

CẤU TRÚC

PHẦN	TT	NỘI DUNG	CÁC DẠNG TOÁN	Trang
ĐẠI SỐ	1	BẤT ĐẲNG THỨC Câu hỏi trắc nghiệm: 10 câu Bài tập tự luận: 02 bài	<i>Chứng minh bất đẳng thức</i>	2
			<i>Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức</i>	
	2	BẤT PHƯƠNG TRÌNH Câu hỏi trắc nghiệm: 40 câu Bài tập tự luận: 05 bài	<i>Điều kiện xác định của bất phương trình</i>	4
			<i>Giải bất phương trình bậc nhất, bậc hai</i>	
			<i>Giải các bất phương trình chứa ẩn ở mẫu, chứa dấu trị tuyệt đối, chứa căn</i>	
			<i>Điều kiện để biểu thức bậc nhất, bậc hai có dấu cho trước.</i>	
			<i>Xác định miền nghiệm của bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	
			<i>Giải bài toán thực tế bằng phương pháp miền nghiệm</i>	
HÌNH HỌC	3	CÁC HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC Câu hỏi trắc nghiệm: 20 câu Bài tập tự luận: 04 bài	<i>Giải tam giác khi biết một số các yếu tố cho trước</i>	9
			<i>Chứng minh đẳng thức, bất đẳng thức liên quan đến các đại lượng trong tam giác</i>	
			<i>Nhận dạng tam giác khi biết một đẳng thức giữa các đại lượng của tam giác đó</i>	
			<i>Bài toán thực tế liên quan đến các hệ thức lượng</i>	
	4	PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG Câu hỏi trắc nghiệm: 30 câu Bài tập tự luận: 03 bài	<i>Xác định các yếu tố của đường thẳng khi biết phương trình đường thẳng</i>	12
			<i>Viết phương trình đường thẳng khi biết các tính chất đặc biệt: Đi qua điểm, song song, vuông góc...</i>	
			<i>Tìm tọa độ điểm thỏa mãn tính chất cho trước</i>	
			<i>Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song</i>	
			<i>Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng</i>	

PHẦN I: ĐẠI SỐ

CHUYÊN ĐỀ 1: BẤT ĐẲNG THỨC

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Trình bày được định nghĩa và các tính chất của bất đẳng thức.
- Trình bày được bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số và một số bất đẳng thức có chứa giá trị tuyệt đối.

2. Kỹ năng

- Vận dụng được định nghĩa và tính chất của bất đẳng thức hoặc phép biến đổi tương đương để chứng minh một số bất đẳng thức đơn giản.
- Vận dụng được bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số vào việc chứng minh một số bất đẳng thức hoặc tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một biểu thức. Chứng minh được một số bất đẳng thức đơn giản có chứa giá trị tuyệt đối.

II. Câu hỏi trắc nghiệm

CÂU 1: Nếu $a > b$ và $c > d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A. $ac > bd$. B. $a - c > b - d$. C. $a + c > b + d$. D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$.

CÂU 2: Trong các tính chất sau, tính chất nào SAI?

- A. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$. B. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} < \frac{b}{d}$.
- C. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow a.c < b.d$. D. $\begin{cases} 0 < a \leq b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow a.c < b.d$.

CÂU 3: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- A. $a < b \Rightarrow ac < bc$. B. $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.
- C. $a < b$ và $c < d \Rightarrow ac < bd$. D. $a < b \Rightarrow ac < bc, (c > 0)$.

CÂU 4: Nếu a, b và c là các số bất kì và $a > b$ thì bất đẳng nào sau đây đúng?

- A. $ac > bc$. B. $a^2 < b^2$. C. $a + c > b + c$. D. $c - a > c - b$.

CÂU 5: Nếu $0 < a < 1$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A. $\frac{1}{a} > \sqrt{a}$. B. $a > \frac{1}{a}$. C. $a > \sqrt{a}$. D. $a^3 > a^2$.

CÂU 6: Cho hai số thực a, b tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $|a + b| = |a| + |b|$. B. $|a + b| \leq |a| + |b|$. C. $|a + b| < |a| + |b|$. D. $|a + b| > |a| + |b|$.

CÂU 7: Xét các bất đẳng thức:

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &\geq 2ab; & (a + b)^2 &\leq 2(a^2 + b^2) \\ a + b &\geq 2\sqrt{ab}; & a^2 + b^2 + c^2 &\geq ab + bc + ca \end{aligned}$$

Trong các bất đẳng thức trên, số bất đẳng thức đúng với mọi số thực a, b, c là

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

CÂU 8: Cho biểu thức $P = -a + \sqrt{a}$ với $a \geq 0$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Giá trị nhỏ nhất của P là $\frac{1}{4}$. B. Giá trị lớn nhất của P là $\frac{1}{4}$.
- C. Giá trị lớn nhất của P là $\frac{1}{2}$. D. P đạt giá trị lớn nhất tại $a = \frac{1}{4}$.

CÂU 9: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $f(x) = 2x + \frac{1}{x}$ với $x > 0$ là

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

CÂU 10: Trong các hình chữ nhật có cùng chu vi thì

- A. Hình vuông có diện tích nhỏ nhất. B. Hình vuông có diện tích lớn nhất.
C. Tất cả đều có cùng diện tích. D. Không tìm được hình có diện tích lớn nhất.

