

Câu 1 : Cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x - y + 9 = 0$. B. $x + 3y - 17 = 0$. C. $3x + y - 3 = 0$. D. $x - 3y + 19 = 0$.

Câu 2 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\tan(a - \pi) = \tan a$. B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.
C. $\sin a = \tan a \cos a$. D. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.

Câu 3 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$. B. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.

Câu 4 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

- i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$ iii) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$
ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$ iv) $\cot 2\alpha = 2 \cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 5 : Cho đường tròn $(C) : (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta : x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{19}{2}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Câu 6 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. 60° . B. $104^\circ 29'$. C. $75^\circ 31'$. D. 120° .

Câu 7 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 8 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.
B. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
C. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
D. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.

Câu 9 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 10 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = [1; 5]$. B. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$. C. $S = (3; 5]$. D. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$.

Câu 11 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = \sin x$. B. $A = 1$. C. $A = 2$. D. $A = 0$.

Câu 12 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

Câu 13 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+3y+m+1=0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 14 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 - 8c > 0$. B. $a^2 + b^2 + 2c > 0$.
C. $a^2 + b^2 + 8c > 0$. D. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Câu 15 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 16 : Biết bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 17 : Nếu $\sin a + \cos a = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2a$ bằng

- A. $-\frac{3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 18 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. -90° . B. 200° . C. -60° . D. -180° .

Câu 19 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{25\pi}{12}$. B. $\frac{25\pi}{18}$. C. $\frac{25\pi}{9}$. D. $\frac{35\pi}{18}$.

Câu 20 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a+b$ bằng

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

Câu 21 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.
B. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
C. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.
D. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.

Câu 22 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức **sai**

- A. $\sin(a+k2\pi) = \sin a$. B. $\cos(a+k\pi) = \cos a$. C. $\tan(a+k\pi) = \tan a$. D. $\cot(a-k\pi) = \cot a$.

Câu 23 : Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(2,3)$, $C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 24 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1;-4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. 2. D. $\frac{2}{\sqrt{17}}$.

Câu 25 : Cho $\cos a = \frac{5}{13} \left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi \right)$. Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{13}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $-\frac{12}{5}$. D. $\frac{12}{5}$.

Câu 26 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

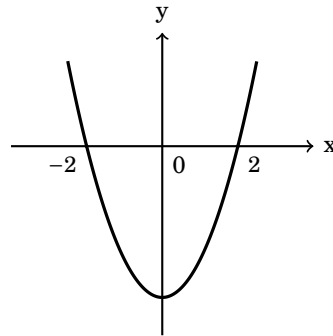
Câu 27 : Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $11^\circ 19'$. B. $78^\circ 41'$. C. $101^\circ 19'$. D. $78^\circ 31'$.

Câu 28 : Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$. B. $I(2; -1), R = 12$. C. $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$. D. $I(4; -2), R = 3\sqrt{3}$.

Câu 29 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 30 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{55}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. D. $\sqrt{55}$.

Câu 31 : Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A nằm trong và B nằm ngoài (C) . B. A và B cùng nằm ngoài (C) .
C. A nằm ngoài và B nằm trong (C) . D. A và B cùng nằm trong (C) .

Câu 32 : Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

- A. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 33 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. $\frac{19}{2}$. B. 8. C. $\frac{17}{2}$. D. 9.

Câu 34 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. 0. C. -1. D. 1.

Câu 35 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m > -\frac{1}{2}$. D. $m > 0$.

Câu 36 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\sin(A+B) = \cos C$. B. $\cos A = \sin B$. C. $\tan A = \cot\left(B + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$.

Câu 37 : Cho $x = \tan a$. Tính $\sin 2a$ theo x .

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

Câu 38 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{35}{99}$. D. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

Câu 39 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $-\sin \alpha$. B. $-\cos \alpha$. C. $\cos \alpha$. D. $\sin \alpha$.

Câu 40 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\sin 2\alpha$. B. $\cos 2\alpha$. C. $\sin \alpha$. D. $\cos \alpha$.

Câu 41 : Với mọi góc α , biểu thức $\cos \alpha + \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(\alpha + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(\alpha + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. 10. B. -10. C. 1. D. 0.

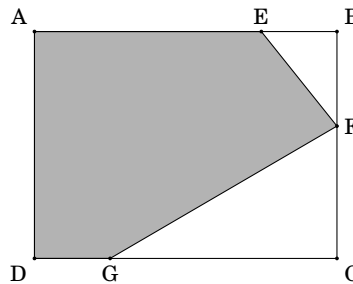
Câu 42 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{d} = (3;1)$. B. $\vec{a} = (1;-1)$. C. $\vec{b} = (1;1)$. D. $\vec{c} = (-2;6)$.

Câu 43 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $a^2 + b^2$. B. $ab \sin \widehat{ABC}$. C. ab . D. $2(a + b)$.

Câu 44 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách C một đoạn bé hơn 3. B. F cách C một đoạn không quá 3.
C. F cách B một đoạn bé hơn 3. D. F cách B một đoạn không quá 3.

Câu 45 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 46 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin \alpha + \sqrt{3} \cos \alpha$.

- A. 2. B. $-1 - \sqrt{3}$. C. -2. D. 0.

Câu 47 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2;1)$ và $B(4;3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{c} = (1;-3)$. B. $\vec{a} = (3;1)$. C. $\vec{d} = (1;3)$. D. $\vec{b} = (3;-1)$.

Câu 48 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

Câu 49 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{16}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 50 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

----- HẾT -----

Câu 1 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x - y + 9 = 0$. B. $3x + y - 3 = 0$. C. $x - 3y + 19 = 0$. D. $x + 3y - 17 = 0$.

Câu 2 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{35}{99}$. C. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$. D. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

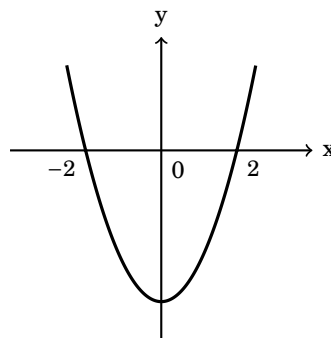
Câu 3 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 4 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 5 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c \quad (a \neq 0)$. (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 6 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2}{\sqrt{17}}$. B. 2. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 7 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 8 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. $\frac{17}{2}$. B. 8. C. 9. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 9 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.
B. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
C. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
D. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.

