

SỞ GD&ĐT THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGOC QUYẾN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II, MÔN TOÁN, LỚP 10
NĂM HỌC 2021-2022

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐẠI SỐ

BẤT ĐẲNG THỨC

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a < b \Rightarrow ac < bc$.

B. $a < b \Rightarrow ac > bc$.

C. $c < a < b \Rightarrow ac < bc$.

D. $\begin{cases} a < b \\ c > 0 \end{cases} \Rightarrow ac < bc$.

Câu 2: Bất đẳng thức Côsi cho hai số a, b không âm có dạng nào trong các dạng được cho dưới đây?

A. $\frac{a+b}{2} \geq 2\sqrt{a+b}$. **B.** $\frac{a-b}{2} \geq 2\sqrt{ab}$. **C.** $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$. **D.** $\frac{a+b}{2} \geq 2\sqrt{ab}$.

Câu 3: Cho ba số không âm a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a+b+c \geq 3\sqrt[3]{abc}$.

B. $abc \geq 3\sqrt[3]{a+b+c}$.

C. $a+b+c \geq 3\sqrt{abc}$.

D. $a+b+c \geq 4\sqrt[3]{abc}$.

Câu 4: Cho a là số dương, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a + \frac{1}{a} < 2$. **B.** $a + \frac{1}{a} > 2$. **C.** $a + \frac{1}{a} \leq 2$. **D.** $a + \frac{1}{a} \geq 2$.

Câu 5: Cho a là số dương lớn hơn 1, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a + \frac{1}{a-1} < 2$. **B.** $a + \frac{1}{a-1} \geq 1$. **C.** $a + \frac{1}{a-1} \geq 3$. **D.** $a + \frac{1}{a-1} > 3$.

Câu 6: Cho a, b, c là số thực dương, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 6$.

B. $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 3$.

C. $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 4$.

D. $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 8$.

Câu 7: Cho hai số thực a và b thỏa mãn $a+b=4$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Tích ab có giá trị nhỏ nhất là 2.

B. Tích ab không có giá trị lớn nhất.

C. Tích ab có giá trị lớn nhất là 4.

D. Tích ab có giá trị lớn nhất là 2.

Câu 8: GTNN của hàm số $y = x + \frac{1}{x}$ trên $(0; +\infty)$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 9: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x + \frac{3}{x}$ với $x > 0$ là

A. $2\sqrt{3}$.

B. $2\sqrt{6}$.

C. $4\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 10: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + \frac{1}{x-2}$ với $x > 2$ là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 11: GTLN của hàm số $y = x(10-x)$ trên $[0;10]$ là

A. 5.

B. 10.

C. 20.

D. 25.

Câu 12: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = (x+3)(5-x)$ với $-3 \leq x \leq 5$ là

A. 4.

B. 9.

C. 16.

D. 25.

Câu 13: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \left(x + \frac{1}{2}\right)(3-2x)$ với $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2}$ là

A. 2.

B. 4.

C. 9.

D. 16.

Câu 14: GTLN của hàm số $y = (2x+1)(3-3x)$ trên $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$ là

- A. $\frac{27}{8}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{25}{8}$. D. $\frac{5}{8}$.

Câu 15: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x+1 \cdot x-2$:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{9}{4}$. C. -1 . D. 2 .

Câu 16: Cho bất đẳng thức $|a-b| \leq |a|+|b|$ với $\forall a, b \in \mathbb{R}$. Dấu đẳng thức xảy ra khi nào?

- A. $ab \leq 0$. B. $ab \geq 0$ C. $a = b$. D. $ab = 0$.

Câu 17: Cho bất đẳng thức $|a+b| \leq |a|+|b|$, với $\forall a, b \in \mathbb{R}$. Dấu đẳng thức xảy ra khi nào?

- A. $ab \leq 0$. B. $ab \geq 0$ C. $a+b=0$. D. $ab=0$.

Câu 18: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- A. $|a+b| \leq |a|+|b|, (\forall a, b \in \mathbb{R})$. B. $|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a, (a > 0)$.
C. $a > b \Leftrightarrow ac > bc (\forall c \in \mathbb{R})$. D. $a+b \geq 2\sqrt{ab}, (a \geq 0, b \geq 0)$.

Câu 19: Cho $P = |x+3|+|x-5|$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $P \leq 8$. B. $P \geq 8$. C. $P \geq 4$. D. $P > 12$

Câu 20: Giá trị nhỏ nhất của $P = |x+2|+|x+5|$ bằng:

- A. 7 . B. 8 . C. 3 . D. 1

Câu 21: Cho $P = |x-1|-|x+6|$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $P \leq 8$. B. $P \geq 8$. C. $P \geq 7$. D. $P \leq 7$.