III. Bài tập tự luận

Bài 1. Chứng minh các bất đẳng thức sau:

- a) $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca \quad \forall a; b; c \in \mathbb{R}$.
b) $a^2 + b^2 + c^2 \geq 2(ab + bc - ca) \quad \forall a; b; c \in \mathbb{R}$.
c) $(a + b)(b + c)(c + a) \geq 8abc \quad \forall a; b; c \geq 0$.
d) $\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \geq a + b + c \quad \forall a; b; c > 0$.
e) $\frac{ab}{a+b} + \frac{bc}{b+c} + \frac{ca}{c+a} \leq \frac{a+b+c}{2} \quad \forall a; b; c > 0$.
f) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b} \quad \forall a; b > 0$.

Áp dụng để chứng minh bất đẳng thức: $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 2 \left(\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \right) \quad \forall a; b; c > 0$.

Bài 2. Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất (nếu có) của các hàm số sau

- a) $A = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}$.
b) $B = x^2(1-2x)$, với $0 \leq x \leq \frac{1}{2}$.
c) $C = \frac{4}{x} + \frac{9}{1-x}$, với $0 < x < 1$. (GTNN)
d) $D = (3-x)(1-y)(4x+7y)$, với $0 \leq x \leq 3; 0 \leq y \leq 1$. (GTLN)
e) $E = \frac{xy\sqrt{z-2} + yz\sqrt{x-2} + zx\sqrt{y-4}}{xyz}$, $x \geq 3, y \geq 4, z \geq 2$. (GTLN)

CHUYÊN ĐỀ 2: BẤT PHƯƠNG TRÌNH

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Trình bày được khái niệm bất phương trình, nghiệm của bất phương trình, hai bất phương trình tương đương, các phép biến đổi tương đương bất phương trình.
- Trình bày được định lý về dấu của nhị thức bậc nhất, cách giải bất phương trình, hệ BPT bậc nhất một ẩn, định lý về dấu của tam thức bậc hai, cách giải bất phương trình bậc hai và các dạng bất phương trình quy về bậc hai.
- Trình bày được khái niệm bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, nghiệm và miền nghiệm của nó.

2. Kỹ năng

- Tìm được điều kiện xác định của bất phương trình. Nhận biết hai bất phương trình tương đương.
- Dùng định lý về dấu của nhị thức bậc nhất lập bảng xét dấu tích các nhị thức bậc nhất, xác định tập nghiệm của các bất phương trình tích. Giải và biện luận bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất.
- Vận dụng được định lý về dấu tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai; các bất phương trình quy về bậc hai: bất phương trình tích, bất phương trình chứa ẩn ở mẫu thức. Giải một số hệ bất phương trình bậc hai một ẩn đơn giản. Giải một số bài toán liên quan đến phương trình bậc hai như: điều kiện để phương trình có nghiệm, có hai nghiệm trái dấu. Giải một số bất phương trình đưa về bậc hai bằng cách đặt ẩn phụ thích hợp hoặc phương trình quy về dạng tích.
- Xác định được miền nghiệm của bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, giải các bài toán thực tế tối ưu.

II. Câu hỏi trắc nghiệm

CÂU 11: Bất phương trình nào sau đây không tương đương với bất phương trình $x+5 \geq 0$?

- A. $(x-1)^2(x+5) \geq 0$. B. $-x^2(x+5) \leq 0$. C. $\sqrt{x+5}(x+5) \geq 0$. D. $\sqrt{x+5}(x-5) \geq 0$.

CÂU 12: Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-3} \leq 3 + \sqrt{x-3}$ là

- A. $\emptyset$. B. $(-\infty; 3)$. C. $\{3\}$. D. $[3; +\infty)$.

CÂU 13: Tập hợp tất cả các giá trị của m để bất phương trình $(m^2 + 2m)x \leq m^2$ thỏa mãn $\forall x \in \mathbb{R}$ là

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

CÂU 14: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3-2x} + \sqrt{5-6x}$ là

- A. $(-\infty; \frac{5}{6}]$. B. $(-\infty; \frac{6}{5}]$. C. $(-\infty; \frac{3}{2}]$. D. $(-\infty; \frac{2}{3}]$.

CÂU 15: Hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + \frac{3}{5} < x + 2 \\ \frac{6x-3}{2} < 2x+1 \end{cases}$$
 có nghiệm là

- A. $x < \frac{5}{2}$. B. $\frac{7}{10} < x < \frac{5}{2}$. C. $x < \frac{7}{10}$. D. vô nghiệm.

CÂU 16: Tập tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3(x-6) \leq -3 \\ \frac{5x+m}{2} \geq 7 \end{cases}$$
 có nghiệm là

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

CÂU 17: Tập tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x-3 \leq 0 \\ m-x \leq 1 \end{cases}$$
 vô nghiệm là

- A. $m < 4$. B. $m > 4$. C. $m \leq 4$. D. $m \geq 4$.

CÂU 18: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-m} - \sqrt{6-2x}$ là một đoạn trên trục số khi và chỉ khi

- A. $m=3$. B. $m<3$. C. $m>3$. D. $m < \frac{1}{3}$.

CÂU 19: Cho bất phương trình $mx+6 < 2x+3m$ có tập nghiệm là S . Hỏi tập hợp nào sau đây là phần bù của S với $m < 2$?