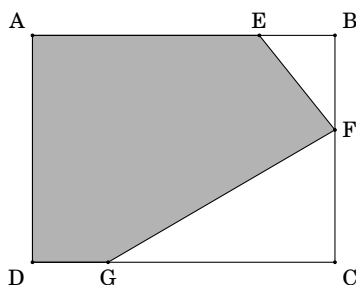
Câu 10 : Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(2,3)$, $C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 11 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2;-1), R = 2\sqrt{3}$. B. $I(2;-1), R = 12$. C. $I(-2;1), R = 2\sqrt{3}$. D. $I(4;-2), R = 3\sqrt{3}$.

Câu 12 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách B một đoạn bé hơn 3. B. F cách C một đoạn bé hơn 3.
C. F cách C một đoạn không quá 3. D. F cách B một đoạn không quá 3.

Câu 13 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 14 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

- i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$ iii) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$
ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$ iv) $\cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 15 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m > \frac{1}{2}$. B. $m > 0$. C. $m > -\frac{1}{2}$. D. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$.

Câu 16 : Tìm đẳng thức sai trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\cos(a-b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$. B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.
C. $\sin a = \tan a \cos a$. D. $\tan(a-\pi) = \tan a$.

Câu 17 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2;1)$ và $B(4;3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{b} = (3;-1)$. B. $\vec{a} = (3;1)$. C. $\vec{c} = (1;-3)$. D. $\vec{d} = (1;3)$.

Câu 18 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. -1. D. 1.

Câu 19 : Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 20 : Biết bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 21 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = [1;5]$. B. $S = [1;5] \setminus \{3\}$. C. $S = (1;5) \setminus \{3\}$. D. $S = (3;5]$.

Câu 22 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
B. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.
C. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
D. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.

Câu 23 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.

Câu 24 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $ab \sin \widehat{ABC}$. B. $2(a+b)$. C. ab . D. $a^2 + b^2$.

Câu 25 : Cho $x = \tan \alpha$. Tính $\sin 2\alpha$ theo x .

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

Câu 26 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\sin(A+B) = \cos C$. B. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. C. $\tan A = \cot \left(B + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\cos A = \sin B$.

Câu 27 : Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $11^\circ 19'$. B. $78^\circ 31'$. C. $101^\circ 19'$. D. $78^\circ 41'$.

Câu 28 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. 120° . B. $104^\circ 29'$. C. 60° . D. $75^\circ 31'$.

Câu 29 : Cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 30 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. -90° . B. -180° . C. 200° . D. -60° .

Câu 31 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E) : \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 32 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{55}}{2}$. C. $\sqrt{55}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

Câu 33 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 34 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = \sin x$. B. $A = 2$. C. $A = 1$. D. $A = 0$.

Câu 35 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{c} = (-2; 6)$. B. $\vec{b} = (1; 1)$. C. $\vec{a} = (1; -1)$. D. $\vec{d} = (3; 1)$.

Câu 36 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{35\pi}{18}$. B. $\frac{25\pi}{12}$. C. $\frac{25\pi}{9}$. D. $\frac{25\pi}{18}$.

Câu 37 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4}+a\right)\sin\left(\frac{\pi}{4}-a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\sin 2a$. B. $\sin a$. C. $\cos a$. D. $\cos 2a$.

Câu 38 : Cho $\cos a = \frac{5}{13}$ $\left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi\right)$. Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{13}$. B. $\frac{12}{5}$. C. $-\frac{12}{5}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 39 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. D. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.

Câu 40 : Với mọi góc a , biểu thức $\cos a + \cos\left(a + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(a + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(a + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. 1. B. -10. C. 10. D. 0.

Câu 41 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3}\cos a$.

- A. $-1 - \sqrt{3}$. B. 2. C. -2. D. 0.

Câu 42 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+3y+m+1=0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 43 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{16}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 44 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $\sin \alpha$. B. $\cos \alpha$. C. $-\sin \alpha$. D. $-\cos \alpha$.

Câu 45 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+y+1=0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{38}$. B. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. C. $\frac{19}{2}$. D. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Câu 46 : Nếu $\sin a + \cos a = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2a$ bằng

- A. $-\frac{3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 47 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 + 2c > 0$. B. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.
C. $a^2 + b^2 - 2c > 0$. D. $a^2 + b^2 + 8c > 0$.

Câu 48 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1;1)$ và $B(-1;2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A nằm ngoài và B nằm trong (C) . B. A và B cùng nằm ngoài (C) .
C. A và B cùng nằm trong (C) . D. A nằm trong và B nằm ngoài (C) .

Câu 49 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức **sai**

- A. $\cot(a - k\pi) = \cot a$. B. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$. C. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. D. $\cos(a + k\pi) = \cos a$.

Câu 50 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

----- HẾT -----

Câu 1 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được
A. $A = 1$. B. $A = 2$. C. $A = \sin x$. D. $A = 0$.

Câu 2 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức **sai**
A. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. B. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$. C. $\cos(a + k\pi) = \cos a$. D. $\cot(a - k\pi) = \cot a$.

Câu 3 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?
A. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$. B. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.
C. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.

Câu 4 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3}\cos a$.
A. $-1 - \sqrt{3}$. B. 2. C. 0. D. -2.

Câu 5 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là
A. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m > -\frac{1}{2}$. D. $m > 0$.

Câu 6 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là
A. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$. B. $S = (3; 5]$. C. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$. D. $S = [1; 5]$.

Câu 7 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?
A. $\cos a$. B. $\sin a$. C. $\sin 2a$. D. $\cos 2a$.

Câu 8 : Nếu $\sin a + \cos a = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2a$ bằng
A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 9 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .
A. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{55}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. D. $\sqrt{55}$.

Câu 10 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng
A. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\frac{\sqrt{38}}{2}$. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 11 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng
A. $\frac{2}{\sqrt{17}}$. B. 2. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 12 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là
A. 200° . B. -180° . C. -60° . D. -90° .

Câu 13 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là
A. 4. B. 2. C. 8. D. 6.

Câu 14 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?
A. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$. B. $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 8$. C. $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 2$. D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 15 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.
A. $\frac{19}{2}$. B. 8. C. 9. D. $\frac{17}{2}$.

Câu 16 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+3y+m+1=0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$.
 B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
 C. $m = -1$ hoặc $m = 19$.
 D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 17 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{3}$.
 B. $\frac{\pi}{16}$.
 C. $\frac{\pi}{4}$.
 D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 18 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1;1)$ và $B(-1;2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A và B cùng nằm trong (C) .
 B. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .
 C. A và B cùng nằm ngoài (C) .
 D. A nằm trong và B nằm ngoài (C) .

Câu 19 : Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(2,3)$, $C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 20 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{35\pi}{18}$.
 B. $\frac{25\pi}{18}$.
 C. $\frac{25\pi}{9}$.
 D. $\frac{25\pi}{12}$.

