

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10 – HỌC KỲ II

BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

Câu 1. Điều kiện của bất phương trình $\sqrt{1-x} + \frac{x}{\sqrt{x+3}} < 0$ là:

- A.** $x^3 - 1$ và $x^3 - 3$ **B.** $x^3 - 1$ và $x^3 - 3$ **C.** $1 - x^3 \geq 0$ và $x^3 - 3$ **D.** $1 - x^3 \geq 0$ và $x + 3 > 0$

Câu 2. Điều kiện của bất phương trình $2\sqrt{3-x} > x^2 + \frac{1}{x+1}$ là:

- A.** $x^3 \geq 3$ **B.** $x^3 - 1$ **C.** $\begin{cases} x \leq 3 \\ x^3 - 1 \end{cases}$ **D.** $x^3 - 1$

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

- A.** $(1; +\infty)$ **B.** $(2; +\infty)$ **C.** $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ **D.** $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $-2x + \frac{3}{5} > \frac{3(2x-7)}{3}$ là

- A.** $\left(-\infty; \frac{19}{10}\right)$ **B.** $\left(-\frac{19}{10}; +\infty\right)$ **C.** $\left(-\infty; -\frac{19}{10}\right)$ **D.** $\left(\frac{19}{10}; +\infty\right)$

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $3 - \frac{2x+1}{5} > x + \frac{3}{4}$ là

- A.** $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ **B.** $\left(-\infty; \frac{41}{28}\right)$ **C.** $\left(-\infty; \frac{11}{3}\right)$ **D.** $\left(\frac{13}{3}; +\infty\right)$

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2+1} > 0$

- A.** \square **B.** \emptyset **C.** $(-1; 0)$ **D.** $(-1; +\infty)$

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\begin{cases} 3x+1 \geq 2x+7 \\ 4x+3 > 2x+19 \end{cases}$ **A.** $\{6; 9\}$ **B.** $[6; 9)$ **C.** $(9; +\infty)$ **D.** $[6; +\infty)$

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\begin{cases} x+3 < 4+2x \\ 5x-3 < 4x-1 \end{cases}$ **A.** $(-\infty; -1)$ **B.** $(-4; -1)$ **C.** $(-\infty; 2)$ **D.** $(-1; 2)$

Câu 9. Hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ có tập nghiệm là **A.** $(-\infty; -3)$ **B.** $(-3; 2)$ **C.** $(2; +\infty)$ **D.** $(-3; +\infty)$

Câu 10. Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3-x \geq 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là: **A.** \square **B.** $[-1; 3]$ **C.** \emptyset **D.** $(-1; 3]$

Câu 11. Cho bất phương trình: $mx + 2m^2 \geq 2x + 8$ (*) Xét các mệnh đề sau

(I) Bất phương trình tương đương với $x > -2(2+m)$

(II) Một điều kiện để mọi $x \geq -12$ là nghiệm của bất phương trình (*) là $m \geq 2$

(III) Giá trị của m để (*) thỏa $\forall x \geq -12$ là $m = 2 \vee m \geq 4$

Mệnh đề nào đúng? **A.** Chỉ (I) **B.** Chỉ (II) **C.** (II) và (III) **D.** (I), (II) và (III)

DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT

Câu 1. Nhị thức $f(x) = 2x - 4$ luôn âm trong khoảng nào sau đây:

- A.** $(-\infty; 0)$ **B.** $(-2; +\infty)$ **C.** $(-\infty; 2)$ **D.** $(0; +\infty)$

Câu 2. Cho biểu thức $f(x) = (-x + 1)(x - 2)$ Khẳng định nào sau đây đúng:

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

Câu 3. Nhị thức nào sau đây âm với mọi $x > 3$

- A. $f(x) = 3 - x$ B. $f(x) = 2x - 6$ C. $f(x) = 3x + 9$ D. $f(x) = x + 3$

Câu 4. Bất phương trình $(m - 1)x + 1 > 0$ có nghiệm với mọi x khi

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

Câu 5. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

- A. $f(x) = x - 2$ B. $f(x) = -x - 2$ C. $f(x) = 16 - 8x$ D. $f(x) = 2 - 4x$

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $(x - 3)(2x + 6) \geq 0$ là :

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

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $(3 - 2x)(2x + 7) \geq 0$

- A. $\left[-\frac{7}{2}; \frac{3}{2}\right]$ B. $\left(-\frac{7}{2}; \frac{2}{3}\right)$ C. $\left(-\infty; -\frac{7}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ D. $\left[\frac{2}{3}; \frac{7}{2}\right]$

Câu 8. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

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

Câu 9. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f(x)$	+	□	-

- A. $f(x) = -x - 1$ B. $f(x) = \frac{x - 1}{(x - 1)^2}$ C. $f(x) = \frac{-10}{x + 1}$ D. $f(x) = -x + 1$

Câu 10. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

- A. $f(x) = x(x - 2)$ B. $f(x) = x - 2$ C. $f(x) = \frac{x}{x + 2}$ D. $f(x) = x(2 - x)$

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x + 1}{2 - x} < 0$

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

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x - 1}{3x + 6} \leq 0$ A. $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$ C. $\left[\frac{1}{2}; 2\right)$ D. $\left(-2; \frac{1}{2}\right)$

Câu 13. Điều kiện m để bất phương trình $(m + 1)x - m + 2 \geq 0$ vô nghiệm là

- A. $m \in \mathbb{R}$ B. $m \in \emptyset$ C. $m \in (-1; +\infty)$ D. $m \in (2; +\infty)$

Câu 14. Điều kiện m để bất phương trình $(m^2 + 1)x + m - 2 \geq 0$ vô nghiệm là

- A. $m \in \mathbb{R}$ B. $m \in \emptyset$ C. $m \in (-1; +\infty)$ D. $m \in (2; +\infty)$

Câu 15. Số nghiệm nguyên của hệ
$$\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x + 3}{2} < 2x + 25 \end{cases}$$
 A. 0 **B.** Vô số **C.** 4 **D.** 8