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

CÂU 20: Bất phương trình $(m-1)x+1 > 0$ có tập nghiệm là $S = (-\infty; -\frac{1}{m-1})$ khi và chỉ khi

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

CÂU 21: Bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$ có tập nghiệm là

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

CÂU 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2-5x+6}{x-3} \geq 0$ là

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

CÂU 23: Dấu của tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ là

- A. $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
B. $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.
C. $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
D. $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

CÂU 24: Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2+4x-21}{x^2-1}$ ta được

- A. $f(x) > 0$ khi $-7 < x < -1$ hoặc $1 < x < 3$. C. $f(x) > 0$ khi $-1 < x < 0$ hoặc $x > 1$.
B. $f(x) > 0$ khi $x < -7$ hoặc $-1 < x < 1$ hoặc $x > 3$. D. $f(x) > 0$ khi $x > -1$.

CÂU 25: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-4+12x-9x^2}$ là

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

CÂU 26: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{2}{x^2+5x-6}}$ là

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

CÂU 27: Phương trình $x^2 - 2(m+2)x - 3m^2 + m - 2 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

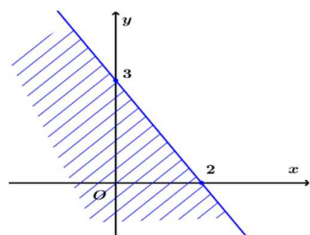
- A. $m < 2$. B. $0 < m < 2$. C. $m \in \mathbb{R}$ D. $m \in \emptyset$

CÂU 28: Phương trình $mx^2 - mx - 1 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

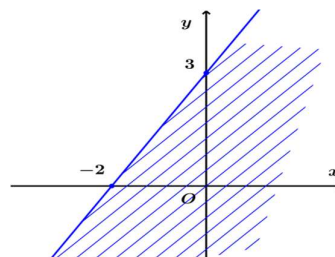
- A. $-1 < m < 0$. B. $-4 \leq m \leq 0$. C. $-4 < m \leq 0$. D. $m < -4$ hoặc $m > 0$.

CÂU 29: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là

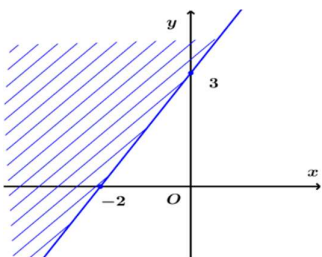
A.



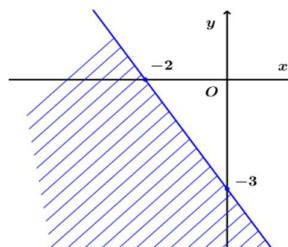
B.



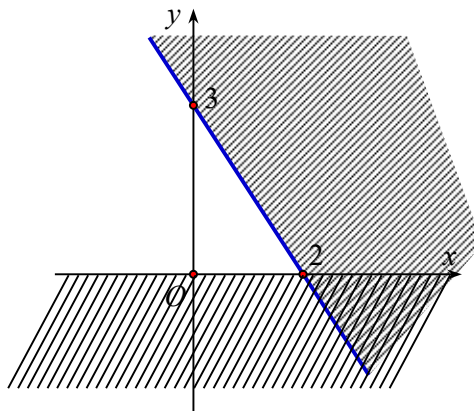
C.



D.



CÂU 30: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn phương án A, B, C, D ?



A. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

CÂU 31: Biểu thức $f(x) = (m^2 + 2)x^2 - 2(m - 2)x + 2$ luôn nhận giá trị dương khi và chỉ khi

A. $m \leq -4$ hoặc $m \geq 0$.

B. $m < -4$ hoặc $m > 0$.

C. $-4 < m < 0$.

D. $m < 0$ hoặc $m > 4$.

CÂU 32: Tất cả giá trị của m để $f(x) = -x^2 + 2(2m - 3)x - 4m + 3 \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $m > \frac{3}{2}$.

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

C. $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$.

D. $1 \leq m \leq 3$.

CÂU 33: Với giá trị nào của m thì bất phương trình $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm?

A. $m < 1$.

B. $m > 1$.

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

D. $m > \frac{1}{4}$.

CÂU 34: Tất cả giá trị của m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $m < -1$.

B. $m > -1$.

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

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

CÂU 35: Bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$ có nghiệm là

A. $3 < x \leq 5$.

B. $2 < x \leq 3$.

C. $-5 < x \leq -3$.

D. $-3 < x \leq -2$.

CÂU 36: Bất phương trình $\sqrt{2x+1} < 3-x$ có tập nghiệm là

- A. $[-\frac{1}{2}; 4-2\sqrt{2})$. B. $(3; 4+2\sqrt{2})$. C. $(4-2\sqrt{2}; 3)$. D. $(4+2\sqrt{2}; +\infty)$.

CÂU 37: Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2+x-2)\sqrt{2x^2-1} < 0$ là

- A. $(1; \frac{5-\sqrt{13}}{2}) \cup (2; +\infty)$. B. $\{-4; -5; -\frac{9}{2}\}$. C. $(-2; -\frac{\sqrt{2}}{2}) \cup (\frac{\sqrt{2}}{2}; 1)$. D. $(-\infty; -5] \cup [5; \frac{17}{5}] \cup \{3\}$.

CÂU 38: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|2-x|}{\sqrt{5-x}} \leq \frac{x-2}{\sqrt{5-x}}$ là

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

CÂU 39: Nghiệm của bất phương trình $|2x-3| \leq 1$ là

- A. $1 \leq x \leq 3$. B. $1 \leq x \leq 2$. C. $-1 \leq x \leq 1$. D. $-1 \leq x \leq 2$.