Câu 21 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$.
 B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$.
 C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.
 D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

Câu 22 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x + y - 3 = 0$.
 B. $3x - y + 9 = 0$.
 C. $x + 3y - 17 = 0$.
 D. $x - 3y + 19 = 0$.

Câu 23 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $\sin \alpha$.
 B. $-\cos \alpha$.
 C. $-\sin \alpha$.
 D. $\cos \alpha$.

Câu 24 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\cos(a-b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.
 B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.
 C. $\tan(a-\pi) = \tan a$.
 D. $\sin a = \tan a \cos a$.

Câu 25 : Cho $x = \tan a$. Tính $\sin 2a$ theo x .

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

Câu 26 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.
 C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.
 D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 27 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

- i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$
 ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$
 iii) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$
 iv) $\cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 28 : Cho $\cos a = \frac{5}{13} \left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi\right)$. Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{5}$.
 B. $\frac{12}{5}$.
 C. $-\frac{12}{13}$.
 D. $\frac{5}{12}$.

Câu 29 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a+b$ bằng

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

Câu 30 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. ab . B. $ab \sin \widehat{ABC}$. C. $2(a+b)$. D. $a^2 + b^2$.

Câu 31 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 32 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{b} = (1;1)$. B. $\vec{c} = (-2;6)$. C. $\vec{d} = (3;1)$. D. $\vec{a} = (1;-1)$.

Câu 33 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 34 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2;-1), R = 12$. B. $I(-2;1), R = 2\sqrt{3}$. C. $I(2;-1), R = 2\sqrt{3}$. D. $I(4;-2), R = 3\sqrt{3}$.

Câu 35 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
B. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
C. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.
D. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.

Câu 36 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\cos A = \sin B$. B. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. C. $\tan A = \cot \left(B + \frac{\pi}{2} \right)$. D. $\sin(A+B) = \cos C$.

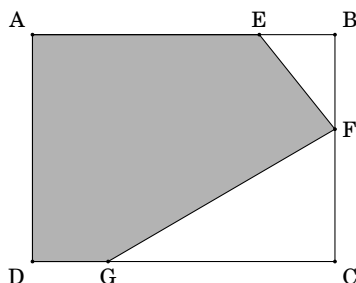
Câu 37 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
B. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
C. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.
D. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.

Câu 38 : Cho $\cot \alpha = 4 \tan \alpha$ và $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 39 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách B một đoạn bé hơn 3. B. F cách B một đoạn không quá 3.
C. F cách C một đoạn không quá 3. D. F cách C một đoạn bé hơn 3.

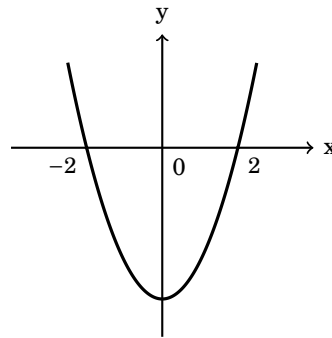
Câu 40 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. $75^\circ 31'$. B. 60° . C. $104^\circ 29'$. D. 120° .

Câu 41 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2;1)$ và $B(4;3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{a} = (3;1)$. B. $\vec{c} = (1;-3)$. C. $\vec{b} = (3;-1)$. D. $\vec{d} = (1;3)$.

Câu 42 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 43 : Cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 44 : Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $101^\circ 19'$. B. $78^\circ 41'$. C. $78^\circ 31'$. D. $11^\circ 19'$.

Câu 45 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. B. $\frac{35}{99}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1\right)$.

Câu 46 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. -1 . C. 0 . D. 1 .

Câu 47 : Biết bất phương trình $(m - 3)x^2 + 2(m + 1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 48 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 - 2c > 0$. B. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.
C. $a^2 + b^2 + 2c > 0$. D. $a^2 + b^2 + 8c > 0$.

Câu 49 : Với mọi góc a , biểu thức $\cos a + \cos\left(a + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(a + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(a + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. -10 . B. 0 . C. 1 . D. 10 .

Câu 50 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

----- HẾT -----

Câu 1 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{16}$. B. $\frac{\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 2 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

Câu 3 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2}{\sqrt{17}}$. D. 2.

Câu 4 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\frac{\sqrt{55}}{2}$. B. $\sqrt{55}$. C. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

Câu 5 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức sai

- A. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. B. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$. C. $\cos(a + k\pi) = \cos a$. D. $\cot(a - k\pi) = \cot a$.

Câu 6 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 7 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$. D. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.

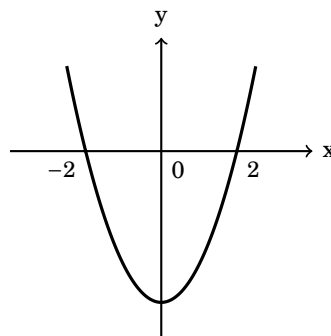
Câu 8 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + 3y + m + 1 = 0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 9 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2; -1), R = 12$. B. $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$. C. $I(4; -2), R = 3\sqrt{3}$. D. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$.

Câu 10 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 11 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\cos a$. B. $\cos 2a$. C. $\sin a$. D. $\sin 2a$.

Câu 12 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$

iii) $\sqrt{2}\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$

ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$

iv) $\cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 13 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. $\frac{17}{2}$. B. 8. C. $\frac{19}{2}$. D. 9.

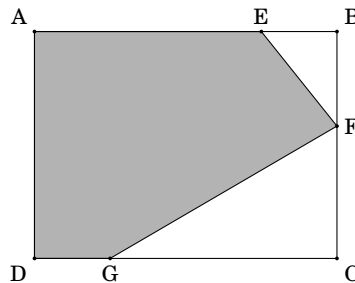
Câu 14 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1;1)$ và $B(-1;2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A và B cùng nằm ngoài (C) . B. A nằm trong và B nằm ngoài (C) .
C. A và B cùng nằm trong (C) . D. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .

Câu 15 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. -180° . B. -90° . C. 200° . D. -60° .

Câu 16 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách B một đoạn bé hơn 3. B. F cách B một đoạn không quá 3.
C. F cách C một đoạn bé hơn 3. D. F cách C một đoạn không quá 3.

Câu 17 : Cho $x = \tan \alpha$. Tính $\sin 2\alpha$ theo x .

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

Câu 18 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\sin(A+B) = \cos C$. B. $\tan A = \cot\left(B + \frac{\pi}{2}\right)$. C. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. D. $\cos A = \sin B$.

Câu 19 : Nếu $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2\alpha$ bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $-\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 20 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x - y + 9 = 0$. B. $x + 3y - 17 = 0$. C. $x - 3y + 19 = 0$. D. $3x + y - 3 = 0$.