Câu 16. Cho $0 < a < b$, Tập nghiệm của bất phương trình $(x - a)(ax + b) > 0$ là:

A. $(-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ **B.** $(-\infty; -\frac{b}{a}) \cup (a; +\infty)$ **C.** $(-\infty; -b) \cup (a; +\infty)$ **D.** $(-\infty; a) \cup (\frac{b}{a}; +\infty)$

Câu 17. Tìm m để bất phương trình $x + m \geq 1$ có tập nghiệm $S = [-3; +\infty)$

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

Câu 18. Tìm m để bất phương trình $3x - m < 5(x + 1)$ có tập nghiệm $S = (2; +\infty)$ là

A. $m = -2$ **B.** $m = -3$ **C.** $m = -9$ **D.** $m = -5$

Câu 19. Hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 15x - 2 > 2x + \frac{1}{3} \\ 2(x - 4) < \frac{3x - 14}{2} \end{cases}$$
 có tập nghiệm nguyên là:

A. $\{1\}$ **B.** $\{1; 2\}$ **C.** \emptyset **D.** $\{-1\}$

Câu 20. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 4 < 0 \\ mx + m - 2 > 0 \end{cases}$$
. Giá trị của m để hệ bất phương trình vô nghiệm là:

A. $0 \leq m \leq \frac{2}{3}$ **B.** $m \leq \frac{2}{3}$ **C.** $m \geq 0$ **D.** Kết quả khác.

Câu 21. Với giá trị nào của m thì hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 2m \geq 2 \\ x - m^2 \leq -1 \end{cases}$$
 có nghiệm duy nhất?

A. $\{-1; 3\}$ **B.** $\{1; -3\}$ **C.** $\{4; -3\}$ **D.** \emptyset

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $|4 - 3x| \leq 8$ là

A. $[-\frac{4}{3}; +\infty)$ **B.** $[-\frac{4}{3}; 4]$ **C.** $(-\infty; 4]$ **D.** $(-\infty; -\frac{4}{3}] \cup [4; +\infty)$

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $|2x - 3| \leq x + 12$

A. $(-\infty; 15]$ **B.** $[-3; 15]$ **C.** $(-\infty; -3]$ **D.** $(-\infty; -3] \cup [15; +\infty)$

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\left| \frac{2x - 1}{x - 1} \right| > 2$ là

A. $(1; +\infty)$ **B.** $\frac{3}{4}; \frac{5}{4} \in (1; +\infty)$ **C.** $\frac{3}{4}; +\infty$ **D.** $\frac{3}{4}; 1 \in \frac{5}{4}$

BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Câu 1. Miền nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$$

Là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $M(1; -3)$ **B.** $N(4; 3)$ **C.** $P(-1; 5)$ **D.** $Q(-2; -3)$

Câu 2. Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình

A. $x + y - 2 > 0$ **B.** $-x - y < 0$ **C.** $x + 4y < 1$ **D.** $-x - 3y - 1 < 0$

Câu 3. Cho x, y thỏa $\begin{cases} x-1 \leq 0 \\ y+1 \geq 0 \\ x-y+3 \geq 0 \end{cases}$ Khi đó $M = 2x + y$ lớn nhất bằng?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 4. Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140kg chất A và 9kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10kg chất A và 1,5kg chất B. Hỏi chi phí mua nguyên vật liệu ít nhất bằng bao nhiêu, 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?

A. 20

B. 30

C. 32

D. 40

ĐẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

Câu 1. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

A. $f(x) = x^2 - 3x + 2$ **B.** $f(x) = x^2 + 3x + 2$ **C.** $f(x) = (x-1)(-x+2)$ **D.** $f(x) = -x^2 - 3x + 2$

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

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$		
$f(x)$	-	0	+	0	-	0	+

A. $f(x) = (x-3)(x^2 - 3x + 2)$ **B.** $f(x) = (1-x)(x^2 - 5x + 6)$

C. $f(x) = (x-2)(-x^2 + 4x - 3)$ **D.** $f(x) = (1-x)(2-x)(3-x)$

Câu 3. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$		
$f(x)$	-	0	+	0	-	0	+

A. $f(x) = (x-2)(x^2 + 4x + 3)$ **B.** $f(x) = (x-1)(-x^2 + 5x - 6)$

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

Câu 4. Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 - 1}$ ta có

A. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < -1$ hay $1 < x < 2$ **B.** $f(x) > 0$ khi $x < -5$ hay $-1 < x < 1$ hay $x > 2$

C. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < 2$ **D.** $f(x) > 0$ khi $x > -1$

Câu 5. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$		
$f(x)$	+	0	−		−	0	+
$g(x)$	−		−	0	+		+
$\frac{f(x)}{g(x)}$	−	0	+	P	−	0	+

A. $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 4x + 4}$ **B.** $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 2}$ **C.** $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{(x-2)(x-1)}{x-3}$ **D.** $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{-x^2 + 4x - 3}{2-x}$

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 4x + 3 \geq 0$ là

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

Câu 7. Cho các mệnh đề

(I) Với mọi $x \in [-1; 4]$, $f(x) = x^2 - 4x - 5 \leq 0$

(II) Với mọi $x \in (-\infty; 4) \cup (5; 10)$, $g(x) = x^2 - 9x + 10 > 0$

(III) $h(x) = x^2 - 5x + 6 \leq 0$ Với mọi $x \in [2; 3]$

A. Chỉ mệnh đề (III) đúng

B. Chỉ mệnh đề (I) và (II) đúng

C. Cả ba mệnh đề đều sai

D. Cả ba mệnh đề đều đúng

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + x + 6 \geq 0$ là

A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

B. \emptyset

C. $(-\infty; -1] \cup [-6; +\infty)$

D. $[-2; 3]$

Câu . Bất phương trình có tập nghiệm $(2; 10)$ là

A. $x^2 - 12x + 20 > 0$

B. $x^2 - 3x + 2 > 0$

C. $x^2 - 12x + 20 < 0$

D. $(x - 2)^2 \sqrt{10 - x} > 0$

Câu 9. Tìm m để $f(x) = x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ luôn luôn dương