CÂU 40: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2+2x-8}{|x+1|} < 0$ là

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

CÂU 41: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|x^2-8x+12|}{\sqrt{5-x}} > \frac{x^2-8x+12}{\sqrt{5-x}}$ là

- A. $(2; 6)$. B. $(2; 5)$. C. $(-6; -2)$. D. $(5; 6)$.

CÂU 42: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2-7x+6 < 0 \\ |2x-1| > 3 \end{cases}$ là

- A. $(2; 6)$. B. $[1; 2]$. C. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $\emptyset$.

CÂU 43: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4x-3} + \sqrt{x^2+5x-6}$ là

- A. $[1; +\infty)$. B. $[\frac{3}{4}; +\infty)$. C. $[\frac{3}{4}; 1]$. D. $[-\frac{6}{5}; \frac{3}{4}]$.

CÂU 44: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x}-2x \leq 0$ là

- A. $(\frac{1}{4}; +\infty)$. B. $(0; \frac{1}{4})$. C. $[0; \frac{1}{4})$. D. $\{0\} \cup [\frac{1}{4}; +\infty)$.

CÂU 45: Tập nghiệm của bất phương trình $|2x+4| > \sqrt{x^2-6x+9}$ là

- A. $(-\infty; -7) \cup (-\frac{1}{3}; +\infty)$. B. $(-7; -\frac{1}{3})$. C. $(-\infty; \frac{1}{3}) \cup (7; +\infty)$. D. $(\frac{1}{3}; 7)$.

CÂU 46: Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2-5x+2|-2 \leq 5x$ là

- A. $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. B. $[-2; 2]$. C. $[0; 10]$. D. $(-\infty; 0] \cup [10; +\infty)$.

CÂU 47: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2-1 \leq 0 \\ x-m > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi

- A. $m > 1$. B. $m < 1$. C. $m \leq 1$. D. $m \neq 1$.

CÂU 48: Với những giá trị nào của m thì với mọi x ta có $-1 \leq \frac{x^2+5x+m}{2x^2-3x+2} < 7$?

- A. $1 < m \leq \frac{5}{3}$. B. $-\frac{5}{3} \leq m < 1$. C. $m < 1$. D. $m \leq -\frac{5}{3}$.

CÂU 49: Bất phương trình $\sqrt{(x+5)(3-x)} \leq x^2+2x+a$ nghiệm đúng $\forall x \in [-5; 3]$ khi và chỉ khi

- A. $a \geq 3$. B. $a \geq 4$. C. $a \geq 5$. D. $a \geq 6$.

CÂU 50: Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế một lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu. Để pha chế một lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

A. 5 lít nước cam và 4 lít nước táo.

B. 6 lít nước cam và 5 lít nước táo.

A. 4 lít nước cam và 5 lít nước táo.

B. 4 lít nước cam và 6 lít nước táo.

III. Bài tập tự luận

Bài 1. Cho biểu thức $f(x) = (m+2)x^2 - 2(m+2)x + 3 - m$. Tìm các giá trị của m để

a) $f(x) > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$.

b) Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

c) Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

d) Biểu thức $f(x)$ viết được dưới dạng bình phương của một nhị thức.

e) Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm thỏa mãn $|x_1 - x_2| > 1$.

Bài 2. Cho tam thức $f(x) = (m-1)x^2 - 4(m-1)x + 2m + 3$. Tìm m để

a) Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm.

b) Hàm số $y = \sqrt{f(x)}$ xác định $\forall x \in \mathbb{R}$.

c) Tìm m để bất phương trình $f(x) \geq 0$ vô nghiệm.

Bài 3. Cho bất phương trình $x^2 - 2mx + 2|x - m| - m^2 + 2 > 0$.

a) Giải bất phương trình khi $m = 2$.

b) Tìm m để bất phương trình nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 4. Giải các bất phương trình sau

a) $|x^2 - x - 1| \leq x - 1$.

b) $|x^2 - 4x + 3| > 2x - 3$.

c) $4x^2 + 4x - |2x + 1| \geq 5$.

d) $|-x| \leq 2|x - 4| + x - 2$.

e) $\sqrt{x^2 - 2x - 8} < x - 2$.

f) $\sqrt{-x^2 + 7x - 6} > 4 - x$.

g) $(x - 3)\sqrt{x^2 - 4} \leq x^2 - 9$.

h) $\sqrt{x - 5} - \sqrt{9 - x} > 1$.

i) $\sqrt{5x - 1} - \sqrt{x - 1} > \sqrt{2x - 4}$.

j) $\frac{\sqrt{51 - 2x - x^2}}{1 - x} < 1$.

k) $x^2 + \sqrt{x^2 - 3x + 5} > 3x + 7$.

l) $8\sqrt{\frac{2x - 3}{x + 1}} + 3 \geq 6\sqrt{2x - 3} + \frac{4}{\sqrt{x + 1}}$.

m) $3\sqrt{x} + \frac{3}{2\sqrt{x}} < 2x + \frac{1}{2x} - 7$.

n) $\sqrt{x - 2} + \sqrt{4 - x} \geq x^2 - 6x + 11$.