Câu 21 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. 0. D. -1.

Câu 22 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.
 B. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.
 C. $a^2 + b^2 + 8c > 0$.
 D. $a^2 + b^2 + 2c > 0$.

Câu 23 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.
 B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.
 C. $\sin a = \tan a \cos a$.
 D. $\tan(a - \pi) = \tan a$.

Câu 24 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $ab \sin \widehat{ABC}$.
 B. $a^2 + b^2$.
 C. ab .
 D. $2(a + b)$.

Câu 25 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 1$.
 B. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$.
 C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 5$.
 D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

Câu 26 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 27 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$.
 B. $S = [1; 5]$.
 C. $S = (3; 5]$.
 D. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$.

Câu 28 : Cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{19}{2}$.
 B. $\sqrt{38}$.
 C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$.
 D. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Câu 29 : Với mọi góc a , biểu thức $\cos a + \cos\left(a + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(a + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(a + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. 0.
 B. -10.
 C. 1.
 D. 10.

Câu 30 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2; 1)$ và $B(4; 3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{b} = (3; -1)$.
 B. $\vec{c} = (1; -3)$.
 C. $\vec{d} = (1; 3)$.
 D. $\vec{a} = (3; 1)$.

Câu 31 : Biết bất phương trình $(m - 3)x^2 + 2(m + 1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 32 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$.
 B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.
 C. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.
 D. $\frac{35}{99}$.

Câu 33 : Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

- A. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.
 B. $\frac{1}{2}$.
 C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.
 D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 34 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-3; 5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{d} = (3; 1)$.
 B. $\vec{c} = (-2; 6)$.
 C. $\vec{b} = (1; 1)$.
 D. $\vec{a} = (1; -1)$.

Câu 35 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 3)$, $B(-1; -1)$, $C(1; 1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a; b)$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 36 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{25\pi}{9}$.
 B. $\frac{35\pi}{18}$.
 C. $\frac{25\pi}{12}$.
 D. $\frac{25\pi}{18}$.

Câu 37 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 38 : Cho tam giác ABC có $A(1;2), B(2,3), C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 39 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
B. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
C. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.
D. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.

Câu 40 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m > 0$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 41 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = 1$. B. $A = 0$. C. $A = \sin x$. D. $A = 2$.

Câu 42 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 43 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.
B. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.
C. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
D. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.

Câu 44 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $-\sin \alpha$. B. $-\cos \alpha$. C. $\cos \alpha$. D. $\sin \alpha$.

Câu 45 : Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 2 = 0$ và $d_2: 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $101^\circ 19'$. B. $78^\circ 31'$. C. $11^\circ 19'$. D. $78^\circ 41'$.

Câu 46 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 47 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3}\cos a$.

- A. $-1 - \sqrt{3}$. B. 0. C. -2. D. 2.

Câu 48 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 49 : Cho $\cos a = \frac{5}{13}$ $\left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi\right)$. Tính $\tan a$.

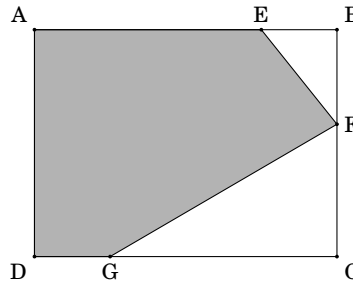
- A. $-\frac{12}{13}$. B. $\frac{12}{5}$. C. $-\frac{12}{5}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 50 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. 120° . B. 60° . C. $75^\circ 31'$. D. $104^\circ 29'$.

----- HẾT -----

Câu 1 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách C một đoạn không quá 3.
C. F cách B một đoạn không quá 3.

- B. F cách B một đoạn bé hơn 3.
D. F cách C một đoạn bé hơn 3.

Câu 2 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

A. $S = [1; 5]$.

B. $S = (3; 5]$.

C. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$.

D. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$.

Câu 3 : Nếu $\sin a + \cos a = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2a$ bằng

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

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

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

D. $\frac{3}{8}$.

Câu 4 : Biết bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

A. $m < 1$.

B. $m > 1$.

C. $m = 1$.

D. $m \geq 1$.

Câu 5 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

A. $-\cos \alpha$.

B. $\sin \alpha$.

C. $-\sin \alpha$.

D. $\cos \alpha$.

Câu 6 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

A. $\cos 2\alpha$.

B. $\sin \alpha$.

C. $\sin 2\alpha$.

D. $\cos \alpha$.

Câu 7 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

A. $m > \frac{1}{2}$.

B. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$.

C. $m > -\frac{1}{2}$.

D. $m > 0$.

Câu 8 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

A. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.

B. $a^2 + b^2 + 2c > 0$.

C. $a^2 + b^2 + 8c > 0$.

D. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Câu 9 : Cho $\cos a = \frac{5}{13}$ $\left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi\right)$. Tính $\tan a$.

A. $\frac{5}{12}$.

B. $\frac{12}{5}$.

C. $-\frac{12}{5}$.

D. $-\frac{12}{13}$.

Câu 10 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

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

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

Câu 11 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+3y+m+1=0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$.
B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$.
D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 12 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 13 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a+b$ bằng

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

Câu 14 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
B. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
C. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
D. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.

Câu 15 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = 0$. B. $A = \sin x$. C. $A = 2$. D. $A = 1$.

Câu 16 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $a^2 + b^2$. B. ab . C. $ab \sin \widehat{ABC}$. D. $2(a+b)$.

Câu 17 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{d} = (3;1)$. B. $\vec{b} = (1;1)$. C. $\vec{a} = (1;-1)$. D. $\vec{c} = (-2;6)$.

Câu 18 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2;-1), R = 12$. B. $I(-2;1), R = 2\sqrt{3}$. C. $I(4;-2), R = 3\sqrt{3}$. D. $I(2;-1), R = 2\sqrt{3}$.

Câu 19 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2;1)$ và $B(4;3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{b} = (3;-1)$. B. $\vec{a} = (3;1)$. C. $\vec{d} = (1;3)$. D. $\vec{c} = (1;-3)$.

Câu 20 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 21 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+y+1=0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{38}$. B. $\frac{\sqrt{38}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 22 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 23 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
B. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
C. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.
D. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.

Câu 24 : Cho $\cot \alpha = 4 \tan \alpha$ và $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 25 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. $\frac{17}{2}$. B. 9. C. $\frac{19}{2}$. D. 8.

Câu 26 : Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 2 = 0$ và $d_2: 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $78^\circ 41'$. B. $11^\circ 19'$. C. $78^\circ 31'$. D. $101^\circ 19'$.