A. $(0; 28)$

B. $(-\infty; 0) \cup (28; +\infty)$

C. $(-\infty; 0] \cup [28; +\infty)$

D. $[0; 28]$

Câu 10. Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m - 1)x + 4m$ luôn luôn dương

A. $(-1; \frac{1}{3})$

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

C. $(0; +\infty)$

D. $(\frac{1}{3}; +\infty)$

Câu 11. Tìm m để $f(x) = -2x^2 + 2(m - 2)x + m - 2$ luôn luôn âm

A. $(0; 2)$

B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$

D. $[0; 2]$

Câu 12. Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m - 1)x + 4m$ luôn luôn âm

A. $(-1; \frac{1}{3})$

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

C. $(-\infty; -1)$

D. $(\frac{1}{3}; +\infty)$

Câu 13. Tìm m để $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$ có tập nghiệm là \emptyset

A. $(-6; 2)$

B. $(-\infty; -6) \cup (2; +\infty)$

C. $[-6; 2]$

D. $(-\infty; -6] \cup [2; +\infty)$

Câu 14. Tìm m để $mx^2 - 4(m + 1)x + m - 5 > 0$ vô nghiệm

A. $(-1; -\frac{1}{3})$

B. $[-1; -\frac{1}{3}]$

C. $(-\infty; 0)$

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

Câu 15. Tìm m để $-2x^2 + 2(m - 2)x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

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

B. $(-\infty; 0) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$

C. $[0; \frac{1}{2}]$

D. $(-\infty; 0] \cup [\frac{1}{2}; +\infty)$

Câu 16. Tìm m để $(m + 4)x^2 - 2(m - 1)x - 1 - 2m = 0$ vô nghiệm

A. \emptyset

B. \emptyset

C. $(-4; +\infty)$

D. $(-\infty; -4)$

Câu 17. Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(m - 1)x + m - 2 \leq 0 \quad \forall x \in [0; 1]$

A. $(-\infty; 2)$

B. $(1; +\infty)$

C. \emptyset

D. $(1; 2)$

Câu 18. Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 \leq 0 \\ x^2 - 8x + 15 \leq 0 \end{cases}$ là A. $[1; 3]$ B. $[5; 6]$ C. $[1; 3] \cup [5; 6]$ D. Kết quả khác

Câu 19. Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ (x + 2)(x - 5) < 0 \end{cases}$ là A. $(1; 3)$ B. $(3; 5)$ C. $(-2; 5)$ D. $(-2; 1) \cup (3; 5)$

Câu 20. Hệ bất phương trình sau vô nghiệm

- A. $\begin{cases} x^2 - 2x \leq 0 \\ 2x + 1 < 3x + 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ \frac{1}{x+2} < \frac{1}{x+1} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x^2 - 5x + 2 < 0 \\ x^2 + 8x + 1 \leq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} |x - 1| \leq 2 \\ |2x + 1| \leq 3 \end{cases}$

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $(x+1)(x+4) < 5\sqrt{x^2+5x+28}$ là
 [−2;4) B. $(-\infty;4]$ C. $(-\infty;5)$ D. $(-9;4)$

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $x - \sqrt{2x+7} \leq 4$ là A. $[1;2]$ B. $\left[-\frac{7}{2};2\right]$ C. $[4;9]$ D. $\left[-\frac{7}{2};9\right]$

Câu 23. Tập nghiệm của phương trình $3 - 2x + \sqrt{2-x} < x + \sqrt{2-x}$ là A. $(1;2)$ B. $(1;2]$ C. $(-\infty;1)$ D. $(-\infty;1]$

Câu 24. Bất phương trình $\sqrt{x^2+5x+3} < 2x+1$ có tập nghiệm là

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

Câu 25: Với giá trị nào của m để bất phương trình $\frac{-x^2+2x-5}{x^2-mx+1} \leq 0$ nghiệm đúng với mọi x?

- A. $[-2;2]$ B. $(-2;2)$ C. $(-\infty;-2] \cup [2;+\infty)$ D. Kết quả khác

Câu 26. Để giải bất phương trình $x^4 - 3x^3 - 2x^2 < 0$, một học sinh lập luận ba giai đoạn như sau:

(1) Ta có: $x^4 - 3x^3 - 2x^2 < 0 \Leftrightarrow x^2(x^2 - 3x - 2) < 0$

(2) Do $x^2 \geq 0$ nên $x^2(x^2 - 3x + 2) < 0 \Leftrightarrow x^2 - 3x + 2 < 0$

(3) $x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$ Suy ra $x^2 - 3x + 2 < 0 \Leftrightarrow 1 < x < 2$

Vậy: Tập nghiệm của bất phương trình là: $(1;2)$

Hỏi: Lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ giai đoạn nào?

- A. Sai từ (3) B. Lập luận đúng C. Sai từ (2) D. Sai từ (1)

Câu 27. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt. B. Phương trình luôn vô nghiệm.
 C. Phương trình chỉ có nghiệm khi $m > 2$. D. Tồn tại một giá trị m để phương trình có nghiệm kép.

