

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI
HỌC KỲ II
TOÁN 10

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II TOÁN 10

A/ ĐẠI SỐ.

❖ **CHƯƠNG IV: BẤT ĐẲNG THỨC BẤT PHƯƠNG TRÌNH.**

BẤT PHƯƠNG TRÌNH- HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN.

I/BÀI TẬP TỰ LUẬN

1) Tìm điều kiện của các bất phương trình sau:

a) $\frac{x-1}{x+3} < 0$ b) $\sqrt{2-x} - \sqrt{x+5} + x+1 \leq 0$ c) $\frac{x+1}{\sqrt{2-x}} - \sqrt{x+2} > 0$

2) Xem xét cặp bất phương trình nào là tương đương?

a) $x^2 \geq x$ và $x \geq 1$ b) $x^4 \geq x^2$ và $x^2 \geq 1$ c) $\frac{1}{x} \leq 1$ và $x \geq 1$

3) Giải các bất phương trình- hệ bất phương trình sau?

a) $\frac{3x+1}{2} - \frac{x-2}{3} < \frac{1-2x}{4}$ b) $(x+1)(2x+2) - 2 \geq x^2 + (x-1)(x+2)$
c) $\sqrt{(x-4)^2(x+1)} > 0$ d) $\sqrt{(x+3)^2(x-1)} \geq 0$ e) $\begin{cases} x+3 > 7-2x \\ 4+4x > 6x-1 \end{cases}$

II/BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tập xác định của bất phương trình $\frac{1}{2x-2} + \sqrt{x+3} > x + \sqrt{6-x}$ là:

A. $D = [-3; 6] \setminus \{1\}$

B. $D = [-3; +\infty) \setminus \{1\}$

C. $D = [-3; 6) \setminus \{1\}$

D. $D = (-\infty; 6] \setminus \{1\}$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-6) + 5 - 2x > 10 + x(x-8)$ là:

A. $S = \emptyset$

B. $S = \mathbb{R}$

C. $S = (-\infty; 5)$

D. $S = (5; +\infty)$

Câu 3. $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây:

A. $|x| < 2$

B. $(x-1)(x+2) > 0$

C. $\frac{x}{1-x} + \frac{1-x}{x} < 0$

D. $\sqrt{x+3} < x$

Câu 4. Bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ có tập nghiệm:

A. $S = \emptyset$

B. $S = (-\infty; 2]$

C. $S = \{2\}$

D. $S = [2; +\infty)$

Câu 5: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

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

B. $\frac{1}{x} \geq 1 \Leftrightarrow x \leq 1$

C. $\frac{x-1}{x^3} \geq 0 \Leftrightarrow x-1 \geq 0$

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

Câu 6: Cho các cặp bất phương trình sau:

I. $x-1 > 0$ và $x^2(x-1) < 0$

II. $x-1 \leq 0$ và $\frac{1}{x^2+1}(x-1) \geq 0$

III. $x-1 \leq 0$ và $x^2(x-1) \leq 0$

IV. $x-1 \geq 0$ và $x^2(x-1) \geq 0$

Số cặp bất phương trình tương đương là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 7: Hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+1 > 3x+4 \\ 5x+3 \geq 8x-9 \end{cases}$ có tập nghiệm là:

A. $S = \emptyset$

B. $S = (-\infty; -3)$

C. $S = (-\infty; 4]$

D. $S = [-3; 4]$

Câu 8. 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 9. 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. $m \leq 0$

Câu 10. 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. $\emptyset$

DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT- HỆ BẤT BẬC NHẤT HAI ẨN

I/BÀI TẬP TỰ LUẬN.

1) Xét dấu các biểu thức sau:

a) $f(x) = (x+1)(2-x)$ b) $g(x) = \frac{(x+2)(x-1)}{4-x}$ c) $h(x) = \frac{3}{2x-1} - \frac{1}{x+2}$

2) Giải các bất phương trình sau:

a) $(x-1)(\sqrt{3}-x) > 0$ b) $\frac{(x+1)(x-5)}{6-2x} \leq 0$ c) $\frac{1}{1-2x} + \frac{3}{x+4} > 0$
d) $|5-8x| \leq 11$ e) $|5-8x| \geq x+2$ f) $|x+2| + |1-x| \geq x+2$

II/BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

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

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

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

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. Cho bảng xét dấu:

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

Hàm số có bảng xét dấu như trên là:

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. Hàm số có kết quả xét dấu

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

là hàm số

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. Hàm số có kết quả xét dấu

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

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

là hàm số

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. Hàm số có kết quả xét dấu

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

là hàm số

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 $\frac{2x-1}{3x^2+6} \leq 0$

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

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

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

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 $(m^2 + 1)x + m - 2 \geq 0$ có nghiệm với mọi giá trị của x là

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

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{x-1} \leq 1$ là

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

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. $\left(-\infty; -\frac{b}{a}\right) \cup (a; +\infty)$
C. $(-\infty; -b) \cup (a; +\infty)$ D. $(-\infty; a) \cup \left(\frac{b}{a}; +\infty\right)$

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. Điều kiện của tham số m để bất phương trình $m^2x + mx \leq 1$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ là:

- A. $m = 0 \vee m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 1$ D. $m = -1$

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $|4 - 3x| \leq 8$ là

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

Câu 21. 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 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\left| \frac{2x-1}{x-1} \right| > 2$ là

- A. $(1; +\infty)$ B. $\left(-\infty; \frac{3}{4}\right) \cup (1; +\infty)$ C. $\left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$ D. $\left(\frac{3}{4}; 1\right)$

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $|x-15| \geq 3$ là

- A. $[6; +\infty)$ B. $(-\infty; 4]$ C. $\emptyset$ D. $\mathbb{R}$

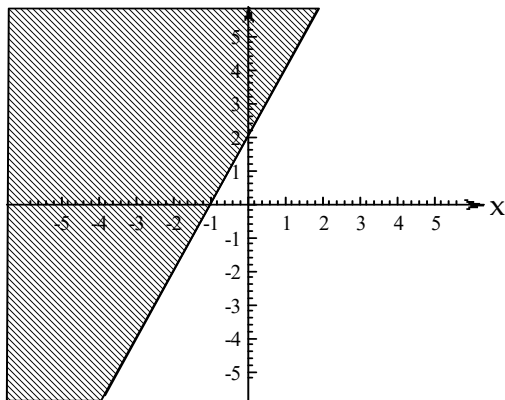
Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $|x-2| > x+1$

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

Câu 25. Tập nghiệm S của bất phương trình $|4-2x|+3 \leq |x|-2x$ là:

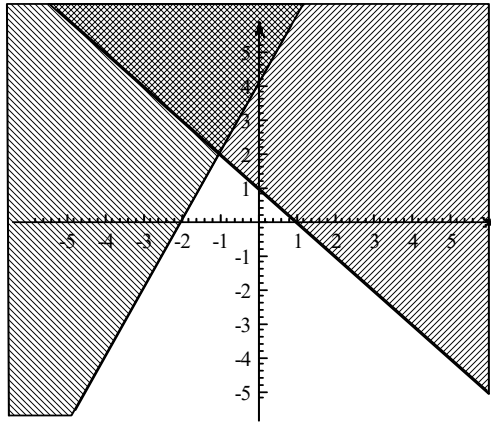
- A. $S = (7; +\infty)$ B. $S = (-\infty; -7)$
C. $S = (-\infty; -7]$ D. $S = [7; +\infty)$

Câu 26. Miền không bị gạch chéo (không kể đường thẳng d) là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $x-2y+2 > 0$ B. $2x-y+2 > 0$
C. $2x-y < -2$ D. $x-2y < -2$

Câu 27. Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



A. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ x - 2y + 4 \leq 0 \end{cases}$

Câu 28. 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 29. Điểm $M_0(0; -3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình:

A. $\begin{cases} 2x - y < 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

Câu 30. 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. $Q(-2; -3)$

DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

I/ BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1: Lập bảng xét dấu các biểu thức sau:

a) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

b) $g(x) = (2x^2 - x - 1)(3x^2 - 4x)$

c) $h(x) = (x^2 - x + 1)(x^2 - 3x + 2)$

d) $k(x) = \frac{(x^2 - 4x + 4)(x^2 + 5x + 4)}{4x^2 - x - 3}$

Câu 2: Giải các bất phương trình sau:

a) $x^2 - 2017x + 2016 > 0$

b) $x^2 - 6x + 9 \leq 0$

c) $(3x^2 - 2x - 1)(2x^2 - 4x) \leq 0$

d) $\frac{1}{x^2 - 4} < \frac{3}{3x^2 + x - 4}$

Câu 3: Cho phương trình: $mx^2 - 2(m-1)x + 4m - 1 = 0$, tìm tất các các giá trị của tham số m để phương trình có

a) Hai nghiệm trái dấu.

b) Hai nghiệm phân biệt

c) Các nghiệm dương

d) Các nghiệm âm

Câu 4: Tìm tất các các giá trị của tham số m để các bất phương trình sau có nghiệm đúng với mọi x

a) $5x^2 - x + m > 0$ b) $m(m+2)x^2 + 2mx + 2 > 0$ c) $\frac{x^2 - mx - 2}{x^2 - 3x + 4} > -1$

Câu 5: Tìm tất các các giá trị của tham số m để các biểu thức sau luôn dương

a) $x^2 - x + m$

b) $mx^2 - 10x - 5$

Câu 6: Giải các bất phương trình sau:

a) $\sqrt{x+3} < 1 - x$

b) $\sqrt{x+2} \geq 5 - 4x$

c) $|3 - \sqrt{x+5}| > x$

II/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hàm số có kết quả xét dấu

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

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

là hàm số

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. Hàm số có kết quả xét dấu

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

là hàm số

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. Hàm số có kết quả xét dấu

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

là hàm số

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. Cho bảng xét dấu

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$		
$f(x)$	+	0	-		-	0	+
$g(x)$	-		-	0	+		+
$\frac{f(x)}{g(x)}$	-	0	+		-	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 5. 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 6. 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 7. 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 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 9. 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 10. Tìm m để $f(x) = x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ luôn luôn dương

A. $m \in (0; 28)$

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

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

D. $m \in [0; 28]$

Câu 11. Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m - 1)x + 4m$ luôn luôn dương

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

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

C. $(0; +\infty)$

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

Câu 12. 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 13. Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m - 1)x + 4m$ luôn luôn âm

A. $m \in \left(-1; \frac{1}{3}\right)$

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

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

D. $m \in \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Câu 14. Tìm m để $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$ có tập nghiệm là R

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

Câu 15. Tìm m để $mx^2 - 4(m+1)x + m - 5 > 0$ vô nghiệm

- A. $m \in \left(-1; -\frac{1}{3}\right)$ B. $m \in \left[-1; -\frac{1}{3}\right]$
C. $m \in (-\infty; 0)$ D. $m \in (-\infty; -1] \cup \left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Câu 16. Tìm m để $-2x^2 + 2(m-2)x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

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

Câu 17. Tập nghiệm S của hệ $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 \leq 0 \\ x^2 - 8x + 15 \leq 0 \end{cases}$ là

- A. $S = [1; 3]$ B. $S = [5; 6]$ C. $S = [1; 3] \cup [5; 6]$ D. $S = \emptyset$

Câu 18. Để phương trình $x^2 - (m+1)x + 2m^2 - 3m - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu thì m thuộc

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

Câu 19. 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. $m \in [-2; 2]$ B. $m \in (-2; 2)$ C. $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ D. $m \in \emptyset$

Câu 20. 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 21. 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 22. 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 23. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 12 < 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$. Hệ có nghiệm khi và chỉ khi giá trị của m là

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

Câu 24. Với giá trị nào của m để hai bất phương trình $x + m^2 - 4m + 3 < 0$ và $2x + 3m < x - 3$ tương đương?

- A. $m = 7$ hoặc $m = 0$ B. $m = 1$ hoặc $m = 3$ C. $m \in \emptyset$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 25. Tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$ là:

- A. $S = (-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$ B. $S = (-\infty; 3)$ C. $S = (5; +\infty)$ D. $S = (3; 5)$

❖ CHƯƠNG IV: CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC- CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC

I/ BÀI TẬP TỰ LUẬN.

Câu 1:

a) Cho $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, tính các giá trị lượng giác còn lại của góc α

b) Cho $\tan \alpha = -\frac{13}{8}$ và $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$, tính các giá trị lượng giác còn lại của góc α

Câu 2: Rút gọn các biểu thức sau:

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

b) $N = \tan(-\alpha) + \tan(\alpha + \pi) - 2 \cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \cot(\pi - \alpha) + \cot\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)$

c) $P = \sin(\alpha + 2016\pi) + \cos(2017\pi - \alpha) + \tan(\alpha + 2019\pi) + \cot\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) + \cos(\pi - \alpha)$

d) $A = \sin(\pi + x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$

e) $A = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} + a\right)$

Câu 3: Chứng minh các đẳng thức sau:

a) $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha + 1 = 2 \sin^2 \alpha$

b) $\frac{\sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha - 1}{\cot^2 \alpha} = \sin^2 \alpha$

c) $\frac{1 - \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} - \cos^2 \alpha = \tan^2 \alpha$

d) $\frac{\sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha}{\cos^2 \alpha - \cot^2 \alpha} = \tan^6 \alpha$

e) $(1 + \cot \alpha) \sin^3 \alpha + (1 + \tan \alpha) \cos^3 \alpha = \sin \alpha + \cos \alpha$

f) $\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 1}{\cot \alpha - \sin \alpha \cos \alpha} = 2 \tan^2 \alpha$