Bài 5. Tìm tất cả các giá trị của m để

a) Hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 1 - m \leq 0 \\ mx + 2m - 1 \leq 0 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

b) Hệ bất phương trình $\begin{cases} mx + m + 1 > 0 \\ x^2 - 5x + 6 \leq 0 \end{cases}$ vô nghiệm.

c) Bất phương trình $(2m + 3)x + 3m - 7 > 0$ nghiệm đúng với mọi x thuộc:

i) $(1; 2)$;

ii) $[-1; 2]$;

iii) $(1; +\infty)$.

d) Bất phương trình $m(m + 2)x^2 + 2mx + 2 < 0$ có nghiệm.

e) Bất phương trình $(x^2 - 4x - 9)(x^2 - 4x + 7 - m) \leq 0$ nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$.

PHẦN II: HÌNH HỌC

CHUYÊN ĐỀ 3: CÁC HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Trình bày được định lý cosin, định lý sin, công thức trung tuyến, các công thức tính diện tích tam giác.

2. Kỹ năng

- Vận dụng định lý cosin, định lý sin, công thức trung tuyến để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác và các bài toán thực tiễn.

II. Câu hỏi trắc nghiệm

CÂU 51: Trong tam giác ABC , khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

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

CÂU 52: Nếu tam giác ABC có $a^2 < b^2 + c^2$ thì:

A. A là góc nhọn.

B. A là góc tù.

C. A là góc vuông.

D. A là góc nhỏ nhất.

CÂU 53: Tam giác ABC có $AC = 3\sqrt{3}$, $AB = 3$, $BC = 6$. Tính số đo góc B

A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 120° .

CÂU 54: Tam giác ABC có các góc $\hat{B} = 30^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$, $AB = 3$. Tính cạnh AC .

A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

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

C. $\sqrt{6}$.

D. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

CÂU 55: Tam giác ABC có tổng hai góc B và C bằng 135° và độ dài cạnh BC bằng a . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.

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

B. $a\sqrt{2}$.

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

D. $a\sqrt{3}$.

CÂU 56: Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 8$, $CA = 6$. Gọi G là trọng tâm tam giác. Độ dài đoạn thẳng CG bằng

A. $\frac{5\sqrt{7}}{2}$.

B. $\frac{5\sqrt{7}}{3}$.

C. $\frac{5\sqrt{7}}{6}$.

D. $\frac{13}{3}$.

CÂU 57: Tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 10$ và đường trung tuyến $AM = 6$. Tính độ dài cạnh BC .

A. $2\sqrt{6}$.

B. 5.

C. $\sqrt{22}$.

D. $2\sqrt{22}$.

CÂU 58: Tính diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 5, 12, 13.

A. 60.

B. 30.

C. 34.

D. $7\sqrt{5}$.

CÂU 59: Tam giác ABC có góc B tù, $AB = 3$, $AC = 4$ và có diện tích bằng $3\sqrt{3}$. Góc A có số đo bằng bao nhiêu?

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 120° .

CÂU 60: Tam giác có ba cạnh lần lượt là 5, 6, 7. Tính độ dài đường cao ứng với cạnh có độ dài bằng 6.

A. $\sqrt{6}$.

B. $2\sqrt{6}$.

C. 5.

D. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 61: Tam giác ABC có $BC = 12$, $CA = 9$, $AB = 6$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 4$. Tính độ dài đoạn thẳng AM

A. $2\sqrt{5}$.

B. $3\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{20}$.

D. $\sqrt{19}$.

CÂU 62: Tính số đo góc C của tam giác ABC biết $a \neq b$ và $a(a^2 - c^2) = b(b^2 - c^2)$.

- A. $C = 150^\circ$. B. $C = 120^\circ$. C. $C = 60^\circ$. D. $C = 30^\circ$.

CÂU 63: Trong tam giác ABC , khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $m_a = \frac{b+c}{2}$. B. $m_a > \frac{b+c}{2}$. C. $m_a < \frac{b+c}{2}$. D. $m_a = b+c$.

CÂU 64: Trong tam giác ABC , nếu có $2h_a = h_b + h_c$ thì

- A. $\frac{2}{\sin A} = \frac{1}{\sin B} + \frac{1}{\sin C}$. B. $2 \sin A = \sin B + \sin C$.
C. $\sin A = 2 \sin B + 2 \sin C$. D. $\frac{2}{\sin A} = \frac{1}{\sin B} - \frac{1}{\sin C}$.

CÂU 65: Trong tam giác ABC , điều kiện để hai trung tuyến vẽ từ A và B vuông góc với nhau là

- A. $2a^2 + 2b^2 = 5c^2$. B. $3a^2 + 3b^2 = 5c^2$. C. $2a^2 + 2b^2 = 3c^2$. D. $a^2 + b^2 = 5c^2$.

CÂU 66: Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB = c$ và $\cos(A+B) = \frac{1}{3}$.

- A. $\frac{c\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{3c\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{9c\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3c}{2}$.

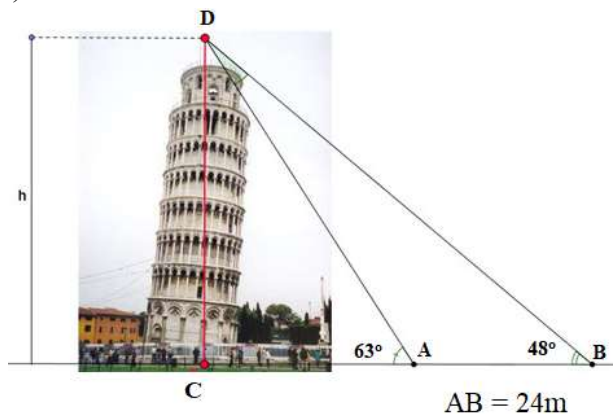
CÂU 67: Hình bình hành có hai cạnh là 5 và 9, một đường chéo bằng 11. Tìm độ dài đường chéo còn lại.