Câu 28. Tìm m để bất phương trình $x^2 - 2mx + m^2 + 2m - 4 < 0$ vô nghiệm

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

Câu 29. Tìm m để hệ bất phương trình $\begin{cases} -x^2 + 5x - 4 \geq 0 \\ x^2 - (m-1)x - m \leq 0 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất

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

Câu 30. Tìm m để bất phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 1 < 0$ nghiệm đúng với mọi x

- A. $m > -1$ B. $m < 1$ C. $1 < m < 3$ D. Kết quả khác

LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Trong 20 giây bánh xe của xe gắn máy quay được 60 vòng. Tính độ dài quãng đường xe gắn máy đã đi được trong vòng 3 phút, biết rằng bán kính bánh xe gắn máy bằng 6,5cm (lấy $\pi = 3,1416$)

- A. 22054cm B. 22043cm C. 22055cm D. 22042cm

Câu 2: Xét góc lượng giác $(OA;OM) = \alpha$, trong đó M là điểm không nằm trên các trục tọa độ Ox và Oy. Khi đó M thuộc góc phần tư nào để $\tan \alpha, \cot \alpha$ cùng dấu

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

Câu 3: Trong mặt phẳng định hướng cho tia Ox và hình vuông OABC vẽ theo chiều ngược với chiều quay của kim đồng hồ, biết $\text{sđ}(Ox,OA) = 30^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. Khi đó $\text{sđ}(OA,AC)$ bằng:

- A. $120^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$ B. $-45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$ C. $-135^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$ D. $135^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 4: Trên đường tròn định hướng góc A có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $sđ AM = 30^0 + k45^0, k \in \mathbb{Z}$?

- A. 6 B. 4 C. 8 D. 10

Câu 5: Biểu thức $A = \sin(\pi + x) - \cos(\frac{\pi}{2} - x) + \cot(2\pi - x) + \tan(\frac{3\pi}{2} - x)$ có biểu thức rút gọn là:

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

Câu 6: Biểu thức $A = \sin^8 x + \sin^6 x \cos^2 x + \sin^4 x \cos^2 x + \sin^2 x \cos^2 x + \cos^2 x$ được rút gọn thành :

- A. $\sin^4 x$. B. 1. C. $\cos^4 x$. D. 2.

Câu 7: Giá trị của biểu thức $\tan 20^0 + \tan 40^0 + \sqrt{3} \tan 20^0 \cdot \tan 40^0$ bằng A. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $-\sqrt{3}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 8: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây?

- A. $\tan 45^0 < \tan 60^0$. B. $\cos 45^0 < \sin 45^0$. C. $\sin 60^0 < \sin 80^0$. D. $\cos 35^0 > \cos 10^0$.

Câu 9: Giả sử $(1 + \tan x + \frac{1}{\cos x})(1 + \tan x - \frac{1}{\cos x}) = 2 \tan^n x$ ($\cos x \neq 0$). Khi đó n có giá trị bằng:

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

Câu 10: Biểu thức thu gọn của $A = \frac{\sin 2a + \sin 5a - \sin 3a}{1 + \cos a - 2\sin^2 a}$ là A. $\cos a$. B. $\sin a$. C. $2\cos a$. D. $2\sin a$.

Câu 11: Cho $\tan \alpha = 3$. Khi đó $\frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{4\sin \alpha - 5\cos \alpha}$ có giá trị bằng : A. $\frac{7}{9}$. B. $-\frac{7}{9}$. C. $\frac{9}{7}$. D. $-\frac{9}{7}$.

Câu 12: Cho $\tan \alpha = -2$ ($\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$) thì $\cos \alpha$ có giá trị bằng : A. $-\frac{1}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{-3}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 13: Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A. $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 + 2\sin^2 x \cos^2 x$. B. $\sin^4 x + \cos^4 x = 1$.
C. $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 + 3\sin^2 x \cos^2 x$. D. $\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2 x - \cos^2 x$.

Câu 14: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{4}$. Khi đó $\cos 2\alpha$ bằng: A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{\sqrt{7}}{4}$. C. $-\frac{\sqrt{7}}{4}$. D. $-\frac{1}{8}$.

Câu 15: Giá trị biểu thức $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cdot \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{15} \cdot \sin \frac{\pi}{5}}$ là A. $-\frac{3}{2}$ B. -1 C. 1 D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 16: Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là đồng nhất thức?

- 1) $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ 2) $1 - \sin 2x = (\sin x - \cos x)^2$
3) $\sin 2x = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$ 4) $\sin 2x = 2\cos x \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
A. Chỉ có 1) B. 1) và 2) C. Tất cả trừ 3) D. Tất cả

Câu 17: Biết $\sin a = \frac{5}{13}$; $\cos b = \frac{3}{5}$ ($\frac{\pi}{2} < a < \pi$; $0 < b < \frac{\pi}{2}$) Hãy tính $\sin(a + b)$. A. 0 B. $\frac{63}{65}$ C. $\frac{56}{65}$ D. $\frac{-33}{65}$

Câu 18: Nếu α là góc nhọn và $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$ thì $\tan \alpha$ bằng A. $\frac{\sqrt{x-1}}{x+1}$ B. $\sqrt{x^2-1}$ C. $\frac{1}{x}$ D. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$

Câu 19: Với giá trị nào của n thì đẳng thức sau luôn đúng $\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\cos x}}} = \cos \frac{x}{n}$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$.

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

Câu 20: Cho $a = \frac{1}{2}$ và $(a+1)(b+1) = 2$; đặt $\tan x = a$ và $\tan y = b$ với $x, y \in (0; \frac{\pi}{2})$, thế thì $x+y$ bằng:

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

Câu 21: Cho $\cos 2a = \frac{1}{4}$. Tính $\sin 2a \cos a$ A. $\frac{3\sqrt{10}}{8}$ B. $\frac{5\sqrt{6}}{16}$ C. $\frac{3\sqrt{10}}{16}$ D. $\frac{5\sqrt{6}}{8}$

Câu 22: Biểu thức thu gọn của biểu thức $B = \left(\frac{1}{\cos 2x} + 1 \right) \cdot \tan x$ là **A.** $\tan 2x$. **B.** $\cot 2x$. **C.** $\cos 2x$. **D.** $\sin x$.