Câu 4:

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

a) Cho $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{5}{4}$. Tính $A = \sin \alpha \cdot \cos \alpha$, $B = \sin \alpha - \cos \alpha$, $C = \sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha$?

b) Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = m$. Tính theo m giá trị của các biểu thức
 $D = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$, $E = \tan^3 \alpha + \cot^3 \alpha$?

c) Cho $\tan \alpha = \frac{3}{5}$, tính giá trị của các biểu thức sau:

- $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$
- $B = \frac{3\sin^2 \alpha + 12\sin \alpha \cos \alpha + \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha + \sin \alpha \cos \alpha - 2\cos^2 \alpha}$

Câu 5: Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = \cos \frac{\pi}{9} + \cos \frac{2\pi}{9} + \dots + \cos \frac{8\pi}{9}$

b) $B = \sin^2 \frac{\pi}{3} + \sin^2 \frac{\pi}{9} + \sin^2 \frac{7\pi}{18} + \sin^2 \frac{\pi}{6}$

c) $C = \sin \frac{\pi}{5} + \sin \frac{2\pi}{5} + \dots + \sin \frac{9\pi}{5}$

d) $D = \tan 1^0 \tan 2^0 \tan 3^0 \dots \tan 89^0$

e) $E = \sin^2 \frac{\pi}{6} + \sin^2 \frac{\pi}{3} + \sin^2 \frac{\pi}{4} + \sin^2 \frac{9\pi}{4} + \tan \frac{\pi}{6} \cot \frac{\pi}{6}$

f) $F = \cos^2 15^0 + \cos^2 25^0 + \cos^2 35^0 + \cos^2 45^0 + \cos^2 105^0 + \cos^2 115^0 + \cos^2 125^0$

II/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. $60^\circ = \frac{\pi}{3}$

B. $230^\circ = \frac{23\pi}{18}$

C. $\frac{5\pi}{6} = 150^\circ$

D. $\frac{3\pi}{4} = 145^\circ$

Câu 2: Đường tròn có bán kính $R = 20cm$. Độ dài của cung tròn có số đo $\frac{\pi}{4}$ là:

A. $l = \frac{\pi}{5}m$

B. $l = \frac{\pi}{4}cm$

C. $l = \frac{\pi}{5}cm$

D. $l = 5\pi cm$

Câu 3: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

A. $-1 \leq \sin \alpha \leq 1$

B. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} (\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z})$

C. $\cos(\alpha + k2\pi) = \cos \alpha, k \in \mathbb{Z}$

D. $\cot \alpha = -\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} (\alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z})$

Câu 4: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \quad (\cos \alpha \neq 0)$

C. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \quad (\sin \alpha \neq 0)$

D. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = -1 \quad (\alpha \neq k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z})$

Câu 5: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha < 0 \\ \cos \alpha > 0 \end{cases}$

B. $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha > 0 \\ \cos \alpha > 0 \end{cases}$

C. $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha > 0 \\ \cos \alpha < 0 \end{cases}$

D. $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha < 0 \\ \cos \alpha > 0 \end{cases}$

Câu 6: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $\sin(-\alpha) = \sin \alpha$

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

C. $\cos(\pi - \alpha) = \cos \alpha$

D. $\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$

Câu 7: Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

A. $\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha$

B. $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$

C. $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$

D. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \beta\right) = \cot \beta$

Câu 8: Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

B. $\cos(\pi + \alpha) = \cos(-\alpha)$

C. $\cos(2\pi - \alpha) = \cos \alpha$

D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos(\pi + \alpha)$

Câu 9: Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \tan(\pi + \alpha)$

B. $\tan(\pi - \alpha) = \tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$

C. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \tan(-\alpha)$

D. $\tan(\pi - \alpha) = \tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

Câu 10: Cho $\sin x = \frac{1}{2}$ và $90^\circ < x < 270^\circ$ thì

A. $\cot x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

B. $\cot x = -\sqrt{3}$

C. $\cot x = \frac{\sqrt{3}}{3}$

D. $\cot x = \sqrt{3}$

Câu 11: Cho $\cos x = -\frac{2}{5}$, $\left(\pi < x < \frac{3\pi}{2}\right)$. Khi đó $\tan x$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{21}}{5}$ B. $\frac{\sqrt{21}}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{21}}{5}$ D. $-\frac{\sqrt{21}}{5}$

Câu 12: Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) > 0$ B. $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) \geq 0$
C. $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) < 0$ D. $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) \leq 0$

Câu 13: Cho $\tan \alpha = \frac{2}{5}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

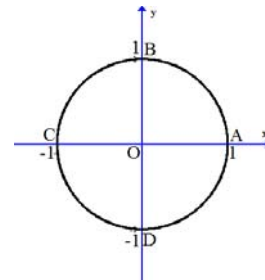
- A. $\cot \alpha = 5$ B. $\cot \alpha = \frac{5}{2}$ C. $\cot \alpha = \frac{2}{5}$ D. $\cot \alpha = 2$

Câu 14: Cặp đẳng thức nào sau đây không thể đồng thời xảy ra ?

- A. $\sin \alpha = 0,6$ và $\cos \alpha = 0,8$ B. $\sin \alpha = 0,2$ và $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$
C. $\sin \alpha = 0,2$ và $\cos \alpha = 0,8$ D. $\sin \alpha = -0,2$ và $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$

Câu 15: Trên đường tròn lượng giác như hình vẽ bên, cho $sd \widehat{AM} = \frac{13\pi}{4}$. Tìm vị trí điểm M.

- A. M là trung điểm của cung nhỏ $\widehat{BC}$
B. M là trung điểm của cung nhỏ $\widehat{CD}$
C. M là trung điểm của cung nhỏ $\widehat{AD}$
D. M là trung điểm của cung nhỏ $\widehat{AB}$



Câu 16: Đổi $294^{\circ}30'$ sang radian. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau.

- A. $294^{\circ}30' \approx 5,14$ B. $294^{\circ}30' \approx 4,14$ C. $294^{\circ}30' \approx 4,41$ D. $294^{\circ}30' \approx 5,41$

Câu 17: Cho $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

Câu 18: Trên đường tròn lượng giác, điểm $N\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$ là điểm cuối của cung lượng

giác α có điểm đầu A. Tìm α , biết rằng α là một trong bốn số đo cho dưới đây.

- A. $\alpha = -210^\circ$ B. $\alpha = 210^\circ$ C. $\alpha = -30^\circ$ D. $\alpha = 30^\circ$

Câu 19: Đẳng thức nào sau đây có thể xảy ra ?

