

(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 334

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM : (7,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua M(-2;3) và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-4)$ là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 2: Bảng xét dấu sau là bảng xét dấu của biểu thức nào ?

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

- A. $f(x) = 1 - x$ B. $f(x) = x + 1$ C. $f(x) = 2x + 1$ D. $f(x) = x - 1$

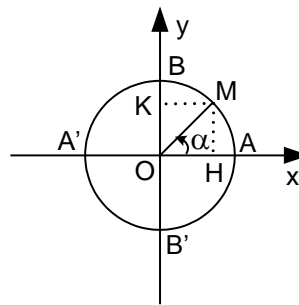
Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm A(0 ; -5) và B(3 ; 0) là

- A. $-\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$ C. $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$ D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$

Câu 4: Cho góc x thỏa $90^0 < x < 180^0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 5: Trên đường tròn lượng giác cho cung α có điểm đầu là A, điểm cuối là M (hình vẽ) . Biết góc $\text{AOM} = \frac{\pi}{4}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$ B. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z$ C. $\alpha = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$ D. $\alpha = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$, vectơ chỉ phương của d có tọa độ là

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

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy điểm nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ): $4x - 3y + 1 = 0$

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

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \geq 0$ là

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

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm M trên d cách điểm A(4;0)

một khoảng bằng 5 có tọa độ là

- A. (1;4) B. $\left(\frac{85}{13}; \frac{56}{13}\right)$ hay (1;-4) C. (1;4) hay $\left(\frac{85}{13}; -\frac{56}{13}\right)$ D. (5; 3)

B/ PHẦN TƯ LUẬN : (3,0 điểm)

Bài 1 : (1,0đ)

Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

Bài 2 : (1,0đ)

a/ Viết phương trình đường tròn tâm I(-1;2) và tiếp xúc đường thẳng d : $3x - 4y + 6 = 0$

b/ Viết phương trình đường thẳng đi qua A(-1;2) có hệ số góc $k = -2$

Bài 3: (0,5đ)

Tìm m để hàm số sau xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

$$y = \sqrt{\frac{-3}{-x^2 + mx - 1}}$$

Bài 4: (0,5 đ) Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II.

HẾT.

(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 435

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM : (7,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm A(0 ; -5) và B(3 ; 0) là

- A. $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$ B. $-\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ C. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ D. $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$

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

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

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$, $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d_1 song song d_2 B. d_1 trùng d_2
C. d_1 cắt d_2 D. d_1 cắt và vuông góc d_2

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \geq 0$ là

- A. $(-\infty; 1)$ B. $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [1; +\infty)$ D. $(1; 3)$

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$, vectơ chỉ phương của d có tọa độ là

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

Câu 6: Trên đường tròn lượng giác cho cung \widehat{AM} biết số $\widehat{AM} = \frac{4\pi}{3} + k2\pi$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Điểm cuối M nằm ở cung phần tư thứ hai .
B. Điểm cuối M nằm ở cung phần tư thứ tư .
C. Điểm cuối M nằm ở cung phần tư thứ nhất .
D. Điểm cuối M nằm ở cung phần tư thứ ba .

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua M(-2;3) và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$

Câu 8: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. $\sin 90^\circ > \sin 180^\circ$ B. $\cot 128^\circ < \cot 126^\circ$
C. $\tan 45^\circ > \tan 46^\circ$ D. $\sin 90^\circ 13' > \sin 90^\circ 14'$

Câu 9: Cho góc x thỏa $90^\circ < x < 180^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 10: Nghiệm của bất phương trình $\frac{4x+5}{3} \geq x-2$ là

- A. $x > -6$ B. $x < -6$ C. $x \geq -11$ D. $x \leq -11$

Câu 11: Để điều tra số con trong mỗi gia đình ở một chung cư gồm 100 gia đình. Người ta chọn ra 20 gia đình ở tầng 2 và thu được mẫu số liệu sau:

2	4	3	1	2	3	3	5	1	2
1	2	2	3	4	1	1	3	2	4

Dấu hiệu điều tra ở đây là gì ?