Câu 23: Ta có $\sin^4 x = \frac{a}{8} - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{b}{8} \cos 4x$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó tổng $a + b$ bằng : **A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 24: Ta có $\sin^8 x + \cos^8 x = \frac{a}{64} + \frac{b}{16} \cos 4x + \frac{c}{16} \cos x$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó $a - 5b + c$ bằng:

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

Câu 25: Tính $C = \frac{3 \tan^2 \alpha - \tan \alpha}{2 - 3 \tan^2 \alpha}$, biết $\tan \frac{\alpha}{2} = 2$. **A.** -2 **B.** 14 **C.** 2 **D.** 34

Câu 26: Cho $\sin a = \frac{1}{\sqrt{3}}$ với $0 < a < \frac{\pi}{2}$, khi đó $\cos \left(a + \frac{\pi}{3} \right)$ bằng **A.** $\frac{1}{\sqrt{6}} - \frac{1}{2}$. **B.** $\sqrt{6} - 3$. **C.** $\frac{\sqrt{6}}{6} - 3$. **D.** $\sqrt{6} - \frac{1}{2}$.

Câu 27: Cho $\cos a = \frac{3}{4}$. Tính $\cos \frac{3a}{2} \cos \frac{a}{2}$ **A.** $\frac{23}{16}$ **B.** B **C.** $\frac{7}{16}$ **D.** $\frac{23}{8}$

Câu 28: “ Với mọi α , $\sin \left(\frac{3\pi}{2} + \alpha \right) = \dots$ ”. Chọn phương án đúng để điền vào dấu ...?

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

Câu 29: Với $a \neq k\pi$, ta có $\cos a \cdot \cos 2a \cdot \cos 4a \dots \cos 16a = \frac{\sin xa}{x \cdot \sin ya}$ Khi đó tích $x \cdot y$ có giá trị bằng

- A.** 8. **B.** 12. **C.** 32. **D.** 16.

Câu 30: Biểu thức nào sau đây có giá trị phụ thuộc vào biến x ?

- A.** $\cos x + \cos \left(x + \frac{2\pi}{3} \right) + \cos \left(x + \frac{4\pi}{3} \right)$ **B.** $\sin x + \sin \left(x + \frac{2\pi}{3} \right) + \sin \left(x + \frac{4\pi}{3} \right)$
C. $\cos^2 x + \cos^2 \left(x + \frac{2\pi}{3} \right) + \cos^2 \left(x + \frac{4\pi}{3} \right)$ **D.** $\sin^2 x + \sin^2 \left(x + \frac{2\pi}{3} \right) + \sin^2 \left(x - \frac{4\pi}{3} \right)$

Câu 31: Giả sử $\cos^6 x + \sin^6 x = a + b \cos 4x$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó tổng $a + b$ bằng: **A.** $\frac{3}{8}$. **B.** $\frac{5}{8}$. **C.** 1. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 32: Cho $\cos 12^\circ = \sin 18^\circ + \sin \alpha^\circ$, giá trị dương nhỏ nhất của α là **A.** 35. **B.** 42. **C.** 32. **D.** 6.

Câu 33: Cho α là góc thỏa $\sin \alpha = \frac{1}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $A = (\sin 4\alpha + 2 \sin 2\alpha) \cos \alpha$

- A.** $\frac{15}{8}$. **B.** $-\frac{225}{128}$. **C.** $\frac{225}{128}$. **D.** $-\frac{15}{8}$.

Câu 34: Tính giá trị của biểu thức $P = (1 - 3 \cos 2\alpha)(2 + 3 \cos 2\alpha)$ biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$

- A.** $P = \frac{49}{27}$. **B.** $P = \frac{50}{27}$. **C.** $P = \frac{48}{27}$. **D.** $P = \frac{47}{27}$.

Câu 35: Biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x}$ được rút gọn thành: **A.** $-\tan 3x$. **B.** $\cot 3x$. **C.** $\cot x$. **D.** $\tan 3x$.

Câu 36: Đơn giản $\sin(x-y) \cos y + \cos(x-y) \sin y$, ta được: **A.** $\cos x$ **B.** $\sin x$ **C.** $\sin x \cos 2y$ **D.** $\cos x \cos 2y$

Câu 37: Cho tam giác ABC có $\sin A + \sin B + \sin C = a + b \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$. Khi đó tổng $a + b$ bằng:

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

Câu 38: Cho tam giác ABC thỏa mãn $\cos 2A + \cos 2B + \cos 2C = -1$ thì :

- A.** Tam giác ABC vuông **B.** Không tồn tại tam giác ABC **C.** Tam giác ABC đều **D.** Tam giác ABC cân

Câu 39: Cho tam giác ABC . Tìm đẳng thức **sai**:

- A.** $\cot \frac{A}{2} + \cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2} = \cot \frac{A}{2} \cdot \cot \frac{B}{2} \cdot \cot \frac{C}{2}$ **B.** $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \cdot \tan B \cdot \tan C$ ($A, B, C \neq 90^\circ$)

- C.** $\cot A \cdot \cot B + \cot B \cdot \cot C + \cot C \cdot \cot A = -1$ **D.** $\tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{B}{2} \cdot \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{C}{2} \cdot \tan \frac{A}{2} = 1$

HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

- Câu 1:** Cho tam giác ABC có $B = 135^\circ$; $AB = \sqrt{2}$ và $BC = 3$. Tính cạnh AC bằng? **A.** 5. **B.** $\sqrt{17}$. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** $\frac{9}{4}$.
- Câu 2:** Cho tam giác ABC có $AB = 2$; $BC = 4$ và $AC = 3$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào *sai*?
A. $\cos A = -\frac{1}{4}$. **B.** Diện tích $S_{ABC} = \frac{3\sqrt{15}}{4}$. **C.** Trung tuyến $AM = \frac{\sqrt{10}}{2}$. **D.** Đường cao $AH = \frac{3\sqrt{15}}{16}$.
- Câu 3:** Cho tam giác ABC có ba cạnh lần lượt là 3;5;7. Góc lớn nhất có giá trị gần với số nào nhất?
A. 110° . **B.** 115° . **C.** 135° . **D.** 120° .
- Câu 4:** Cho tam giác ABC có H là chân đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC biết $AH = 12a$; $BH = 6a$ và $CH = 4a$. Tính số đo góc BAC bằng? **A.** 90° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 60° .
- Câu 5:** Cho tam giác ABC có $A = 120^\circ$ và $AB = AC = a$, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $5BM = 2BC$. Tính cạnh AM bằng? **A.** $\frac{a\sqrt{7}}{5}$. **B.** $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. **C.** $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{2a}{3}$.
- Câu 6:** Cho tam giác ABC có $A = 75^\circ$ và $B = 45^\circ$; $AC = 2$. Tính AB bằng? **A.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\sqrt{6}$. **C.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 7:** Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn có bán kính R và $AB = R$; $AC = R\sqrt{2}$. Tính góc A biết nó là góc tù? **A.** 135° . **B.** 150° . **C.** 120° . **D.** 105° .
- Câu 8:** Cho tam giác ABC thỏa mãn $b^2 + c^2 = 2a^2$. Trung tuyến BM bằng?
A. $\frac{c\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{c\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{c\sqrt{3}}{5}$. **D.** $\frac{c\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 9:** Cho tam giác ABC có $C = 30^\circ$ và $BC = \sqrt{3}$; $AC = 2$. Tính cạnh AB bằng?
A. $\sqrt{3}$. **B.** 1. **C.** $\sqrt{10}$. **D.** 10.
- Câu 10:** Cho ΔABC có 3 cạnh $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$. Diện tích ΔABC bằng:
A. 6 **B.** 8 **C.** 12 **D.** 60
- Câu 11:** Cho tam giác ABC có $a = 6$; $b = 4\sqrt{2}$ và $c = 2$, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 3$. Tính độ dài cạnh AM bằng? **A.** 9. **B.** 3. **C.** $\sqrt{8}$. **D.** $3\sqrt{3}$.
- Câu 12:** Cho tam giác ABC có $AB = 4$; $AC = 6$; $\cos B = \frac{1}{8}$ và $\cos C = \frac{3}{4}$. Tính cạnh BC bằng?
A. 5. **B.** $3\sqrt{3}$. **C.** 2. **D.** 7.
- Câu 13:** Cho tam giác ABC thỏa mãn $b^2 + c^2 = a^2 + \sqrt{3}bc$. Khi đó?
A. $A = 30^\circ$. **B.** $A = 60^\circ$. **C.** $A = 45^\circ$. **D.** $A = 75^\circ$.
- Câu 14:** Cho tam giác ABC có $AB = 2$; $AC = 3$ và $BC = 4$, gọi D là trung điểm của đoạn BC . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABD bằng?
A. $R = \frac{4\sqrt{6}}{9}$. **B.** $R = \frac{4\sqrt{3}}{9}$. **C.** $R = \frac{4\sqrt{6}}{3}$. **D.** $R = \frac{2\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 15:** Cho tam giác ABC có $b^2 - bc + c^2 = a^2$. Giá trị góc A bằng?
A. $A = 30^\circ$. **B.** $A = 90^\circ$. **C.** $A = 60^\circ$. **D.** $A = 120^\circ$.

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG, ĐƯỜNG TRÒN, E LIP

- Câu 1.** Cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 5 = 0$. Tìm 1 VTPT của d .
A. (2;1) **B.** (2;- 1) **C.** (1;2) **D.** (1;- 2)
- Câu 2.** Cho phương trình tham số của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$ Ph.trình nào là ph.trình tổng quát của (d)?
A. $2x + y - 1 = 0$ **B.** $2x + y + 1 = 0$ **C.** $x + 2y + 2 = 0$ **D.** $x + 2y - 2 = 0$
- Câu 3.** Đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ có 1 VTCP là: **A.** (4;- 3) **B.** (4;3) **C.** (- 3;4) **D.** (- 3;- 4)
- Câu 4.** Phương trình nào là phương trình tham số của đường thẳng $x - y + 2 = 0$:

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

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

C. $\begin{cases} x=3+t \\ y=1+t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=t \\ y=3-t \end{cases}$

Câu 5. Vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm A(1;2); B(5;6) là:

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

B. $\vec{n} = (1;1)$

C. $\vec{n} = (-4;2)$

D. $\vec{n} = (-1;1)$

Câu 6. Hệ số góc của đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x=5+\sqrt{3}t \\ y=-9-t \end{cases}$ là: A. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $-\sqrt{3}$ C. $\frac{4}{\sqrt{3}}$ D. $-\frac{4}{\sqrt{3}}$

Câu 7. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm A(3 ; -1) và B(1 ; 5)

A. $3x - y + 10 = 0$

B. $3x + y - 8 = 0$

C. $3x - y + 6 = 0$

D. $-x + 3y + 6 = 0$

Câu 8. Đường thẳng $51x - 30y + 11 = 0$ đi qua điểm nào sau đây ?

A. $\frac{3}{4}; \frac{1}{4}$

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

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

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

Câu 9. Ph. trình tham số của đ. thẳng (d) đi qua M(-2;3) và có VTCP $\vec{u} = (3; -4)$ là:

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

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

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

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

Câu 10. Cho 2 điểm A(1 ; -4) , B(3 ; 2). Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

A. $3x + y + 1 = 0$

B. $x + 3y + 1 = 0$

C. $3x - y + 4 = 0$

D. $x + y - 1 = 0$

Câu 11:Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm A(0 ; -5) và B(3 ; 0)

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 12: Đường thẳng nào qua A(2;1) và song song với đường thẳng : $2x+3y-2=0$?

A. $x-y+3=0$

B. $2x+3y-7=0$

C. $3x-2y-4=0$

D. $4x+6y-11=0$

Câu 13 : Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm I(-1 ; 2) và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

A. $x + 2y = 0$

B. $x - 2y + 5 = 0$

C. $x + 2y - 3 = 0$

D. $-x + 2y - 5 = 0$

Câu 14: Cho $\triangle ABC$ có A(1 ; 1), B(0 ; -2), C(4 ; 2). Viết phương trình tổng quát của trung tuyến BM.