- A. $\cos \alpha = 1,1$ B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{2}$ C. $\cos \alpha = -0,1$ D. $\cos \alpha = -\frac{3}{\sqrt{7}}$

Câu 20: Tìm α , biết $\cos \alpha = 0$.

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

CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

I/ BÀI TẬP TỰ LUẬN.

Câu 1: Chứng minh rằng:

a) $\cos x \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} + x\right) = \frac{1}{4} \cos 3x$

b) $\sin 5x - 2 \sin x (\cos 4x + \cos 2x) = \sin x$

c) $\frac{\sin(45^\circ + \alpha) - \cos(45^\circ + \alpha)}{\sin(45^\circ + \alpha) + \cos(45^\circ + \alpha)} = \tan \alpha$

Câu 2: Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = \frac{\sin 2\alpha + \sin \alpha}{1 + \cos 2\alpha + \cos \alpha}$ b) $B = \frac{4 \sin^2 \alpha}{1 - \cos^2 \frac{\alpha}{2}}$

c) $C = \frac{1 + \cos \alpha - \sin \alpha}{1 - \cos \alpha - \sin \alpha}$ d) $D = \frac{1 + \sin \alpha - 2 \sin^2\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)}{4 \cos \frac{\alpha}{2}}$

II/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Giả sử $A = \tan x \cdot \tan\left(\frac{\pi}{3} - x\right) \tan\left(\frac{\pi}{3} + x\right)$ được rút gọn thành $A = \tan nx$. Khi đó n bằng :

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

Câu 2: Nếu $\sin x = 3 \cos x$ thì $\sin x \cdot \cos x$ bằng:

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

A. $\frac{3}{10}$

B. $\frac{2}{9}$

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

D. $\frac{1}{6}$

Câu 3: Giá trị của biểu thức $\tan 110^0 \cdot \tan 340^0 + \sin 160^0 \cdot \cos 110^0 + \sin 250^0 \cdot \cos 340^0$ bằng

A. 0.

B. 1.

C. -1.

D. 2.

Câu 4: Cho $\sin a = \frac{\sqrt{5}}{3}$. Tính $\cos 2a \sin a$

A. $\frac{17\sqrt{5}}{27}$

B. $-\frac{\sqrt{5}}{9}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{27}$

D. $-\frac{\sqrt{5}}{27}$

Câu 5: Biết $\cot \frac{x}{4} - \cot x = \frac{\sin kx}{\sin \frac{x}{4} \sin x}$, với mọi x để các biểu thức có nghĩa. Lúc đó giá trị của k là:

A. $\frac{5}{4}$

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

C. $\frac{5}{8}$

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

Câu 6: Nếu $\cos \alpha + \sin \alpha = \sqrt{2}$ $\left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$ thì α bằng:

A. $\frac{\pi}{6}$

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

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

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

Câu 7: Nếu $a = 20^0$ và $b = 25^0$ thì giá trị của $(1 + \tan a)(1 + \tan b)$ là:

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. $\sqrt{3}$

D. $1 + \sqrt{2}$

Câu 8: Tính $B = \frac{1 + 5 \cos \alpha}{3 - 2 \cos \alpha}$, biết $\tan \frac{\alpha}{2} = 2$.

A. $-\frac{2}{21}$

B. $\frac{20}{9}$

C. $\frac{2}{21}$

D. $-\frac{10}{21}$

Câu 9: Giá trị của $\tan \left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$ bằng bao nhiêu khi $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ $\left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$.

A. $\frac{38 + 25\sqrt{3}}{11}$

B. $\frac{8 - 5\sqrt{3}}{11}$

C. $\frac{8 - \sqrt{3}}{11}$

D. $\frac{38 - 25\sqrt{3}}{11}$

Câu 10: Giá trị của biểu thức $\frac{1}{\sin 18^0} - \frac{1}{\sin 54^0}$ bằng

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

A. $\frac{1-\sqrt{2}}{2}$.

B. 2.

C. -2.

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

Câu 11: Biểu thức $\tan 30^\circ + \tan 40^\circ + \tan 50^\circ + \tan 60^\circ$ bằng:

A. $4\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

B. $\frac{8\sqrt{3}}{3}\cos 20^\circ$

C. 2

D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}\sin 70^\circ$

Câu 12: Nếu α là góc nhọn và $\sin 2\alpha = a$ thì $\sin \alpha + \cos \alpha$ bằng:

A. $(\sqrt{2}-1)a+1$

B. $\sqrt{a+1}-\sqrt{a^2-a}$

C. $\sqrt{a+1}$

D. $\sqrt{a+1}+\sqrt{a^2-a}$

Câu 13: Giá trị biểu thức $\frac{\cos 80^\circ - \cos 20^\circ}{\sin 40^\circ \cdot \cos 10^\circ + \sin 10^\circ \cdot \cos 40^\circ}$ bằng

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

B. -1

C. 1

D. $-\sin(a-b)$

Câu 14: Giá trị biểu thức $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{5} \sin \frac{\pi}{5}}$ bằng:

A. -1

B. $\sqrt{3}$

C. 1

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

Câu 15: Cho $\alpha = 60^\circ$, tính $E = \tan \alpha + \tan \frac{\alpha}{4}$

A. 1

B. 2

C. 3

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

Câu 16: Đơn giản biểu thức $C = \frac{1}{\sin 10^\circ} + \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ}$

A. $4 \sin 20^\circ$

B. $4 \cos 20^\circ$

C. $8 \cos 20^\circ$

D. $8 \sin 20^\circ$

Câu 17: 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 18: 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 19: 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 20: 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. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{63}{65}$ C. $\frac{56}{65}$ D. $-\frac{33}{65}$

B/ HÌNH HỌC

❖ CHƯƠNG II: TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTO- ỨNG DỤNG HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC- GIẢI TAM GIÁC

I/BÀI TẬP TỰ LUẬN

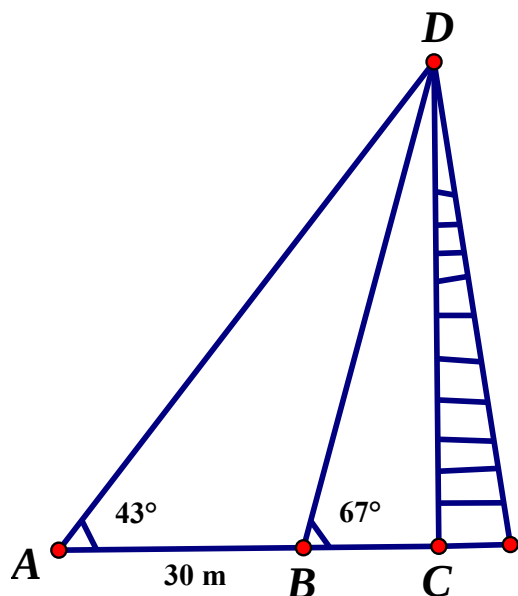
Câu 1: Cho $\triangle ABC$ có $b = 20\text{cm}$, $c = 35\text{cm}$, $\hat{A} = 60^\circ$