- A. Số con trong mỗi gia đình ở một chung cư .
- B. Số người trong mỗi gia đình.
- C. Số tầng của chung cư.
- D. Số gia đình ở tầng 2 .

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : 2x - y + 5 = 0$, vector pháp tuyến của d có tọa độ là

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

Câu 13: Bảng xét dấu sau là bảng xét dấu của biểu thức nào ?

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

- A. $f(x) = 2x + 1$
- B. $f(x) = 1 - x$
- C. $f(x) = x + 1$
- D. $f(x) = x - 1$

Câu 14: Trong mặt phẳng Oxy điểm nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ): $4x - 3y + 1 = 0$

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

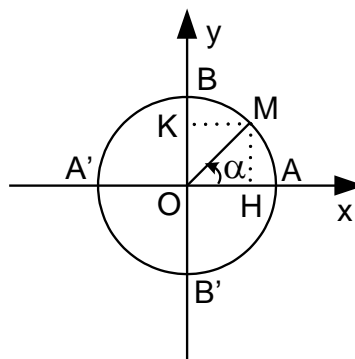
Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $-6x + 9 > 0$ là

- A. \emptyset
- B. \mathbb{R}
- C. $[\frac{9}{6}; +\infty)$
- D. $(-\infty; \frac{3}{2})$

Câu 16: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - \sqrt{2}x + 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$
- B. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$
- C. $f(x) < 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$
- D. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\infty; 1)$

Câu 17: Trên đường tròn lượng giác cho cung α có điểm đầu là A, điểm cuối là M (hình vẽ) . Biết góc $\text{AOM} = \frac{\pi}{4}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\alpha = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
- B. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- C. $\alpha = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
- D. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 18: Tập nghiệm của bất phương trình $(x - 3)(x + 1)(2 - 3x) > 0$ là

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

Câu 19: Cho biểu thức $P = 3\sin^2x + 4\cos^2x$, biết $\cos x = 1/2$. Giá trị của P bằng

- A. $\frac{13}{4}$
- B. $\frac{7}{4}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. 7

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn ?

A. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$

B. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$

C. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm A(3; 5), B(2; 3), C(6; 2). Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là

A. $x^2 + y^2 - 25x - 19y + 68 = 0$

B. $x^2 + y^2 + \frac{25}{3}x + \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

C. $x^2 + y^2 - \frac{25}{3}x - \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

D. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 68 = 0$

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3}{x-2} \leq \frac{5}{2x-1}$ là

A. $(-\infty; -7] \cup \left(\frac{1}{2}; 2\right)$

B. $(-\infty; 2)$

C. $\left[-7; \frac{1}{2}\right] \cup (2; +\infty)$

D. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 23: Nghiệm của bất phương trình $|4x-5| \leq 3$ là

A. $\frac{1}{2} < x < 2$

B. $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$

C. $-2 < x < \frac{1}{2}$

D. $-2 \leq x \leq \frac{1}{2}$

Câu 24: Thu gọn biểu thức $S = \cos(90^\circ - x)\sin(180^\circ - x) - \sin(90^\circ - x)\cos(180^\circ - x)$ ta được

A. $S = 0$

B. $S = 1$

C. $S = 2\sin x \cos x$

D. $S = \sin^2 x - \cos^2 x$

Câu 25: Giá trị của biểu thức $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$ bằng

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy điểm M' đối xứng với điểm M (1; 4) qua đường thẳng d: $x - 2y + 2 = 0$ có tọa độ là

A. M' (3; 0)

B. M' (2; 2)

C. M' (0; 3)

D. M' (4; 4)

Câu 27: Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$

B. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x + 1 \geq 0$

C. $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$

D. $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$

Câu 28: Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh thấy có 72 bài được điểm 5, giá trị tần suất của giá trị $x_i = 5$ là

A. 36%

B. 72%

C. 18%

D. 10%

Câu 29: Cho tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - bx + 3$. Tìm tập hợp các giá trị của b để tam thức $f(x)$ có hai nghiệm?

A. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$

B. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$

C. $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$

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

Câu 30: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x+1}{2} \leq x-3 \\ 1-x \leq \frac{3-2x}{3} \end{cases}$ là

A. $(4; +\infty)$

B. $[7; +\infty)$

C. $[4; +\infty)$

D. $(7; +\infty)$

Câu 31: Tính giá trị α biết $\cos \alpha = 0$.