Câu 27 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1; 6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x - y + 9 = 0$. B. $3x + y - 3 = 0$. C. $x - 3y + 19 = 0$. D. $x + 3y - 17 = 0$.

Câu 28 : Cho $x = \tan \alpha$. Tính $\sin 2\alpha$ theo x .

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

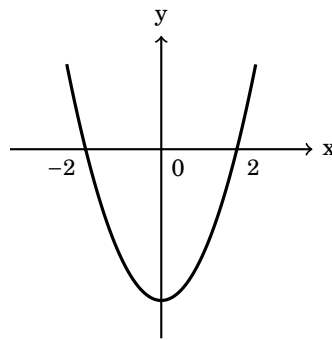
Câu 29 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{35\pi}{18}$. B. $\frac{25\pi}{12}$. C. $\frac{25\pi}{18}$. D. $\frac{25\pi}{9}$.

Câu 30 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. B. $\tan A = \cot \left(B + \frac{\pi}{2} \right)$. C. $\cos A = \sin B$. D. $\sin(A+B) = \cos C$.

Câu 31 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 32 : Với mọi góc a , biểu thức $\cos a + \cos \left(a + \frac{\pi}{5} \right) + \cos \left(a + \frac{2\pi}{5} \right) + \dots + \cos \left(a + \frac{9\pi}{5} \right)$ nhận giá trị bằng

- A. 10. B. -10. C. 0. D. 1.

Câu 33 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.
C. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$. D. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.

Câu 34 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 35 : Cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(2; 3)$, $C(-3; -4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 36 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 37 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

$$\text{i) } \cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$$

$$\text{iii) } \sqrt{2} \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right) = \cos \alpha + \sin \alpha$$

$$\text{ii) } \sin \left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) = -\cos \alpha$$

$$\text{iv) } \cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$$

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 38 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

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

B. $\frac{\pi}{16}$.

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

D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 39 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

A. $2\sqrt{2}$.

B. 2.

C. 4.

D. 6.

Câu 40 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

A. 120° .

B. $104^\circ 29'$.

C. 60° .

D. $75^\circ 31'$.

Câu 41 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

A. $\sin a = \tan a \cos a$.

B. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.

C. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.

D. $\tan(a - \pi) = \tan a$.

Câu 42 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

A. $\frac{2}{5}$.

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

C. 2.

D. $\frac{2}{\sqrt{17}}$.

Câu 43 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

A. $\frac{\sqrt{110}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

C. $\sqrt{55}$.

D. $\frac{\sqrt{55}}{2}$.

Câu 44 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. A và B cùng nằm ngoài (C) .

B. A nằm trong và B nằm ngoài (C) .

C. A và B cùng nằm trong (C) .

D. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .

Câu 45 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3} \cos a$.

A. $-1 - \sqrt{3}$.

B. -2.

C. 2.

D. 0.

Câu 46 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

A. $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

B. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$.

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

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

Câu 47 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

A. $\frac{35}{99}$.

B. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$.

Câu 48 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

A. -90° .

B. -180° .

C. 200° .

D. -60° .

Câu 49 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 50 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức **sai**

A. $\cot(a - k\pi) = \cot a$.

B. $\cos(a + k\pi) = \cos a$.

C. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$.

D. $\tan(a + k\pi) = \tan a$.

----- HẾT -----

Câu 1 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

Câu 2 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $-\sin \alpha$. B. $-\cos \alpha$. C. $\cos \alpha$. D. $\sin \alpha$.

Câu 3 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. B. 2. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{17}}$.

Câu 4 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$

iii) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$

ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$

iv) $\cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 5 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2; 1)$ và $B(4; 3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{b} = (3; -1)$. B. $\vec{c} = (1; -3)$. C. $\vec{d} = (1; 3)$. D. $\vec{a} = (3; 1)$.

Câu 6 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\sqrt{55}$. B. $\frac{\sqrt{55}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

Câu 7 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 8 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + 3y + m + 1 = 0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 9 : Biết bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 10 : Với mọi góc α , biểu thức $\cos \alpha + \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(\alpha + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(\alpha + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. 1. B. 0. C. 10. D. -10.

Câu 11 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m > -\frac{1}{2}$. D. $m > 0$.

Câu 12 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 13 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $3x + y - 3 = 0$. B. $x + 3y - 17 = 0$. C. $x - 3y + 19 = 0$. D. $3x - y + 9 = 0$.

Câu 14 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.
 B. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
 C. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
 D. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.

Câu 15 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{16}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 16 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.
 C. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$. D. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.

Câu 17 : Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 2 = 0$ và $d_2: 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $11^\circ 19'$. B. $78^\circ 41'$. C. $101^\circ 19'$. D. $78^\circ 31'$.

Câu 18 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\cos 2a$. B. $\cos a$. C. $\sin a$. D. $\sin 2a$.

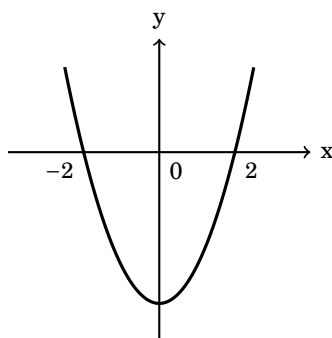
Câu 19 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 20 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{35}{99}$. B. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

Câu 21 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 22 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. 60° . B. $75^\circ 31'$. C. 120° . D. $104^\circ 29'$.

Câu 23 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức **sai**

- A. $\cos(a + k\pi) = \cos a$. B. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. C. $\cot(a - k\pi) = \cot a$. D. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$.

Câu 24 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. 200° . B. -90° . C. -180° . D. -60° .

Câu 25 : Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(2,3)$, $C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 26 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\sin(A+B) = \cos C$. B. $\cos A = \sin B$. C. $\tan A = \cot\left(B + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$.

Câu 27 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $a^2 + b^2$. B. ab . C. $ab \sin \widehat{ABC}$. D. $2(a+b)$.

Câu 28 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = \sin x$. B. $A = 2$. C. $A = 0$. D. $A = 1$.

Câu 29 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
B. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
C. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.
D. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.

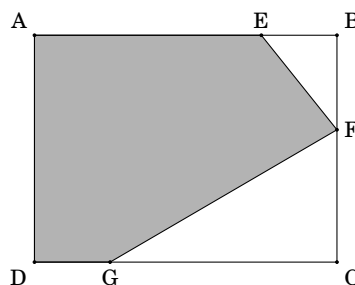
Câu 30 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. 9. B. $\frac{17}{2}$. C. $\frac{19}{2}$. D. 8.

Câu 31 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. 1. C. 0. D. -1.