- a) Tính BC b) Tính diện tích $\triangle ABC$ c) Xét xem góc B tù hay nhọn?
 d) Tính độ dài đường cao AH e) Tính bán kính đường tròn
 nội tiếp $r = ?$ và ngoại tiếp $R = ?$ của tam giác trên

Câu 2: Cho $\triangle ABC$ có $b = 7\text{cm}$, $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{C} = 32^\circ$

- a) Tính diện tích $\triangle ABC$ b) Góc B tù hay nhọn? Tính B
 c) Tính bán kính $h_a, R, r = ?$ d) Tính độ dài đường trung
 tuyến m_b

Câu 3:



Giả sử chúng ta cần đo chiều cao CD của một cái tháp với C là chân tháp, D là đỉnh tháp. Vì không thể đến chân tháp được nên từ hai điểm A, B có khoảng cách $AB = 30\text{ m}$ sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, người ta đo được các góc $\widehat{CAD} = 43^\circ$, $\widehat{CBD} = 67^\circ$ (như hình vẽ trên). Hãy tính chiều cao CD của tháp?

Câu 4: Cho một tam giác ABC , chứng minh rằng

- a) Nếu có $b + c = 2a$ thì $2\sin A = \sin B + \sin C$
- b) Nếu có $bc = a^2$ thì $\sin^2 A = \sin B \sin C$

II/BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1. Tam giác ABC có $AB = 2\text{ cm}$, $AC = 1\text{ cm}$, $\widehat{A} = 60^\circ$. Khi đó độ dài cạnh BC là:

- A. 1 cm
- B. 2 cm
- C. $\sqrt{3}\text{ cm}$
- D. $\sqrt{5}\text{ cm}$

Câu 2. Tam giác ABC có $a = 5\text{ cm}$, $b = 3\text{ cm}$, $c = 5\text{ cm}$. Khi đó số đo của góc $\widehat{A}$ là:

- A. $\widehat{A} = 45^\circ$
- B. $\widehat{A} = 90^\circ$
- C. $\widehat{A} = 30^\circ$
- D. $\widehat{A} = 120^\circ$

Câu 3. Tam giác ABC có $AB = 8\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$, $CA = 6\text{ cm}$. Đường trung tuyến AM của tam giác đó có độ dài bằng:

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

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

Câu 4. Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$. Đường tròn nội tiếp tam giác đó có bán kính r bằng:

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

Câu 5. Tam giác đều nội tiếp đường tròn bán kính $R = 4\text{ cm}$ có diện tích là:

- A. 13 cm^2 B. $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$ C. $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ D. 15 cm^2

Câu 6. Tam giác ABC vuông và cân tại A có $AB = a$. Đường tròn nội tiếp tam giác ABC có bán kính r bằng:

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

Câu 7: Tam giác ABC có các cạnh a, b, c thỏa mãn điều kiện:

$(a+b+c)(a+b-c) = 3ab$. Khi đó số đo của góc $\hat{C}$ bằng:

- A. 45° B. 120° C. 60° D. 30°

Câu 8. Hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$ và $\hat{BAD} = 45^\circ$. Khi đó hình bình hành có diện tích bằng:

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

Câu 9: Tam giác đều cạnh a nội tiếp đường tròn bán kính R . Khi đó bán kính R bằng:

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

Câu 10. Cho tam giác ABC có diện tích S . Nếu tăng độ dài mỗi cạnh BC và AC lên hai lần đồng thời giữ nguyên độ lớn của góc $\hat{C}$ thì diện tích tam giác ABC mới được tạo nên bằng:

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

Câu 11: Cho tam giác ABC có $a = 4, b = 3$ và $c = 6$ và G là trọng tâm tam giác. Khi đó, giá trị của tổng $GA^2 + GB^2 + GC^2$ là bao nhiêu?

- A. 62 B. 61 C. $\frac{61}{2}$ D. $\frac{61}{3}$

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

Câu 12: Cho tam giác ABC có $B = 60^\circ, C = 45^\circ, AB = 5$. Hỏi độ dài cạnh AC bằng bao nhiêu ?

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

Câu 13: Cho tam giác ABC có ba cạnh là 6,8,10. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là :

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

Câu 14: Cho tam giác ABC có ba cạnh là 5,12,13 có diện tích là :

- A. 30 B. $20\sqrt{2}$ C. $10\sqrt{3}$ D. 20

Câu 15: Cho tam giác ABC có $A = 30^\circ, BC = 10$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là :

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

Câu 16: Cho góc $xOy = 30^\circ$. Gọi A, B lần lượt nằm trên Ox, Oy sao cho $AB = 2$. Độ dài lớn nhất của đoạn OB là :

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

Câu 17: Cho tam giác ABC có diện tích S . Nếu tăng độ dài mỗi cạnh AC, BC lên hai lần và giữ nguyên độ lớn của góc C thì diện tích của tam giác mới sẽ là :

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

Câu 18: Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b$. Tam giác ABC có diện tích lớn nhất khi góc C đạt giá trị :

- A. 60° B. 90° C. 150° D. 120°

Câu 19: Tam giác ABC đều, cạnh $2a$, ngoại tiếp đường tròn bán kính R . Khi đó bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là :

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{2}}{5}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$

Câu 20: Tam giác ABC đều, cạnh $2a$, nội tiếp đường tròn bán kính R . Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là :

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

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

Câu 21: Tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 2a$. Đường trung tuyến BM có độ dài là :

A. $3a$ B. $2a\sqrt{2}$ C. $2a\sqrt{3}$ D. $a\sqrt{5}$

Câu 22: Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$ và góc $BAD = 45^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ là :

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

Câu 23: Tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 2a$. Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp tam giác là :

A. a B. $a\sqrt{2}$ C. $a(2 - \sqrt{2})$ D. $\frac{4a}{3}$

Câu 24: Cho tam giác ABC có $a = 2\sqrt{3}$, $b = 2\sqrt{2}$ và $c = 2$. Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của trung tuyến AM ?

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

Câu 25: Tam giác ABC đều nội tiếp đường tròn bán kính $R = 8$. Diện tích của tam giác ABC là :

A. 26 B. $48\sqrt{3}$ C. $24\sqrt{3}$ D. 30

Câu 26: Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 12$, $BC = 20$. Bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC có độ dài bằng :

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

Câu 27: Cho tam giác ABC có $a = 2$, $b = 1$ và góc $C = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB là bao nhiêu ?