Câu 22: Cho $P = 3|x+3|+|3x-5|$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $P \leq 8$. B. $P \geq 8$. C. $P \geq 14$. D. $P > 12$.

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị x nguyên để $|x-3| < 8$?

- A. 15 . B. 11 . C. 17 . D. 12 .

BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN

Câu 24: Bất phương trình $\frac{1}{x-1} > \frac{3}{x+2}$ có điều kiện xác định là

- A. $x \neq -1; x \neq 2$. B. $x \neq -1; x \neq -2$. C. $x \neq 1; x \neq -2$. D. $x \neq 1; x \neq 2$.

Câu 25: Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x}{|x+1|-3} - \frac{1}{\sqrt{2-x}} \geq 1$ là

- A. $x \leq 2$. B. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x < 2 \\ x \neq -4 \end{cases}$. D. $x < 2$.

Câu 26: Tập nghiệm của bất phương trình: $5x - \frac{x+1}{5} - 4 < 2x - 7$ là:

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \mathbb{R}$. C. $S = (-\infty; -1)$. D. $S = (-1; +\infty)$.

Câu 27: Cho bất phương trình: $1 - \frac{2x+3}{-5} > 6x+4$. Nghiệm nguyên lớn nhất của bất phương trình là:

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

Câu 28: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ là

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

Câu 29: Số nghiệm nguyên của hệ bất phương trình $\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x + 3}{2} < 2x + 25 \end{cases}$ là

A. Vô số. B. 4. C. 8. D. 0.

Câu 30: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 1 < 5 - x \\ 7 - 3x \geq x \\ 4 + 3x > 0 \end{cases}$ là

A. $\left(\frac{-4}{3}; \frac{7}{4}\right]$. B. $\left(-\frac{4}{3}; \frac{4}{3}\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{7}{4}\right]$. D. $\left(\frac{-4}{3}; +\infty\right)$.

DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT

Câu 31: 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 32: Nhị thức $f(x) = 2x - 4$ luôn âm trong khoảng nào sau đây:

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

Câu 33: 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 34: Cho biểu thức $f(x) = -x + 1 \cdot x - 2$. 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. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) > 0, \forall x \in [1; 2]$.

Câu 35: Tập nghiệm của bất phương trình $(x - 1)(2 - 3x) < 0$

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

Câu 36: 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 37: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{1-x} < 1$

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

Câu 38: Tất cả các giá trị của x thỏa mãn $|x - 1| < 1$ là

A. $-2 < x < 2$. B. $0 < x < 1$. C. $x < 2$. D. $0 < x < 2$.

Câu 39: Tập nghiệm của bất phương trình $|x - 3| > -1$ là

A. $(3; +\infty)$.

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

C. $(-3; 3)$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 40: Bất phương trình $|x-3| > |2x+4|$ có tập nghiệm là

A. $\left(-7; \frac{1}{3}\right)$.

B. $\left(7; -\frac{1}{3}\right)$.

C. $\left(-7; -\frac{1}{3}\right)$.

D. $(-\infty; -7) \cup \left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Câu 41: Điểm $A(-1; 3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình:

A. $-3x + 2y - 4 > 0$.

B. $x + 3y < 0$.

C. $3x - y > 0$.

D. $2x - y + 4 > 0$.

Câu 42: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

A. $-2; 1$.

B. $3; -7$.

C. $0; 1$.

D. $0; 0$.

Câu 43: Câu nào sau đây **sai**? Miền nghiệm của bất phương trình $-x + 2 + 2y - 2 < 2 - x$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

A. $0; 0$.

B. $1; -1$.

C. $4; 2$.

D. $1; 1$.

Câu 44: Câu nào sau đây đúng? Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 1 + 4y - 2 < 5x - 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

A. $0; 0$.

B. $-4; 2$.

C. $-2; 2$.

D. $-5; 3$.

Câu 45: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 0 \\ 2x + 5y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