- A. 9, 5. B. $4\sqrt{6}$. C. $\sqrt{91}$. D. $3\sqrt{10}$.

CÂU 68: Cho góc $\widehat{xOy} = 30^\circ$. Gọi A và B là hai điểm di động trên Ox ; Oy sao cho $AB = 2$. Độ dài lớn nhất của đoạn OB bằng

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

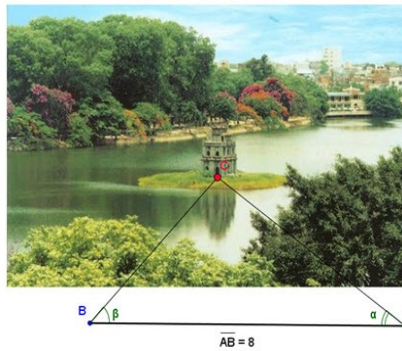
CÂU 69: Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Giả sử ta đo được $AB = 24m$ và số đo các góc $\widehat{CAD}$ và $\widehat{CBD}$ lần lượt là 63° và 48° (xem hình vẽ).



Chiều cao của tháp gần đúng bằng

- A. 103,2m. B. 72,3m. C. 61,4m. D. 57,8m.

CÂU 70: Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ Hồ Gươm đến điểm C ở Tháp Rùa ở giữa hồ, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C . Ta đo được khoảng cách $AB = 8m$ và số đo các góc $\alpha = 45^\circ$; $\beta = 70^\circ$ (Xem hình vẽ).



Khi đó khoảng cách AC gần đúng bằng

A. 24,92m .

B. 30.53m .

C. 41,47m .

D. 50.21m .

III. Bài tập tự luận

Bài 1. Cho $\triangle ABC$ có độ dài ba cạnh là $a = 12$, $b = 15$, $c = 13$.

- Tính số đo các góc của $\triangle ABC$.
- Tính độ dài các đường trung tuyến của $\triangle ABC$.
- Tính diện tích của $\triangle ABC$ và độ dài các đường cao $h_a; h_b; h_c$.
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$. Chứng minh rằng:

- $c^2 = (a-b)^2 + 4S \frac{1-\cos C}{\sin C}$
- $r = \frac{a \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}}{\cos \frac{A}{2}}$
- $S = 2R^2 \sin A \sin B \sin C$
- $4(m_a^2 + m_b^2 + m_c^2) = 3(a^2 + b^2 + c^2)$
- $m_a + m_b + m_c \leq \frac{9}{2}R$

Bài 3. Cho $\triangle ABC$. Chứng minh rằng:

- Nếu $\frac{b^2 - a^2}{2c} = b \cos A - a \cos B$ thì $\triangle ABC$ cân tại C .
- Nếu $\frac{\sin B}{\sin C} = 2 \cos A$ thì $\triangle ABC$ cân tại B .
- Nếu $\frac{b}{\cos B} + \frac{c}{\cos C} = \frac{a}{\sin B \cdot \sin C}$ thì $\triangle ABC$ vuông tại A .

Bài 4. Để lắp đường dây cao thế từ vị trí A đến vị trí B phải tránh 1 ngọn núi, do đó người ta chọn phương án nối thẳng đường dây từ vị trí A đến vị trí C dài 10km, rồi nối từ vị trí C đến vị trí B dài 8km. Biết góc tạo bởi 2 đoạn dây AC và CB là 75° . Hỏi so với việc nối thẳng từ A đến B thì ta phải tốn thêm bao nhiêu mét dây?

CHUYÊN ĐỀ 4: PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG TRONG MẶT PHẪNG

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Trình bày được định nghĩa vector pháp tuyến, vector chỉ phương của đường thẳng. Cách viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng. Điều kiện hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc.

- Trình bày được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng. Điều kiện để hai điểm nằm cùng phía hay khác phía đối với một đường thẳng.

2. Kỹ năng

- Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng trong các trường hợp cụ thể. Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng.

- Vận dụng công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng.

II. Câu hỏi trắc nghiệm

CÂU 71: Cho đường thẳng (d) có phương trình là $3x + 5y + 2022 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là SAI?

- A. (d) có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5)$.
B. (d) có vector chỉ phương $\vec{u} = (5; -3)$.
C. (d) có hệ số góc $k = \frac{5}{3}$.
D. (d) song song với đường thẳng $3x + 5y = 0$.

CÂU 72: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng song song với trục tung có phương trình $x = m$ ($m \neq 0$).
B. Đường thẳng song song với trục hoành có phương trình $x = m^2 - 1$.
C. Đường thẳng đi qua $M(2; 0)$ và $N(0; 3)$ có phương trình đoạn chắn là $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} = 1$.
D. Đường thẳng đi qua $M(2; 0)$ và $N(0; 3)$ có phương trình chính tắc là $\frac{2-x}{2} = \frac{y}{3}$.

CÂU 73: Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -3t \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Điểm $A(4; 0)$ thuộc (Δ) .
B. Điểm $B(3; 3)$ không thuộc (Δ) .
C. Điểm $C(-3; 3)$ thuộc (Δ) .
D. Điểm $D(5; -3)$ không thuộc (Δ) .