A. 1 B. 3 C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 28: Cho tam giác ABC có $b = 7$ cm, $c = 5$ cm và $\cos A = \frac{3}{5}$. Tính a , $\sin A$ và diện tích S của tam giác ABC .

A. $a = 4\sqrt{2}$ cm, $\sin A = \frac{4}{5}$, $S = 14$ cm²

B. $a = 4\sqrt{2}$ cm, $\sin A = -\frac{4}{5}$, $S = 14$ cm²

C. $a = 4\sqrt{3}$ cm, $\sin A = \frac{4}{5}$, $S = 14$ cm²

D. $a = 4\sqrt{5}$ cm, $\sin A = \frac{4}{5}$, $S = 14$ cm²

Câu 29: Cho tam giác ABC có $b = 7$ cm, $c = 5$ cm và $\cos A = \frac{3}{5}$. Tính đường cao h_a xuất phát từ đỉnh A và bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. $h_a = \frac{7}{2}$ cm, $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm

B. $h_a = \frac{7\sqrt{2}}{2}$ cm, $R = \frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm

C. $h_a = \frac{7\sqrt{2}}{2}$ cm, $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm

D. $h_a = \frac{7\sqrt{3}}{2}$ cm, $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm

Câu 30: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, gọi $b = CA$, $c = AB$, $a = BC$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$

B. $S = \frac{1}{2} ab \sin C$

C. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$

D. $GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{1}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$

❖ CHƯƠNG III: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

I/ BÀI TẬP TỰ LUẬN.

Câu 1: Lập phương trình tham số và tổng quát của đường thẳng (Δ) biết:

a) (Δ) qua $M(2; -3)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -3)$

b) (Δ) qua $N(-1; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-3; 4)$

Câu 2: Lập phương trình tổng quát của đường thẳng (Δ) trong các trường hợp sau:

a) (Δ) qua $M(-2; 3)$ và có hệ số góc $k = -2$

b) (Δ) qua $N(-2; -5)$ và song song với đường thẳng $2x - 3y + 2017 = 0$

c) (Δ) qua $N(-2; -5)$ và vuông góc với đường thẳng $4x - 3y + 2017 = 0$

Câu 3: Cho ba điểm $A(2; 0)$, $B(4; 1)$, $C(1; 2)$ lập thành ba đỉnh của tam giác.

- a) Viết phương trình tham số của đường thẳng AB.
- b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng BC
- c) Viết phương trình đường trung tuyến AM của tam giác.
- d) Viết phương trình tổng quát của các đường cao AH, BH, từ đó tìm tọa độ trực tâm của tam giác.
- e) Viết phương trình tổng quát đường trung bình MN của tam giác ABC với M là trung điểm của AB, N là trung điểm của AC.
- f) Viết phương trình đường trung trực của cạnh AB, AC từ đó tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
- g) Tính khoảng cách từ C đến đường thẳng AB
- h) Tính góc B của tam giác ABC
- i) Tính diện tích của tam giác ABC.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ΔABC có đỉnh $A(1;2)$, đường trung tuyến BM: $2x + y + 1 = 0$ và phân giác trong $CD : x + y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng BC

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có phương trình cạnh AB: $x - y - 2 = 0$, phương trình cạnh AC: $x + 2y - 5 = 0$. Biết trọng tâm của tam giác $G(3;2)$ Viết phương trình cạnh BC.

Câu 6. Cho tam giác ABC có phương trình cạnh BC là $2x + y - 5 = 0$ các đường trung tuyến BM và CN lần lượt có phương trình $3x + y - 7 = 0$ và $x + y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa các cạnh AB, AC ?

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có AB: $3x + 5y - 33 = 0$; đường cao AH: $7x + y - 13 = 0$; trung tuyến BM: $x + 6y - 24 = 0$ (M là trung điểm AC). Tìm phương trình các đường thẳng AC và BC

II/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: cho phương trình: $ax + by + c = 0(1)$ với $a^2 + b^2 > 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (1) là phương trình tổng quát của đường thẳng có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b)$.
- B. $a = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục ox .
- C. $b = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục oy .
- D. Điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc đường thẳng (1) khi và chỉ khi $ax_0 + by_0 + c \neq 0$.

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây sai? Đường thẳng (d) được xác định khi biết.

- A. Một vecto pháp tuyến hoặc một vectơ chỉ phương.
- B. Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.
- C. Một điểm thuộc (d) và biết (d) song song với một đường thẳng cho trước.
- D. Hai điểm phân biệt thuộc (d).

Câu 3: Cho tam giác ABC. Hỏi mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{BC}$ là một vecto pháp tuyến của đường cao AH.
- B. $\overrightarrow{BC}$ là một vecto chỉ phương của đường thẳng BC.
- C. Các đường thẳng AB, BC, CA đều có hệ số góc.
- D. Đường trung trực của AB có $\overrightarrow{AB}$ là vecto pháp tuyến.

Câu 4: Đường thẳng (d) có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là vecto chỉ phương của (d).
- B. $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là vecto chỉ phương của (d).
- C. $\vec{n}' = (ka; kb) \quad k \in \mathbb{R}$ là vecto pháp tuyến của (d).
- D. (d) có hệ số góc $k = \frac{-b}{a} \quad (b \neq 0)$.

Câu 5: Cho đường thẳng (d): $2x + 3y - 4 = 0$. Vecto nào sau đây là vecto pháp tuyến của (d)?

- A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$ B. $\vec{n}_2 = (-4; -6)$ C. $\vec{n}_3 = (2; -3)$ D. $\vec{n}_4 = (-2; 3)$.

Câu 6: Cho đường thẳng (d): $3x - 7y + 15 = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. $\vec{u} = (7; 3)$ là vecto chỉ phương của (d). B. (d) có hệ số góc $k = \frac{3}{7}$.
- C. (d) không đi qua gốc tọa độ. D. (d) đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $N(5; 0)$.

Câu 7: Cho đường thẳng (d): $3x + 5y - 15 = 0$. Phương trình nào sau đây không phải là một dạng

khác của (d)?

A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$. B. $y = -\frac{3}{5}x + 3$. C. $\begin{cases} x = t \\ y = 5 \end{cases} (t \in R)$. D. $\begin{cases} x = 5 - \frac{5}{3}t \\ y = t \end{cases} (t \in R)$.

Câu 8: Mệnh đề nào sau đây đúng? Đường thẳng (d): $x - 2y + 5 = 0$:

A. Đi qua $A(1; -2)$. B. Có phương trình tham số: $\begin{cases} x = t \\ y = -2t \end{cases} (t \in R)$.
C. (d) có hệ số góc $k = \frac{1}{2}$. D. (d) cắt (d') có phương trình: $x - 2y = 0$.