Câu 32 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách C một đoạn bé hơn 3. B. F cách C một đoạn không quá 3.
C. F cách B một đoạn bé hơn 3. D. F cách B một đoạn không quá 3.

Câu 33 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 34 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{b} = (1;1)$. B. $\vec{a} = (1;-1)$. C. $\vec{c} = (-2;6)$. D. $\vec{d} = (3;1)$.

Câu 35 : Nếu $\sin a + \cos a = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2a$ bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $-\frac{3}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 36 : Cho $\cos a = \frac{5}{13}$ $\left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi\right)$. Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{13}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{12}{5}$. D. $-\frac{12}{5}$.

Câu 37 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 38 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 39 : Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. D. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 40 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3} \cos a$.

- A. -2. B. $-1 - \sqrt{3}$. C. 0. D. 2.

Câu 41 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{25\pi}{12}$. B. $\frac{35\pi}{18}$. C. $\frac{25\pi}{18}$. D. $\frac{25\pi}{9}$.

Câu 42 : Cho $x = \tan a$. Tính $\sin 2a$ theo x .

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

Câu 43 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 + 8c > 0$. B. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.
C. $a^2 + b^2 + 2c > 0$. D. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Câu 44 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = (3; 5]$. B. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$. C. $S = [1; 5]$. D. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$.

Câu 45 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$. B. $I(4; -2), R = 3\sqrt{3}$. C. $I(2; -1), R = 12$. D. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$.

Câu 46 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 47 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$.

Câu 48 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{\sqrt{38}}{2}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 49 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A và B cùng nằm ngoài (C) . B. A và B cùng nằm trong (C) .
C. A nằm trong và B nằm ngoài (C) . D. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .

Câu 50 : Tìm đẳng thức sai trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$. B. $\tan(a - \pi) = \tan a$.
C. $\sin a = \tan a \cos a$. D. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.

----- HẾT -----

Câu 1 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = (1;5) \setminus \{3\}$. B. $S = [1;5] \setminus \{3\}$. C. $S = (3;5]$. D. $S = [1;5]$.

Câu 2 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $\cos \alpha$. B. $-\sin \alpha$. C. $-\cos \alpha$. D. $\sin \alpha$.

Câu 3 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

Câu 4 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(2;-1), R = 2\sqrt{3}$. B. $I(-2;1), R = 2\sqrt{3}$. C. $I(2;-1), R = 12$. D. $I(4;-2), R = 3\sqrt{3}$.

Câu 5 : Cho $\cos a = \frac{5}{13} \left(\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi \right)$. Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{13}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{12}{5}$. D. $-\frac{12}{5}$.

Câu 6 : Cho tam giác ABC có $A(1;2), B(2;3), C(-3;-4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 7 : Với mọi góc a , biểu thức $\cos a + \cos\left(a + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(a + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(a + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

- A. 1. B. -10. C. 10. D. 0.

Câu 8 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 9 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + 3y + m + 1 = 0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 10 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 + 8c > 0$. B. $a^2 + b^2 - 8c > 0$.
C. $a^2 + b^2 + 2c > 0$. D. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Câu 11 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2;1)$ và $B(4;3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{c} = (1;-3)$. B. $\vec{b} = (3;-1)$. C. $\vec{d} = (1;3)$. D. $\vec{a} = (3;1)$.

Câu 12 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3), B(-1;-1), C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 13 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = 2$. B. $A = 0$. C. $A = \sin x$. D. $A = 1$.

Câu 14 : Biết bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 15 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{25\pi}{9}$. B. $\frac{35\pi}{18}$. C. $\frac{25\pi}{12}$. D. $\frac{25\pi}{18}$.

Câu 16 : Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+y+1=0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{19}{2}$. B. $\frac{\sqrt{38}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\sqrt{38}$.

Câu 17 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 18 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
B. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
C. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
D. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.

Câu 19 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1; 6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $x - 3y + 19 = 0$. B. $3x + y - 3 = 0$. C. $x + 3y - 17 = 0$. D. $3x - y + 9 = 0$.

Câu 20 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức sai

- A. $\cot(a - k\pi) = \cot a$. B. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. C. $\cos(a + k\pi) = \cos a$. D. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$.

Câu 21 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3}\cos a$.

- A. 0. B. $-1 - \sqrt{3}$. C. -2. D. 2.

Câu 22 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. 8. B. $\frac{19}{2}$. C. 9. D. $\frac{17}{2}$.

Câu 23 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.
C. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.

Câu 24 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 25 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2}{5}$. B. 2. C. $\frac{2}{\sqrt{17}}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 26 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A nằm trong và B nằm ngoài (C) . B. A và B cùng nằm ngoài (C) .
C. A và B cùng nằm trong (C) . D. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .

Câu 27 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
B. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
C. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.
D. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.

Câu 28 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. 60° . B. $75^\circ 31'$. C. $104^\circ 29'$. D. 120° .

Câu 29 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\cos A = \sin B$. B. $\sin(A+B) = \cos C$. C. $\tan A = \cot\left(B + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$.

Câu 30 : Cho $x = \tan \alpha$. Tính $\sin 2\alpha$ theo x .

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

Câu 31 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m > \frac{1}{2}$. B. $m > -\frac{1}{2}$. C. $m > 0$. D. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$.

Câu 32 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$.

Câu 33 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 34 : Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\sin a$. B. $\cos 2a$. C. $\cos a$. D. $\sin 2a$.

Câu 35 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{c} = (-2;6)$. B. $\vec{b} = (1;1)$. C. $\vec{d} = (3;1)$. D. $\vec{a} = (1;-1)$.

Câu 36 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{16}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

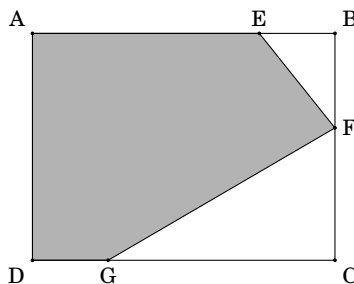
Câu 37 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 38 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{35}{99}$. B. $\frac{1}{2}\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. C. $\frac{1}{2}\left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1\right)$. D. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 39 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách C một đoạn không quá 3. B. F cách B một đoạn không quá 3.
C. F cách B một đoạn bé hơn 3. D. F cách C một đoạn bé hơn 3.

Câu 40 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$. B. $\cos(a-b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.
C. $\sin a = \tan a \cos a$. D. $\tan(a-\pi) = \tan a$.

Câu 41 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. C. $\sqrt{55}$. D. $\frac{\sqrt{55}}{2}$.

Câu 42 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. -180° . B. -90° . C. -60° . D. 200° .