CÂU 74: Phương trình tham số của đường thẳng $x - y + 2 = 0$ là

- 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 75: Đường thẳng $(d): \begin{cases} x = -3 + 2k \\ y = 1 - k \end{cases}$ có phương trình tổng quát là

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

CÂU 76: Cặp đường thẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

- A. $(d_1): \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \end{cases}$; $(d_2): 2x + y - 1 = 0$.
B. $(d_1): \begin{cases} x = 0 \\ y = t \end{cases}$; $(d_2): x - 2 = 0$.
C. $(d_1): y = 2x + 3$; $(d_2): 2y = x + 1$.
D. $(d_1): 2x - y + 3 = 0$; $(d_2): x + 2y - 1 = 0$.

CÂU 77: Biết rằng hai đường thẳng $(d_1): 4x - my + 4 - m = 0$; $(d_2): (2m + 6)x + y - 2m - 1 = 0$ song song thì giá trị của m là

- A. 1 hoặc 2.
B. -1.
C. -2.
D. -1 hoặc -2.

CÂU 78: Họ đường thẳng $(m - 2)x + (m + 1)y - 3 = 0$ luôn đi qua điểm

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

CÂU 79: Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(1;3)$ và $B(-5;1)$ là

- A. $x - y + 1 = 0$. B. $\begin{cases} x = -3 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. C. $x - 3y + 4 = 0$. D. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$.

CÂU 80: Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC với $A(-2;3)$, $B(1;4)$, $C(5;-2)$ là

- A. $x - 2y + 8 = 0$. B. $2x + 5y - 11 = 0$. C. $3x - y + 9 = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.

CÂU 81: Đường thẳng đi qua điểm $N(-2;1)$ và có hệ số góc $k = \frac{2}{3}$ thì có phương trình tổng quát là

- A. $2x - 3y + 7 = 0$. B. $2x - 3y - 7 = 0$. C. $2x + 3y + 1 = 0$. D. $3x - 2y + 8 = 0$.

CÂU 82: Đường thẳng đi qua giao điểm của hai đường thẳng $x + 3y - 1 = 0$; $x - 3y - 5 = 0$ và vuông góc với đường thẳng $2x - y + 7 = 0$ có phương trình là

- A. $3x + 6y - 5 = 0$. B. $6x + 12y - 5 = 0$. C. $6x + 12y + 10 = 0$. D. $x + 2y + 10 = 0$.

CÂU 83: Cho hai điểm $A(-1;2)$, $B(-3;2)$ và đường thẳng $(d): 2x - y + 3 = 0$. Điểm C thuộc đường thẳng (d) sao cho tam giác ABC cân tại C có tọa độ là

- A. $(-2;-1)$. B. $(0;0)$. C. $(-1;1)$. D. $(0;3)$.

CÂU 84: Cho $A(3;3)$, $B(4;-5)$. Tọa độ tất cả các điểm C thuộc Oy sao cho tam giác ABC vuông là

- A. $(0;1)$. B. $(0;1); (0;-3)$.
C. $(0;1); (0;-3); (0;\frac{21}{8}); (0;\frac{-11}{2})$. D. $(0;\frac{21}{8}); (0;\frac{-11}{2})$.

CÂU 85: Tọa độ hình chiếu H của điểm $M(1;4)$ trên đường thẳng $x - 2y + 2 = 0$ là

- A. $(3;0)$. B. $(0;3)$. C. $(2;2)$. D. $(2;-2)$.

CÂU 86: Điểm đối xứng với điểm $A(6;5)$ qua đường thẳng $(d): 2x + y - 2 = 0$ có tọa độ là

- A. $(-6;-5)$. B. $(-5;-1)$. C. $(-6;-1)$. D. $(-5;-6)$.

CÂU 87: Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng $(d): x + 2y - 4 = 0$ và hợp với hai trục tọa độ thành một tam giác có diện tích bằng 1?

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

CÂU 88: Khoảng cách từ điểm $M(0;3)$ đến đường thẳng $(d): x \cos \alpha + y \sin \alpha + 3(2 - \sin \alpha) = 0$ là

- A. $\sqrt{6}$. B. 6 . C. $3 \sin \alpha$. D. $\frac{3}{\sin \alpha + \cos \alpha}$.

CÂU 89: Cho điểm $A(-2;1)$ và hai đường thẳng $(d_1): 3x - 4y + 2 = 0$; $(d_2): mx + 3y - 3 = 0$. Giá trị của m để khoảng cách từ A đến hai đường thẳng bằng nhau là

- A. $m = \pm 1$. B. $m = 1$ hoặc $m = 4$. C. $m = \pm 4$. D. $m = 4$ hoặc $m = -1$.

CÂU 90: Cho tam giác ABC có phương trình các cạnh $AB: 2x - y + 4 = 0$; $AC: x + 2y - 3 = 0$ và $BC: x + y - 7 = 0$. Khi đó diện tích của tam giác ABC là

- A. $15\sqrt{2}$ B. $30\sqrt{2}$ C. 30 D. 60

CÂU 91: Cho $M(1;1)$; $N(3;-2)$; $P(-1;6)$. Phương trình các đường thẳng qua M cách đều N, P là

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

CÂU 92: Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 3x - 1; (d_2): \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 5 + 2t \end{cases}$. Góc giữa hai đường thẳng này là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

CÂU 93: Cho điểm $A(1;3)$ và $(d): x - y + 4 = 0$. Số đường thẳng qua A và tạo với (d) một góc 45° là

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

CÂU 94: Cho điểm $A(3;5)$ và các đường thẳng $(d_1): y = 6; (d_2): x = 2$. Số đường thẳng qua A tạo với các đường thẳng $(d_1), (d_2)$ một tam giác vuông cân là

- A. 1. B. 0. C. 2. D. vô số.