Câu 9: Cho đường thẳng (d): $x - 2y + 1 = 0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua $M(1; -1)$ và song song với (d) thì (Δ) có phương trình:

A. $x - 2y - 3 = 0$. B. $x - 2y + 5 = 0$. C. $x - 2y + 3 = 0$. D. $x + 2y + 1 = 0$.

Câu 10: Cho ba điểm $A(1; -2), B(5; -4), C(-1; 4)$. Đường cao AA' của tam giác ABC có phương trình:

A. $3x - 4y + 8 = 0$. B. $3x - 4y - 11 = 0$. C. $-6x + 8y + 11 = 0$. D. $8x + 6y + 13 = 0$.

Câu 11: Đường thẳng (Δ): $3x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

A. (d_1): $3x + 2y = 0$. B. (d_2): $3x - 2y = 0$.
C. (d_3): $-3x + 2y - 7 = 0$. D. (d_4): $6x - 4y - 14 = 0$.

Câu 12: Cho đường thẳng (d): $4x - 3y + 5 = 0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua gốc tọa độ và vuông góc với (d) thì (Δ) có phương trình:

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

Câu 13: Cho tam giác ABC có $A(-4; 1), B(2; -7), C(5; -6)$ và đường thẳng (d): $3x + y + 11 = 0$. Quan hệ giữa (d) và tam giác ABC là:

A. Đường cao vẽ từ A. B. Đường cao vẽ từ B.
C. Đường trung tuyến vẽ từ A. D. Đường phân giác góc $\widehat{BAC}$.

Câu 14: Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác

là: $AB: 7x - y + 4 = 0$; $BH: 2x + y - 4 = 0$; $AH: x - y - 2 = 0$.

Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là:

- A. $7x + y - 2 = 0$. B. $7x - y = 0$. C. $x - 7y - 2 = 0$. D. $x + 7y - 2 = 0$.

Câu 15: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2; 4)$; $B(-6; 1)$ là:

- A. $3x + 4y - 10 = 0$. B. $3x - 4y + 22 = 0$. C. $3x - 4y + 8 = 0$. D. $3x - 4y + 10 = 0$.

Câu 16: Cho hai điểm $A(-2; 3)$; $B(4; -1)$. viết phương trình trung trực đoạn AB.

- A. $x - y - 1 = 0$. B. $2x - 3y + 1 = 0$. C. $2x + 3y - 5 = 0$. D. $3x - 2y - 1 = 0$.

Câu 17: Cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$ và điểm $A\left(\frac{7}{2}; -2\right)$.

Điểm $A \in (d)$ ứng với giá trị nào của t?

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

Câu 18: Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(-2; 3)$ và vuông góc với đường thẳng $(d'): 3x - 4y + 1 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$

Câu 19: Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$. Điểm nào sau đây không thuộc (d) ?

- A. $A(5; 3)$. B. $B(2; 5)$. C. $C(-1; 9)$. D. $D(8; -3)$.

Câu 20: Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 + t \end{cases}$. Tìm điểm $M \in (d)$ cách A một đoạn bằng 5.

- A. $M\left(\frac{8}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $M_1(4; 4), M_2\left(\frac{44}{5}; \frac{32}{5}\right)$.

C. $M_1(4;4); M_1\left(\frac{-24}{5}; -\frac{2}{5}\right)$.

D. $M_1(-4;4); M_1\left(\frac{-24}{5}; \frac{2}{5}\right)$.

Câu 21: Giao điểm M của $(d): \begin{cases} x=1-2t \\ y=-3+5t \end{cases}$ và $(d'): 3x-2y-1=0$ là:

A. $M\left(2; -\frac{11}{2}\right)$.

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

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

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

Câu 22: Phương trình nào sau đây biểu diễn đường thẳng không song song với đường thẳng $(d): y=2x-1$?

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

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

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

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

Câu 23: Cho hai đường thẳng $(d_1): mx+y=m+1, (d_2): x+my=2$ cắt nhau khi và chỉ khi:

A. $m \neq 2$.

B. $m \neq \pm 1$.

C. $m \neq 1$.

D. $m \neq -1$.

Câu 24: Cho hai đường thẳng $(d_1): mx+y=m+1, (d_2): x+my=2$ song song nhau khi và chỉ khi:

A. $m=2$.

B. $m=\pm 1$.

C. $m=1$.

D. $m=-1$.

Câu 25: Cho hai đường thẳng song song $d_1: 5x-7y+4=0; d_2: 5x-7y+6=0$. Phương trình đường thẳng song song và cách đều d_1 và d_2

A. $5x-7y+2=0$

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

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

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

Câu 26: Gọi $I(a;b)$ là giao điểm của hai đường thẳng $d: x-y+4=0$ và $d': 3x+y-5=0$. Tính $a+b$.

A. $a+b=\frac{7}{2}$.

B. $a+b=\frac{5}{2}$.

C. $a+b=\frac{3}{2}$.

D. $a+b=\frac{9}{2}$.

Câu 27: Cho đường thẳng $d: -3x+y-3=0$ và điểm $N(-2;4)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của N trên d là:

A. $(-3; -6)$

B. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{11}{3}\right)$

C. $\left(\frac{2}{5}; \frac{21}{5}\right)$

D. $\left(\frac{1}{10}; \frac{33}{10}\right)$

Câu 28: 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.

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

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 29: 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 30: Khoảng cách từ điểm $M(0;1)$ đến đường thẳng $\Delta: 5x - 12y - 1 = 0$ bằng

A. $\frac{11}{13}$

B. $\frac{13}{17}$

C. 1

D. $\sqrt{13}$

Câu 31: Cho 2 điểm $A(2;3), B(1;4)$. Đường thẳng nào sau đây cách đều 2 điểm A, B ?

A. $x + y - 1 = 0$

B. $x + 2y = 0$

C. $2x - 2y + 10 = 0$

D. $x - y + 100 = 0$

Câu 32: Khoảng cách giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 7x + y + 12 = 0$ bằng

A. $\frac{9}{\sqrt{50}}$

B. 9

C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

D. 15

Câu 33: Cho $\triangle ABC$ với $A(1;2), B(0;3), C(4;0)$ Chiều cao tam giác ứng với cạnh BC bằng :

A. 3

B. $\frac{1}{5}$

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

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

Câu 34: Khoảng cách từ điểm $O(0;0)$ tới đường thẳng $\Delta: \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$ bằng

A. $\frac{1}{8}$

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

C. $\frac{48}{\sqrt{14}}$

D. $\frac{1}{6}$

Câu 35: Diện tích $\triangle ABC$ biết $A(3;2), B(0;1), C(1;5)$

A. $\frac{11}{\sqrt{17}}$

B. $\sqrt{17}$

C. 11

D. $\frac{11}{2}$

Câu 36: Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 10x + 5y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$.