Câu 43 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. -1. D. 0.

Câu 44 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $a^2 + b^2$. B. $2(a + b)$. C. ab . D. $ab \sin \widehat{ABC}$.

Câu 45 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$

iii) $\sqrt{2} \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right) = \cos \alpha + \sin \alpha$

ii) $\sin \left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) = -\cos \alpha$

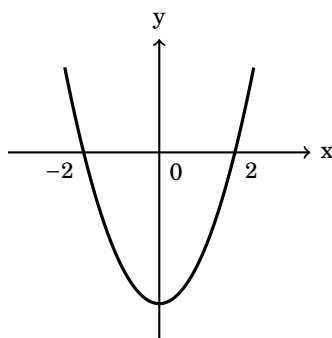
iv) $\cot 2\alpha = 2\cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 46 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 47 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 48 : Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $78^\circ 41'$. B. $78^\circ 31'$. C. $101^\circ 19'$. D. $11^\circ 19'$.

Câu 49 : Nếu $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2\alpha$ bằng

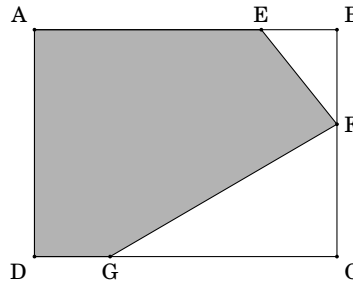
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $-\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 50 : Cho $\cot \alpha = 4 \tan \alpha$ và $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

- A. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

----- HẾT -----

Câu 1 : Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- A. F cách C một đoạn bé hơn 3. B. F cách C một đoạn không quá 3.
C. F cách B một đoạn không quá 3. D. F cách B một đoạn bé hơn 3.

Câu 2 : Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 1$. B. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 5$.
C. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

Câu 3 : Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

- A. $78^\circ 31'$. B. $101^\circ 19'$. C. $78^\circ 41'$. D. $11^\circ 19'$.

Câu 4 : Cho đường tròn $(C) : (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta : x + 3y + m + 1 = 0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 5 : Giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$ là

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

Câu 6 : Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

- A. $\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{16}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 7 : Cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(2; 3)$, $C(-3; -4)$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 8 : Cho $x = \tan a$. Tính $\sin 2a$ theo x .

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

Câu 9 : Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức sai

- A. $\cot(a - k\pi) = \cot a$. B. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$. C. $\tan(a + k\pi) = \tan a$. D. $\cos(a + k\pi) = \cos a$.

Câu 10 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 3)$, $B(-1; -1)$, $C(1; 1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a; b)$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 11 : Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. B. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.

Câu 12 : Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

- A. $\sin \alpha$. B. $\cos \alpha$. C. $-\sin \alpha$. D. $-\cos \alpha$.

Câu 13 : Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

- A. $\tan(a - \pi) = \tan a$. B. $\sin a = \tan a \cos a$.
C. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$. D. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.

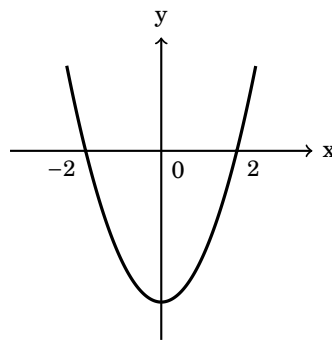
Câu 14 : Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

- A. $\frac{17}{2}$. B. 9. C. 8. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 15 : Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$ là

- A. $S = (3; 5]$. B. $S = [1; 5] \setminus \{3\}$. C. $S = (1; 5) \setminus \{3\}$. D. $S = [1; 5]$.

Câu 16 : Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

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

Câu 17 : Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

- A. -1 . B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. 0.

Câu 18 : Biểu thức $2 \sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right) \sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

- A. $\sin a$. B. $\sin 2a$. C. $\cos 2a$. D. $\cos a$.

Câu 19 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

- A. $75^\circ 31'$. B. 60° . C. 120° . D. $104^\circ 29'$.

Câu 20 : Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

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

Câu 21 : Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m > \frac{1}{2}$. B. $m > 0$. C. $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 22 : Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

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

Câu 23 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$. B. $I(4; -2), R = 3\sqrt{3}$. C. $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$. D. $I(2; -1), R = 12$.

Câu 24 : Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-3; 5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{a} = (1; -1)$. B. $\vec{c} = (-2; 6)$. C. $\vec{b} = (1; 1)$. D. $\vec{d} = (3; 1)$.

Câu 25 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$. D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 26 : Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

- A. $ab \sin \widehat{ABC}$. B. ab . C. $2(a + b)$. D. $a^2 + b^2$.

Câu 27 : Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$ ta được

- A. $A = 0$. B. $A = 1$. C. $A = 2$. D. $A = \sin x$.

Câu 28 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

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

Câu 29 : Cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{38}$. B. $\frac{19}{2}$. C. $\frac{\sqrt{38}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{19}}{2}$.

Câu 30 : Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$ thì (E) có độ dài trục bé là

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

Câu 31 : Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2; 1)$ và $B(4; 3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{c} = (1; -3)$. B. $\vec{a} = (3; 1)$. C. $\vec{d} = (1; 3)$. D. $\vec{b} = (3; -1)$.

Câu 32 : Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. A và B cùng nằm ngoài (C) . B. A nằm ngoài và B nằm trong (C) .
C. A nằm trong và B nằm ngoài (C) . D. A và B cùng nằm trong (C) .

Câu 33 : Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 34 : Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

i) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$ iii) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$

ii) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$ iv) $\cot 2\alpha = 2 \cot^2 \alpha - 1$

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

Câu 35 : Biết bất phương trình $(m - 3)x^2 + 2(m + 1)x > 2$ có một nghiệm là 1, điều kiện cần và đủ của m là

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

Câu 36 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét đúng

- A. M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.
B. M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.
C. M, N có hoành độ bằng nhau, tung độ đối nhau.
D. M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.

Câu 37 : Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x - 1}{2} = \frac{y + 3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{2}{\sqrt{17}}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. 2.

Câu 38 : Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E): \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

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

Câu 39 : Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin \alpha + \sqrt{3} \cos \alpha$.

- A. -2. B. $-1 - \sqrt{3}$. C. 0. D. 2.

Câu 40 : Cho $\cos \alpha = \frac{5}{13} \left(\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi \right)$. Tính $\tan \alpha$.

- A. $-\frac{12}{5}$. B. $\frac{12}{5}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $-\frac{12}{13}$.

Câu 41 : Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

- A. $\frac{35}{99}$. B. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$. C. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$. D. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 42 : Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

- A. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{110}}{2}$. C. $\sqrt{55}$. D. $\frac{\sqrt{55}}{2}$.