A. $\alpha = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $\alpha = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 32: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

A. $\left[0; \frac{1}{2}\right]$

B. $(-\infty; 0)$

C. $\{0\}$

D. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm M trên d cách điểm A(4;0)

một khoảng bằng 5 có tọa độ là

- A. $\left(\frac{85}{13}; \frac{56}{13}\right)$ hay $(1; -4)$ B. $(1; 4)$ C. $(1; 4)$ hay $\left(\frac{85}{13}; -\frac{56}{13}\right)$ D. $(5; 3)$

Câu 34: Cho biểu thức $f(x) = 2x - a$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để $f(x) > 0$ với $x \in (1; +\infty)$

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

Câu 35: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ có nghiệm.

- A. $(-2; +\infty)$ B. $\{5\}$ C. $(-\infty; 5)$ D. $(5; +\infty)$

B/ PHẦN TƯ LUẬN : (3,0 điểm)

Bài 1 : (1,0đ)

Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$, $\left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

Bài 2 : (1,0đ)

a/ Viết phương trình đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc đường thẳng $d : 4x - 3y + 5 = 0$

b/ Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(1; -2)$ có hệ số góc $k = 3$

Bài 3: (0,5đ)

Tìm m để hàm số sau xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

$$y = \sqrt{\frac{-3}{-x^2 + mx - 1}}$$

Bài 4: (0,5 đ) Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II.

HẾT.

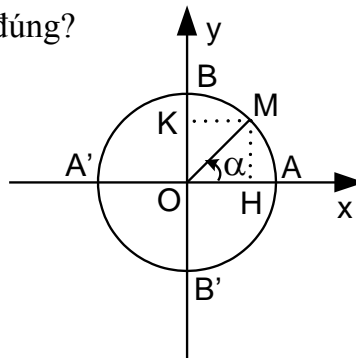
(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 531

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM : (7,0 điểm)

Câu 1: Trên đường tròn lượng giác cho cung α có điểm đầu là A, điểm cuối là M (hình vẽ) . Biết góc $\text{AOM} = \frac{\pi}{4}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\alpha = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\alpha = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy điểm nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ): $4x - 3y + 1 = 0$

- A. $\left(\frac{1}{2}; 5\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ C. $(-1; -1)$ D. $\left(3; -\frac{5}{2}\right)$

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \geq 0$ là

- A. $(-\infty; 1)$ B. $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [1; +\infty)$ D. $(1; 3)$

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

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

Câu 5: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - \sqrt{2}x + 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $f(x) < 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ B. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$
C. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\infty; 1)$ D. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$

Câu 6: Nghiệm của bất phương trình $\frac{4x+5}{3} \geq x-2$ là

- A. $x \leq -11$ B. $x < -6$ C. $x > -6$ D. $x \geq -11$

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$, vectơ chỉ phương của d có tọa độ là

- A. $(-3; 4)$ B. $(4; -3)$ C. $(-3; -4)$ D. $(4; 3)$

hai nghiệm?

A. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$

B. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$

C. $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$

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

Câu 21: Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh thấy có 72 bài được điểm 5, giá trị tần suất của giá trị $x_i = 5$ là

A. 36%

B. 18%

C. 72%

D. 10%

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy điểm M' đối xứng với điểm $M(1; 4)$ qua đường thẳng $d: x - 2y + 2 = 0$ có tọa độ là

A. $M'(4; 4)$

B. $M'(0; 3)$

C. $M'(3; 0)$

D. $M'(2; 2)$

Câu 23: Giá trị của biểu thức $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$ bằng

A. 0

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 24: Tập nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} \frac{x+1}{2} \leq x-3 \\ 1-x \leq \frac{3-2x}{3} \end{cases}$$
 là

A. $(4; +\infty)$

B. $(7; +\infty)$

C. $[7; +\infty)$

D. $[4; +\infty)$

Câu 25: Nghiệm của bất phương trình $|4x-5| \leq 3$ là

A. $-2 \leq x \leq \frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$

C. $-2 < x < \frac{1}{2}$

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

Câu 26: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3}{x-2} \leq \frac{5}{2x-1}$ là