A. $\frac{3}{10}$.

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

C. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

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

Câu 37: Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $\Delta_2: x - y = 0$.

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

B. $\sqrt{2}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

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

Câu 38: Góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0$ và $\Delta_2: y - \sqrt{6} = 0$ có số đo bằng:

A. 60°

B. 125° .

C. 145°

D. 30°

Câu 39: Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x + \sqrt{3}y = 0$ và $\Delta_2: x + 10 = 0$ có số đo bằng:

A. 45°

B. 125° .

C. 30°

D. 60°

Câu 40: Góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ có số đo bằng

A. 90°

B. 60°

C. 0°

D. 45° .

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN-TIẾP TUYẾN VỚI ĐƯỜNG TRÒN

I/ BÀI TẬP TỰ LUẬN.

Câu 1: Lập phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau:

a) (C) có tâm $I(1; -2)$ có bán kính $R = 6$

b) (C) có tâm $I(5; -2)$ có đường kính $d = 8$

c) (C) có tâm $I(1; 2)$ và đi qua $M(4; 6)$

d) (C) có đường kính AB với $A(-3; -5), B(3; 3)$

e) (C) đi qua ba điểm $A(1; 2), B(5; 2), C(1; -3)$

f) (C) có tâm $I(3; -4)$ tiếp xúc với đường thẳng $4x + 3y + 15 = 0$

g) (C) tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy và đi qua điểm $M(2; 1)$

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

Câu 2: Cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$

- a) Tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C) ?
- b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1;0)$
- c) Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $3x - 4y + 5 = 0$

II/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tâm I và bán kính R của đường tròn $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$ là:

- A. $I(2; -3), R = 4$
- B. $I(-2; 3), R = 4$
- C. $I(2; -3), R = 16$
- D. $I(-2; 3), R = 16$

Câu 2: Tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 8 = 0$ là:

- A. $I(-1; 4), R = 5$
- B. $I(1; -4), R = 5$
- C. $I(-2; 8), R = 5$
- D. $I(-1; -4), R = 8$

Câu 3: Với tất cả các giá trị nào của m thì phương trình $x^2 + y^2 - 2mx + 4my + 6m - 1 = 0$ là phương trình đường tròn?

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right) \cup (1; +\infty)$
- B. $m \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$
- C. $m \in \left(-1; \frac{1}{5}\right) \cup \left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$
- D. $m \in (-\infty; -2) \cup \left(\frac{1}{5}; +\infty\right)$

Câu 4: Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 1 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây ?

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

Câu 5: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta: y = x$ và đường tròn $(C):$

$$x^2 + y^2 - 2x = 0.$$

- A. $(0; 0)$
- B. $(0; 0)$ và $(1; 1)$
- C. $(2; 0)$
- D. $(1; 1)$

Câu 4: Tìm tọa độ tâm I đường tròn đi qua ba điểm $A(0;4), B(2;4), C(4;0)$

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

A. $I(0;0)$

B. $I(1;0)$

C. $I(3;2)$

D. $I(1;1)$

Câu 5: Tìm bán kính R đường tròn đi qua ba điểm $A(0;4), B(3;4), C(3;0)$

A. $R = 5$

B. $R = 3$

C. $R = \frac{\sqrt{10}}{2}$

D. $R = \frac{5}{2}$

Câu 6: Một đường tròn có tâm $I(3;-2)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 5y + 1 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu ?

A. 6

B. $\sqrt{26}$

C. $\frac{14}{\sqrt{26}}$

D. $\frac{7}{13}$

Câu 7: Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục Ox ?

A. $x^2 + y^2 - 2x - 10y = 0$.

B. $x^2 + y^2 + 6x + 5y + 9 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 10y + 1 = 0$

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

Câu 8: Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục Oy ?

A. $x^2 + y^2 - 10y + 1 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 6x + 5y - 1 = 0$

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

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

Câu 9: Tâm đường tròn $x^2 + y^2 - 10x + 1 = 0$ cách trục Oy bao nhiêu ?

A. -5

B. 0

C. 10.

D. 5

Câu 10: Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ cắt đường thẳng $x - y + 2 = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

A. 5

B. $2\sqrt{23}$

C. 10

D. $5\sqrt{2}$

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG ELIP

BÀI TẬP TỰ LUÂN

Xem bài tập sgk và sách bài tập

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Đường Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có 1 tiêu điểm là :

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

A. $(0; 3)$

B. $(0; \sqrt{3})$

C. $(-\sqrt{3}; 0)$

D. $(3; 0)$

Câu 2: Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng :

A. 18

B. 6

C. 9

D. 3

Câu 3: Phương trình của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

A. $9x^2 + 16y^2 = 144$

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$

C. $9x^2 + 16y^2 = 1$

D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 5: Tâm sai của Elip $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ bằng :

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

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

C. 4

D. $\frac{1}{5}$

Câu 6: Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10

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

B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$

C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

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

Câu 7 Tìm phương trình chính tắc của Elip có tâm sai bằng $\frac{1}{3}$ và trục lớn bằng 6

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$

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

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$

Câu 8: Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm A(0; 5)

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$

B. $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{16} = 1$

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

D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 9: Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$

B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$

C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 10: Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và đi qua điểm $A(2; -2)$

A. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$

B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

D. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$

Câu 11: Một elip có trục lớn bằng 26, tâm sai $e = \frac{12}{13}$. Trục nhỏ của elip có độ dài bằng bao nhiêu?

A. 10

B. 12

C. 24

D. 5

Câu 12: Cho Elip có phương trình : $9x^2 + 25y^2 = 225$. Lúc đó hình chữ nhật cơ sở có diện tích bằng:

A. 15

B. 40

C. 60

D. 30

Câu 13: Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đỉnh của hình chữ nhật cơ sở là $M(4; 3)$

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 10 HKII

Câu 14: Biết Elip(E) có các tiêu điểm $F_1(-\sqrt{7}; 0)$, $F_2(\sqrt{7}; 0)$ và đi qua $M(-\sqrt{7}; \frac{9}{4})$. Gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc tọa độ. Khi đó:

A. $NF_1 + MF_2 = \frac{9}{2}$

B. $NF_2 + MF_1 = \frac{23}{2}$

Câu 15: Cho Elip (E) có các tiêu điểm $F_1(-4; 0)$, $F_2(4; 0)$ và một điểm M nằm trên (E) biết rằng chu vi của tam giác MF_1F_2 bằng 18. Lúc đó tâm sai của (E) là:

A. $e = -\frac{4}{5}$

B. $e = \frac{4}{9}$

C. $e = \frac{4}{18}$

D. $e = \frac{4}{5}$