \frac{A}{2}$.

C. $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C$

D. $\cot A + \cot B + \cot C = \cot A \cot B \cot C$.

Câu 40: Tìm độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông, biết rằng: khi ta tăng mỗi cạnh 2cm thì diện tích tăng 17cm^2 ; khi ta giảm chiều dài cạnh này 3cm và cạnh kia 1cm thì diện tích giảm 11cm^2 .

- A. 4cm và 7cm . B. 5cm và 6cm . C. 5cm và 10cm . D. 2cm và 3cm .

Câu 41: Cho ba điểm $A(-6; 3), B(0; -1), C(3; 2)$ Điểm M trên đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$ mà $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất là:

- A. $M\left(\frac{13}{15}; \frac{19}{15}\right)$. B. $M\left(\frac{26}{15}; \frac{97}{15}\right)$. C. $M\left(-\frac{13}{15}; \frac{19}{15}\right)$. D. $M\left(\frac{13}{15}; \frac{71}{15}\right)$.

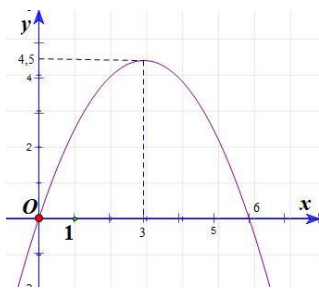
Câu 42: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - (2m+1)x + m^2 + 1 = 0$ (m là tham số). Tìm giá trị nguyên của m sao cho biểu thức $P = \frac{x_1 x_2}{x_1 + x_2}$ có giá trị nguyên.

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

Câu 43: Cho hai điểm $A(-3; 1)$ và $B(-5; 5)$. Tìm điểm M trên trục $y'Oy$ sao cho $MB - MA$ lớn nhất.

- A. $M(0; 3)$. B. $M(0; -5)$. C. $M(0; -6)$. D. $M(0; 5)$.

Câu 44: Một chiếc cổng hình parabol (như hình vẽ), chiều rộng 6m, chiều cao 4,5m. Một chiếc xe tải với kích thước chiều rộng 2,2m và chiều cao 3m cần đi qua cổng. Khoảng cách tối thiểu (a mét) ô tô cách mép cổng để xe không chạm vào cổng thuộc khoảng nào sau đây?



- A. $a \in (0,8; 1)$. B. $a \in (1,1; 1,3)$. C. $a \in (1; 1,2)$. D. $a \in (0,9; 1,1)$.

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị thực của m để bất phương trình

$$(x^2 - 1)(x - 1)x^3 + (x^2 - x)^2(2 - m) + (x^2 - 1)(x - 1) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$$

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

Câu 46: Nếu biết $\frac{\sin^4 \alpha}{a} + \frac{\cos^4 \alpha}{b} = \frac{1}{a+b}$ thì biểu thức $A = \frac{\sin^8 \alpha}{a^3} + \frac{\cos^8 \alpha}{b^3}$ bằng

- A. $\frac{1}{a^3 + b^3}$ B. $\frac{1}{a^2 + b^2}$ C. $\frac{1}{(a+b)^3}$ D. $\frac{1}{(a+b)^2}$.

Câu 47: Gọi T là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{16x + m - 4} = 4x^2 - 18x + 4 - m$ có đúng một nghiệm. Tính tổng các phần tử của T .

- A. 20. B. 10. C. 0. D. -20.

Câu 48: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 3. Gọi M là điểm thuộc đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đặt $P = MA^2 - MB^2 - MC^2$. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của P lần lượt là a, b . Khi đó giá trị của $T = 4a + b$ là:

- A. 2 B. 6 C. 3 D. 9

Câu 49: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $CN = 2ND$. Giả sử $M\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$ và đường thẳng AN có phương trình $2x - y - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm A .

- A. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; 5)$. B. $A(1; -1)$ hoặc $A(-4; -5)$.
C. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; -5)$. D. $A(1; 1)$ hoặc $A(4; 5)$.

Câu 50: Cho a, b, c, d là các số thực thay đổi thỏa mãn $a^2 + b^2 = 2, c^2 + d^2 + 25 = 6c + 8d$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = 3c + 4d - (ac + bd)$

- A. $25 + 5\sqrt{2}$ B. $25 + 4\sqrt{2}$ C. $25 - 5\sqrt{2}$ D. $25 + \sqrt{10}$

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
TOAN 10	034	1	C
TOAN 10	034	2	D
TOAN 10	034	3	D
TOAN 10	034	4	A
TOAN 10	034	5	D
TOAN 10	034	6	D
TOAN 10	034	7	C
TOAN 10	034	8	B
TOAN 10	034	9	C
TOAN 10	034	10	A
TOAN 10	034	11	D
TOAN 10	034	12	C
TOAN 10	034	13	B
TOAN 10	034	14	B
TOAN 10	034	15	A
TOAN 10	034	16	D
TOAN 10	034	17	C
TOAN 10	034	18	D
TOAN 10	034	19	C
TOAN 10	034	20	A
TOAN 10	034	21	B
TOAN 10	034	22	B
TOAN 10	034	23	A
TOAN 10	034	24	B
TOAN 10	034	25	B
TOAN 10	034	26	A
TOAN 10	034	27	A
TOAN 10	034	28	B
TOAN 10	034	29	C
TOAN 10	034	30	C
TOAN 10	034	31	C
TOAN 10	034	32	B
TOAN 10	034	33	C
TOAN 10	034	34	C
TOAN 10	034	35	D
TOAN 10	034	36	D
TOAN 10	034	37	A
TOAN 10	034	38	A
TOAN 10	034	39	D
TOAN 10	034	40	C
TOAN 10	034	41	C
TOAN 10	034	42	D
TOAN 10	034	43	B
TOAN 10	034	44	B
TOAN 10	034	45	A
TOAN 10	034	46	C
TOAN 10	034	47	D
TOAN 10	034	48	B
TOAN 10	034	49	A

TOAN 10	034	50	A
---------	-----	----	---