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

B. $\left[-7; \frac{1}{2}\right] \cup (2; +\infty)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(-\infty; -7] \cup \left(\frac{1}{2}; 2\right)$

Câu 27: Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(x+1)(2-3x) > 0$ là

A. $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{2}{3}; 3\right)$

B. $\left(-1; \frac{2}{3}\right) \cup (3; +\infty)$

C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$

D. $[-1; 3)$

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm $A(3; 5)$, $B(2; 3)$, $C(6; 2)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là

A. $x^2 + y^2 + \frac{25}{3}x + \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

B. $x^2 + y^2 - 25x - 19y + 68 = 0$

C. $x^2 + y^2 - \frac{25}{3}x - \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

D. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 68 = 0$

Câu 29: Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

B. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$

C. $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$

D. $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$

B. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$

Câu 31: Tính giá trị α biết $\cos \alpha = 0$.

A. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $\alpha = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $\alpha = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 32: Cho biểu thức $f(x) = 2x - a$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để $f(x) > 0$ với $x \in (1; +\infty)$

A. $\{2\}$

B. $\{-2\}$

C. $[0; +\infty)$

D. $(-\infty; 2]$

Câu 33: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

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

Câu 34: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ có nghiệm .

- A. $(-2; +\infty)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(-\infty; 5)$ D. $\{5\}$

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm M trên d cách điểm A(4;0)

một khoảng là 5 có tọa độ là

- A. $\left(\frac{85}{13}; \frac{56}{13}\right)$ hay $(1; -4)$ B. $(1; 4)$ hay $\left(\frac{85}{13}; -\frac{56}{13}\right)$ C. $(1; 4)$ D. $(5; 3)$

B/ PHẦN TƯ LUẬN : (3,0 điểm)

Bài 1 : (1,0đ)

Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}, \left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$. Tính các giá trị lượng giác còn lại .

Bài 2 : (1,0đ)

a/ Viết phương trình đường tròn tâm I(-1;2) và tiếp xúc đường thẳng $d: 3x - 4y + 6 = 0$

b/ Viết phương trình đường thẳng đi qua A(-1;2) có hệ số góc $k = -2$

Bài 3: (0,5đ)

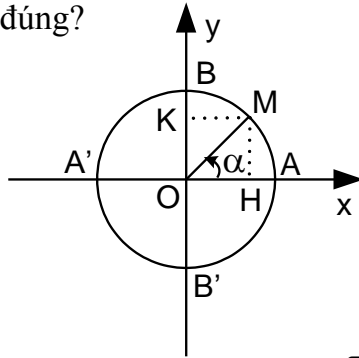
Tìm m để hàm số sau xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

$$y = \sqrt{\frac{-3}{-x^2 + mx - 1}}$$

Bài 4: (0,5 đ) Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II

HẾT.

Câu 10: Trên đường tròn lượng giác cho cung α có điểm đầu là A, điểm cuối là M (hình vẽ). Biết góc $\text{AOM} = \frac{\pi}{4}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $\alpha = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $\alpha = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\alpha = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $-6x + 9 > 0$ là

- A. \mathbb{R} B. \emptyset C. $\left[\frac{9}{6}; +\infty\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

Câu 12: Để điều tra số con trong mỗi gia đình ở một chung cư gồm 100 gia đình. Người ta chọn ra 20 gia đình ở tầng 2 và thu được mẫu số liệu sau:

2	4	3	1	2	3	3	5	1	2
1	2	2	3	4	1	1	3	2	4

Dấu hiệu điều tra ở đây là gì ?

- A. Số người trong mỗi gia đình.
 B. Số tầng của chung cư.
 C. Số con trong mỗi gia đình ở một chung cư.
 D. Số gia đình ở tầng 2.

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: 2x - y + 5 = 0$, vector pháp tuyến của d có tọa độ là

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

Câu 14: Cho góc x thỏa $90^\circ < x < 180^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$, vector chỉ phương của d có tọa độ là

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

Câu 16: Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là

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

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(0; -5)$ và $B(3; 0)$ là

- A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ B. $-\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ C. $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$ D. $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$

Câu 18: Thu gọn biểu thức $S = \cos(90^\circ - x)\sin(180^\circ - x) - \sin(90^\circ - x)\cos(180^\circ - x)$ ta được

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

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn ?