A. $7x + 7y + 14 = 0$

B. $5x - 3y + 1 = 0$

C. $3x + y - 2 = 0$

D. $-7x + 5y + 10 = 0$

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ có A(2 ; -1), B(4 ; 5), C(-3 ; 2). Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.

A. $3x + 7y + 1 = 0$

B. $-3x + 7y + 13 = 0$

C. $7x + 3y + 13 = 0$

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

Câu 16 :PT nào dưới đây là PT tham số của đường thẳng $2x - 6y + 23 = 0$.

A. $\begin{cases} x=5-3t \\ y=\frac{11}{2}+t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=5+3t \\ y=\frac{11}{2}+t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-5+3t \\ y=\frac{11}{2}+t \end{cases}$

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

Câu 17 : Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây : $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

A. Song song.

B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

C. Trùng nhau.

D. Vuông góc nhau.

Câu 18: Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng : $\Delta_1: \begin{cases} x=4+2t \\ y=1-3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$

A. Song song nhau.

B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

C. Trùng nhau.

D. Vuông góc nhau.

Câu 19: Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng sau đây : $\Delta_1: \begin{cases} x=22+2t \\ y=55+5t \end{cases}$ và $\Delta_2: 2x + 3y - 19 = 0$.

A. (10 ; 25)

B. (-1 ; 7)

C. (2 ; 5)

D. (5 ; 3)

Câu 20 : Tìm m để hai đường thẳng sau đây song song ? $\Delta_1: 2x + (m^2 + 1)y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x + my - 100 = 0$.

A. $m = 1$ hoặc $m = 2$

B. $m = 1$ hoặc $m = 0$

C. $m = 2$

D. $m = 1$

Câu 21: Định m để 2 đường thẳng sau đây vuông góc : $\Delta_1: 2x - 3y + 4 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=2-3t \\ y=1-4mt \end{cases}$

A. $m = \pm \frac{9}{8}$

B. $m = -\frac{9}{8}$

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

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

Câu 22: Định m để hai đường thẳng sau đây trùng nhau ? $\Delta_1: 2x - 3y + m = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=2+2t \\ y=1+mt \end{cases}$

A. $m = -3$

B. $m = 1$

C. $m \in \mathbb{R}$

D. $m = \frac{4}{3}$

Câu 23 : Cho đường thẳng (d): $2x+y-2=0$ và điểm A(6;5). Điểm A' đối xứng với A qua (d) có tọa độ là:

A. (-6;-5)

B. (-5;-6)

C. (-6;-1)

D. (5;6)

Câu 24: Tính góc giữa hai đ. thẳng $\Delta_1: x + 5y + 11 = 0$ và $\Delta_2: 2x + 9y + 7 = 0$

A. 45°

B. 30°

C. $88^\circ 57' 52''$

D. $1^\circ 13' 8''$

Câu 25: Khoảng cách từ điểm M(15 ; 1) đến $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là: A. $\sqrt{10}$ B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$ C. $\frac{16}{\sqrt{5}}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 26: ΔABC với A(1 ; 2), B(0 ; 3), C(4 ; 0). Chiều cao tam giác ứng với cạnh BC bằng :

A. 3

B. 0,2

C. $\frac{1}{25}$

D. $\frac{3}{5}$

Câu 27: Tính diện tích ΔABC biết A(2 ; -1), B(1 ; 2), C(2 ; -4) :

A. $\frac{3}{\sqrt{37}}$

B. 3

C. 1,5

D. $\sqrt{3}$

Câu 28: . Diện tích hình vuông có 2 cạnh nằm trên 2 đường thẳng (d): $-2x+y-3=0$ và (l): $2x-y=0$ là:

A. $\frac{9}{5}$

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

C. $\frac{6}{5}$

D. $\frac{9}{25}$

Câu 29: Cho M (1;- 1) và D : $3x + 4y + m = 0$. Tìm $m > 0$ để $d(M,D) = 1$

A. $m = 9$.

B. $m = \pm 9$.

C. $m = 6$.

D. $m = -4$ hoặc $m = -16$.

Câu 30: Cho hai điểm A(3;2), B(- 2; 2). Phương trình đường thẳng d qua A và cách B một khoảng bằng 3 là:

A. $3x+4y-17=0, 3x+7y-23=0$

B. $x+2y-7=0, 3x-7y+5=0$

C. $3x-4y-1=0, 3x-7y+5=0$

D. $3x+4y-17=0, 3x-4y-1=0$

Câu 31: Đường thẳng $ax + by - 3 = 0, a, b \in \mathbb{Z}$ đi qua điểm M(1;1) và tạo với đường thẳng D : $3x - y + 7 = 0$ một góc 45° . Khi đó, a - b bằng: A. 6 B. -4 C. 3 D. 1

Câu 32: Cho ba điểm A(3;2), B(-1;4) và C(0;3). Phương trình đường thẳng d qua A và cách đều hai điểm B,C là:

A. $x+y-5=0; 3x+7y-23=0$

B. $x+y-5=0; 3x-7y+5=0$

C. $x+2y-7=0; 3x-7y+5=0$

D. $x+2y-7=0; 3x+7y-23=0$

Câu 33. Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ và điểm M(3;1). Tọa độ điểm A thuộc đường thẳng Δ sao cho A

cách M một khoảng bằng $\sqrt{13}$. A. (0;-1);(1;-2) B. (0;1);(1;-2) C. (0;-1);(1;2) D. (2;-1);(1;-2)

Câu 34. Cho hai điểm A(-1;2), B(3;1) và đường thẳng $\square: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tọa độ điểm C để tam giác ACB cân tại C.

A. $\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$

B. $\left(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6}\right)$

C. $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$

D. $\left(\frac{13}{6}; \frac{7}{6}\right)$

Câu 35. Phương trình đường thẳng đi qua A(-2;0) và tạo với đường thẳng d : $x+3y-3=0$ một góc 45° .