Câu 43 : Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.
B. Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.
C. Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.
D. Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.

Câu 44 : Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $\cos A = \sin B$. B. $\sin(A+B) = \cos C$. C. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. D. $\tan A = \cot \left(B + \frac{\pi}{2} \right)$.

Câu 45 : Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là

- A. $x + 3y - 17 = 0$. B. $3x + y - 3 = 0$. C. $3x - y + 9 = 0$. D. $x - 3y + 19 = 0$.

Câu 46 : Nếu $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2\alpha$ bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $-\frac{3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 47 : Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là

- A. $\frac{25\pi}{12}$. B. $\frac{35\pi}{18}$. C. $\frac{25\pi}{18}$. D. $\frac{25\pi}{9}$.

Câu 48 : Với mọi góc α , biểu thức $\cos \alpha + \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{5} \right) + \cos \left(\alpha + \frac{2\pi}{5} \right) + \dots + \cos \left(\alpha + \frac{9\pi}{5} \right)$ nhận giá trị bằng

- A. 0. B. 10. C. 1. D. -10.

Câu 49 : Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A. $a^2 + b^2 + 8c > 0$. B. $a^2 + b^2 + 2c > 0$.
C. $a^2 + b^2 - 8c > 0$. D. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Câu 50 : Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

- A. -90° . B. -60° . C. 200° . D. -180° .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu số	Mã đề thi							
	101	102	103	104	105	106	107	108
1	C	B	A	B	B	A	B	D
2	B	A	C	D	D	B	C	B
3	D	B	A	A	C	A	C	C
4	B	C	D	A	B	C	A	A
5	B	C	A	C	A	B	D	C
6	B	D	A	C	A	B	D	C
7	A	D	D	C	B	A	D	A
8	B	A	D	B	A	B	D	B
9	D	C	B	B	C	C	B	D
10	D	D	B	C	C	B	B	D
11	B	A	C	B	B	A	A	C
12	C	A	A	D	D	D	C	D
13	B	A	A	A	C	A	D	D
14	A	A	D	B	C	C	B	A
15	C	D	D	C	D	C	D	B
16	A	B	D	A	C	B	D	A
17	A	C	D	C	C	B	A	D
18	B	A	D	C	D	A	A	C
19	B	A	D	B	D	A	B	D
20	B	B	B	D	C	C	C	D
21	D	B	C	C	A	B	C	C
22	B	A	A	A	B	D	D	C
23	A	D	B	B	B	A	D	C
24	B	A	B	A	A	A	C	A
25	C	C	D	C	A	C	D	A
26	B	B	B	C	A	D	A	A
27	B	D	D	A	B	C	B	B
28	C	B	A	B	D	D	C	C
29	B	C	B	A	C	A	D	A
30	B	C	B	B	A	B	A	C
31	A	B	B	D	B	C	D	A
32	D	B	D	B	C	C	B	C
33	C	A	B	C	A	C	A	A

Câu số	Mã đề thi							
	101	102	103	104	105	106	107	108
34	B	C	C	D	D	B	B	C
35	A	C	A	D	B	C	D	C
36	D	D	B	D	D	D	D	B
37	D	D	B	B	A	B	A	C
38	B	C	A	C	A	B	D	D
39	B	A	A	D	C	C	C	A
40	B	D	C	C	B	A	A	A
41	D	C	B	A	C	C	D	D
42	B	D	C	D	B	A	D	D
43	B	D	A	C	D	B	D	A
44	C	D	B	B	B	B	D	C
45	B	A	C	D	B	A	C	B
46	C	A	C	B	B	D	D	B
47	A	B	B	C	C	C	A	C
48	B	D	B	B	C	B	A	A
49	D	D	B	C	C	C	B	C
50	B	C	D	D	B	A	D	C

TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG THẾ VINH
ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10
KIỂM TRA HỌC KỲ II - NH 2016--2017

STT	Mã đề							
	101	102	103	104	105	106	107	108
Câu 1	C	B	A	B	B	A	B	D
Câu 2	B	A	C	D	D	B	C	B
Câu 3	D	B	A	A	C	A	C	C
Câu 4	B	C	D	A	B	C	A	B
Câu 5	B	C	A	C	A	B	D	C
Câu 6	B	D	A	C	A	B	D	C
Câu 7	A	D	D	C	B	A	D	A
Câu 8	B	A	D	B	A	B	D	B
Câu 9	D	C	B	B	C	C	B	D
Câu 10	D	D	B	C	C	B	B	D
Câu 11	B	A	C	B	B	A	A	C
Câu 12	C	A	A	D	D	D	C	D
Câu 13	B	A	A	A	C	A	D	D
Câu 14	A	A	D	B	C	C	B	A
Câu 15	C	D	D	C	D	C	D	B
Câu 16	A	B	B	A	C	B	D	A
Câu 17	A	C	D	C	C	B	A	D
Câu 18	B	A	D	C	D	A	A	C
Câu 19	B	A	D	B	D	A	B	D
Câu 20	B	B	B	D	C	C	C	D
Câu 21	D	B	C	C	A	B	C	C
Câu 22	B	A	A	A	B	D	D	C
Câu 23	A	D	B	B	B	A	D	C
Câu 24	B	A	B	A	A	A	C	A
Câu 25	C	C	D	C	A	C	D	A
Câu 26	B	B	B	C	A	D	A	A
Câu 27	B	D	D	A	B	C	B	B
Câu 28	C	B	A	B	D	D	C	C
Câu 29	B	C	B	A	C	A	D	A
Câu 30	B	C	B	B	A	B	A	C
Câu 31	A	B	B	D	B	C	D	A
Câu 32	D	B	D	B	C	C	B	C
Câu 33	C	A	B	C	A	C	A	A
Câu 34	B	C	C	D	D	B	B	C
Câu 35	A	C	A	D	B	C	D	C
Câu 36	D	D	B	D	D	D	D	B
Câu 37	D	D	B	B	A	B	A	C
Câu 38	B	C	A	C	A	B	D	D
Câu 39	B	A	A	D	C	C	C	A

Câu 40	B	D	C	C	B	A	A	A
Câu 41	D	C	B	A	C	C	D	D
Câu 42	B	B	C	D	B	A	D	D
Câu 43	B	D	A	C	D	B	D	A
Câu 44	C	D	B	B	B	B	D	C
Câu 45	B	A	C	D	B	A	C	B
Câu 46	C	A	C	B	B	D	D	B
Câu 47	A	B	B	C	C	C	A	C
Câu 48	B	D	B	B	C	B	A	A
Câu 49	D	D	B	C	C	C	B	C
Câu 50	B	C	D	D	B	A	D	C