CÂU 95: Số đường thẳng qua điểm $M(8;5)$ và cắt Ox, Oy tại A, B mà $OA = OB$ là

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

CÂU 96: Cho 3 đường thẳng $(d_1): 2x + 3y + 1 = 0; (d_2): mx + (m - 1)y - 2m + 1 = 0; (d_3): 2x + y - 5 = 0$. Giá trị của m để ba đường thẳng trên cùng đi qua 1 điểm là

- A. 0. B. -4 . C. 4. D. Không tồn tại.

CÂU 97: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $A(7;4)$ và phương trình hai cạnh là $7x - 3y + 5 = 0$ và $3x + 7y - 1 = 0$. Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là

- A. $\frac{2016}{29}$. B. $\frac{2016}{\sqrt{58}}$. C. $\frac{1008}{\sqrt{58}}$. D. $\frac{1008}{29}$.

CÂU 98: Diện tích hình vuông có bốn đỉnh lần lượt nằm trên hai đường thẳng song song $2x - 4y + 1 = 0$ và $-x + 2y + 10 = 0$ là

- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{81}{20}$. C. $\frac{121}{20}$. D. $\frac{441}{20}$.

CÂU 99: Phương trình đường thẳng d đối xứng với đường thẳng $d_1: x + 2y - 1 = 0$ qua đường thẳng $d_2: x - 3y + 3 = 0$ là

- A. $x - 7y + 1 = 0$. B. $x + 7y + 1 = 0$. C. $7x + y + 1 = 0$. D. $7x - y + 1 = 0$.

CÂU 100: Quỹ tích các điểm cách đều hai đường thẳng $5x - 12y + 4 = 0; 4x - 3y + 2 = 0$ là

- A. $9x + 7y + 2 = 0; 7x - 9y = 0$. B. $9x - 7y + 2 = 0; 77x - 99y + 46 = 0$.
C. $9x - 7y + 2 = 0; 7x + 9y = 0$. D. $9x + 7y + 2 = 0; 77x - 99y + 46 = 0$.

III. Bài tập tự luận

Bài 1. Cho đường thẳng $(d): 3x - 4y + 2 = 0$ và điểm $N(2; -3)$.

- Viết phương trình tham số, phương trình chính tắc, phương trình đoạn chắn, phương trình với hệ số góc của đường thẳng d .
- Viết phương trình đường thẳng qua N và song song với d .
- Viết phương trình đường thẳng qua N và vuông góc với d .
- Tìm tọa độ điểm N' đối xứng với N qua d .
- Viết phương trình đường thẳng đối xứng với d qua N .
- Xét điểm $M(1;0)$, tìm tọa độ điểm J trên d sao cho tổng $JM + JN$ nhỏ nhất.
- Xét đường thẳng $(d'): mx - y - 1 = 0$. Hãy biện luận theo m vị trí tương đối của d và d' .
- Xác định m để góc giữa d và d' bằng 60° .
- Tìm m để d và d' vuông góc với nhau.

Bài 2. Cho 3 điểm $A(-2;0), B(2;4), C(4;0)$.

- Viết phương trình đường thẳng AB, AC .
- Viết phương trình đường phân giác trong góc A .

- c) Viết phương trình đường thẳng qua A và cách điểm B một khoảng là 2
- d) Viết phương trình đường thẳng qua A và cách đều 2 điểm B, C .
- e) Viết phương trình đường thẳng qua C tạo với AB một góc 60° .
- f) Viết phương trình đường thẳng qua B cắt 2 trục Ox, Oy lần lượt tại E, F sao cho $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{BF}$.
- g) Viết phương trình đường thẳng qua B cắt 2 trục Ox, Oy lần lượt tại M, N sao cho $OM = 2ON$.

Bài 3.

- a) Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) điểm $A(10;5), B(15;-5), C(-20;0)$. Hãy xác định tọa độ điểm D .
- b) Cho tam giác ABC cân tại A , trọng tâm $G\left(\frac{4}{3}; \frac{1}{3}\right)$, phương trình đường thẳng BC là $x - 2y - 4 = 0$ phương trình đường thẳng BG là $7x - 4y - 8 = 0$. Hãy xác định tọa độ điểm A .
- c) Cho tam giác ABC điểm $C(4;-1)$, đường cao và đường trung tuyến kẻ từ 1 đỉnh lần lượt là $(d_1): 2x - 3y + 12 = 0, (d_2): 2x + 3y = 0$. Hãy lập phương trình đường thẳng AB .
- d) Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC biết $B(2;-1)$, đường cao qua đỉnh A có phương trình $3x - 4y + 27 = 0$ và đường phân giác trong đỉnh C có phương trình $x + 2y - 5 = 0$.
- e) Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm $I\left(\frac{1}{2}; 0\right)$, $AB = 2AD$, đường thẳng AB có phương trình $x - 2y + 2 = 0$. Hãy xác định tọa độ các điểm A, B, C, D biết hoành độ điểm A âm.
- f) Cho hình vuông $ABCD$ điểm $M(-1;2) \in AB, N(2;-2) \in AD$, đường chéo BD có phương trình $x + y - 3 = 0$. Hãy xác định tọa độ các điểm A, B, C, D biết hoành độ điểm B dương.

--- HẾT ---