A. $2x+y+4=0; x-2y+2=0$

B. $2x+y-4=0; x-2y+2=0$

C. $2x-y+4=0; x-2y+2=0$

D. $2x+y+4=0; x+2y+2=0$

Câu 36. Cho hai điểm P(1;6) và Q(-3;-4) và đường thẳng $\Delta: 2x-y-1=0$. Tọa độ điểm N thuộc Δ sao cho $|NP-NQ|$ lớn nhất. A. N(-9;-19) B. N(-1;-3) C. M(1;1) D. M(3;5)

Câu 37. Cho ba điểm A(1;1), B(2;0), C(3;4). Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều hai điểm B, C.

A. $4x-y-3=0; 2x-3y+1=0$

B. $4x-y-3=0; 2x+3y+1=0$

C. $4x+y-3=0; 2x-3y+1=0$

D. $x-y=0; 2x-3y+1=0$

Câu 38. Cho hai điểm P(1;6) và Q(-3;-4) và đường thẳng $\Delta: 2x-y-1=0$. Tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho MP + MQ nhỏ nhất. A. M(0;-1) B. M(2;3) C. M(1;1) D. M(3;5)

Câu 39. Cho A(0;4), B(3;2), N thuộc Ox, chu vi D ABN nhỏ nhất khi N có tọa độ:

A. (3;6)

B. (2;0)

C. (0;2)

D. đáp số khác

Câu 40 : Hai cạnh hcn ABCD nằm trên 2 đường thẳng (d): $4x-3y+5=0$, (d'): $3x+4y-5=0$, A(2;1).

Diện tích hcn ABCD bằng:

A.1

B.2

C. 3

D.4

Câu 41 : Phương trình nào sau đây không là pt đường tròn:

A. $x^2+y^2+2x+2y+10=0$ B. $3x^2+3y^2-x=0$ C. $(x+2)^2+y^2=\sqrt{3}$ D. $x^2+y^2=0.1$

Câu 42: Đường có tâm là gốc tọa độ và tiếp xúc với (d): $3x+y-10=0$ có pt trình:

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

Câu 43: Cho đường tròn (C): $x^2+y^2+4y+3=0$. Chọn CÂU Sai:

A. Tiếp tuyến tại A(0;-1) có phương trình: $y+1=0$

B. Có 2 tiếp tuyến kẻ từ B(1;-1) đến (C) có phương trình là: $x=1$ và $y=-1$

C. Có 2 tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): $4x-3y-1=0$

D. Không có tiếp tuyến nào kẻ từ E(1/2;-2) đến (C).

Câu 44. Số đường thẳng đi qua điểm M(4; 3) và tiếp xúc với đường tròn (C): $(x-1)^2+(y-2)^2=1$ là:

A. 0

B.1

C. 2

D. 3

Câu 45. Phương trình tiếp tuyến tại điểm M(3; 4) với đường tròn (C): $x^2+y^2-2x-4y-3=0$ là:

A. $x+y+7=0$

B. $x+y-7=0$

C. $x-y-7=0$

D. $x+y-3=0$

Câu 47: Cho đường tròn (C) : $x^2+y^2-2=0$ và đường thẳng d : $x-y+2=0$. Đường thẳng d' tiếp xúc với (C) và song song với d có phương trình là :

A. $x-y+4=0$

B. $x-y-2=0$

C. $x-y-1=0$

D. $x-y+1=0$

Câu 48: Cho đường tròn (C) : $(x-3)^2+(y+1)^2=4$ và điểm A(1;3). Phương trình các tiếp tuyến với (C) vẽ từ A là :

A. $x-1=0$ và $3x-4y-15=0$

B. $x-1=0$ và $3x-4y+15=0$

C. $x-1=0$ và $3x+4y+15=0$

D. $x-1=0$ và $3x+4y-15=0$

Câu 49: Cho hai điểm A(1; 1); B(3; 5). Phương trình đường tròn đường kính AB là:

A. $x^2+y^2-4x-6y+8=0$

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

C. $x^2+y^2-4x+6y+8=0$

D. $x^2+y^2+4x-6y+8=0$

Câu 50: Tìm giao điểm 2 đường tròn (C₁) : $x^2+y^2-2=0$ và (C₂) : $x^2+y^2-2x=0$

A. (2 ; 0) và (0 ; 2).

B. $(\sqrt{2}; 1)$ và $(1; -\sqrt{2})$.

C. (1 ; -1) và (1 ; 1).

D. (-1; 0) và (0 ; -1)

Câu 51: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng Δ : $x-2y=0$ và đường tròn (C) : $x^2+y^2-2x-6y=0$.

A. (0 ; 0) và (-1 ; 1)

B. (2 ; 4) và (0 ; 0)

C. (3 ; 3) và (0 ; 0)

D. (4 ; 2) và (0 ; 0)

Câu 52: Cho elip (E) : $\frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{36}=1$. Trong các điểm sau, điểm nào là tiêu điểm của (E)?

A. (10; 0)

B. (6; 0)

C. (4; 0)

D. (-8; 0)

Câu 53: Cho elip (E): $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$. Tâm sai và tiêu cự của (E) là:

A. $e=-\frac{3}{5}$; $2c=6$

B. $e=\frac{9}{5}$; $2c=18$

C. $e=\frac{3}{5}$; $2c=6$

D. $e=\frac{4}{5}$; $2c=8$

Câu 54: Phương trình nào sau đây là phương trình elip có trục nhỏ bằng 10, tâm sai là $\frac{12}{13}$

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

B. $\frac{x^2}{169}+\frac{y^2}{25}=1$

C. $\frac{x^2}{169}+\frac{y^2}{100}=1$

D. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{169}=1$

Câu 55: Lập phương trình chính tắc của elip có 2 đỉnh là (-3; 0), (3; 0) và hai tiêu điểm là (-1; 0), (1; 0) ta được :

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

B. $\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{9}=1$

C. $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{8}=1$

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