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ B. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$
 C. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$

Câu 20: Cho biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$, biết $\cos x = 1/2$. Giá trị của P bằng

A. $\frac{13}{4}$

B. 7

C. $\frac{1}{4}$

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

Câu 21: Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

C. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$

D. $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3}{x-2} \leq \frac{5}{2x-1}$ là

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

B. $(-\infty; 2)$

C. $\left[-7; \frac{1}{2}\right] \cup (2; +\infty)$

D. $(-\infty; -7] \cup \left(\frac{1}{2}; 2\right)$

Câu 23: Nghiệm của bất phương trình $|4x-5| \leq 3$ là

A. $-2 < x < \frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{2} < x < 2$

C. $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$

D. $-2 \leq x \leq \frac{1}{2}$

Câu 24: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x+1}{2} \leq x-3 \\ 1-x \leq \frac{3-2x}{3} \end{cases}$ là

A. $(4; +\infty)$

B. $[4; +\infty)$

C. $(7; +\infty)$

D. $[7; +\infty)$

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm A(3; 5), B(2; 3), C(6; 2). Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là

A. $x^2 + y^2 - 25x - 19y + 68 = 0$

B. $x^2 + y^2 + \frac{25}{3}x + \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

C. $x^2 + y^2 - \frac{25}{3}x - \frac{19}{3}y + \frac{68}{3} = 0$

D. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 68 = 0$

Câu 26: Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(x+1)(2-3x) > 0$ là

A. $\left(-1; \frac{2}{3}\right) \cup (3; +\infty)$

B. $[-1; 3)$

C. $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{2}{3}; 3\right)$

D. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$

Câu 27: Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh thấy có 72 bài được điểm 5, giá trị tần suất của giá trị $x_i = 5$ là

A. 18%

B. 36%

C. 72%

D. 10%

Câu 28: Cho tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - bx + 3$. Tìm tập hợp các giá trị của b để tam thức $f(x)$ có hai nghiệm?

A. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$

B. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$

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

D. $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$

Câu 29: Giá trị của biểu thức $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$ bằng

A. 4

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy điểm M' đối xứng với điểm M(1; 4) qua đường thẳng d: $x - 2y + 2 = 0$ có tọa độ là

A. M'(4; 4)

B. M'(3; 0)

C. M'(2; 2)

D. M'(0; 3)

Câu 31: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ có nghiệm.

A. $(-2; +\infty)$

B. $(5; +\infty)$

C. $\{5\}$

D. $(-\infty; 5)$

Câu 32: Cho biểu thức $f(x) = 2x - a$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để $f(x) > 0$ với $x \in (1; +\infty)$

A. $\{-2\}$

B. $[0; +\infty)$

C. $(-\infty; 2]$

D. $\{2\}$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm M trên d cách điểm A(4;0)

một khoảng là 5 có tọa độ là

- A. (1;4) B. $\left(\frac{85}{13}; \frac{56}{13}\right)$ hay (1;-4) C. (1;4) hay $\left(\frac{85}{13}; -\frac{56}{13}\right)$ D. (5; 3)

Câu 34: Tính giá trị α biết $\cos \alpha = 0$.

- A. $\alpha = k\pi, k \in Z$ B. $\alpha = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$ C. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$ D. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$

Câu 35: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của a để bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

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

B/ PHẦN TƯ LUẬN : (3,0 điểm)

Bài 1 : (1,0đ)

Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}, \left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

Bài 2 : (1,0đ)

a/ Viết phương trình đường tròn tâm I(-1;2) và tiếp xúc đường thẳng d : $4x - 3y + 5 = 0$

b/ Viết phương trình đường thẳng đi qua A(1;-2) có hệ số góc k = 3

Bài 3: (0,5đ)

Tìm m để hàm số sau xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

$$y = \sqrt{\frac{-3}{-x^2 + mx - 1}}$$

Bài 4: (0,5 đ) Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II

HẾT.