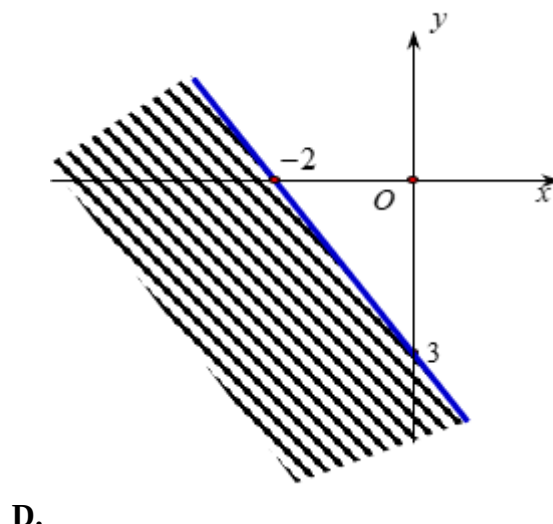
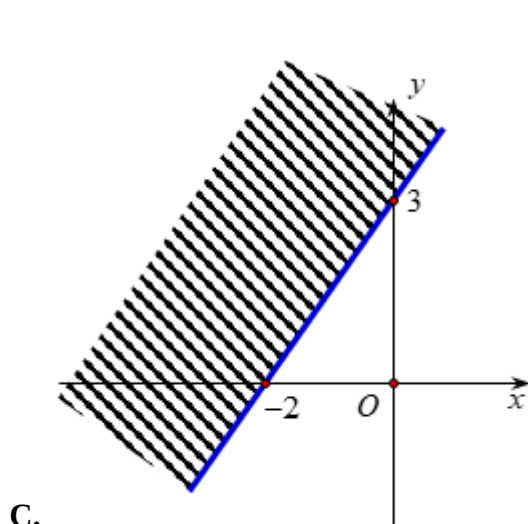
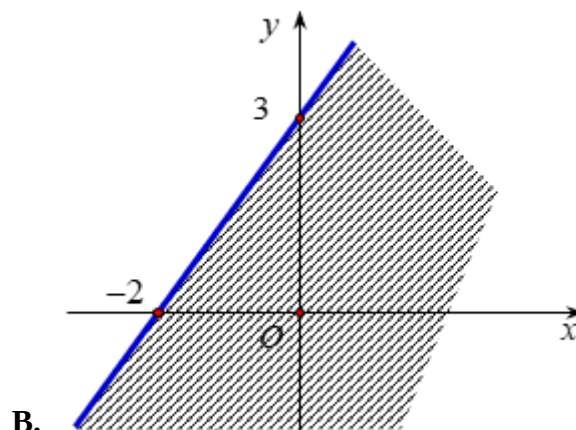
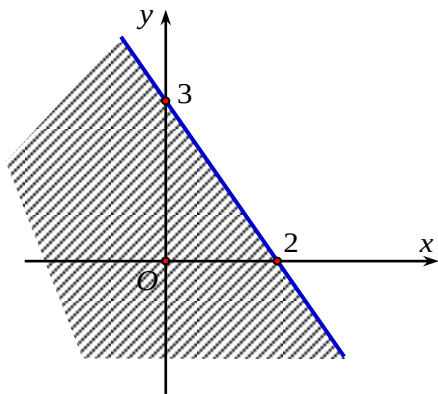
A. $(1; 1) \in S$

B. $(-1; -1) \in S$

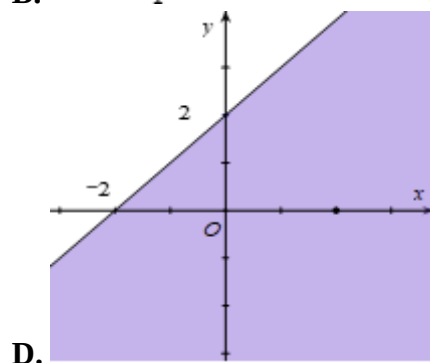
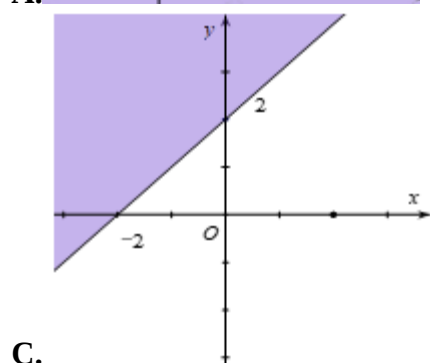
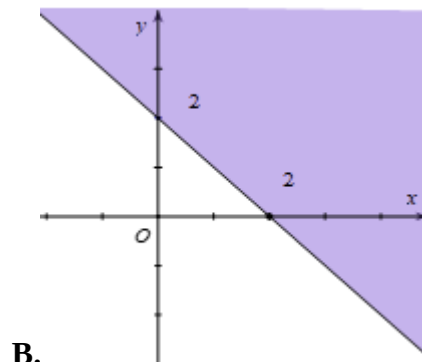
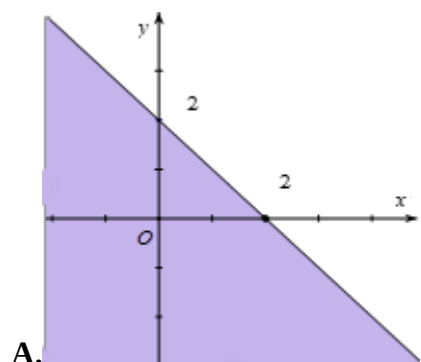
C. $\left(1; -\frac{1}{2}\right) \in S$

D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{5}\right) \in S$.

Câu 46: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



Câu 47: Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là phần tô đậm trong hình vẽ của hình vẽ nào, trong các hình vẽ sau?



Câu 48: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

A. $A(3; 4)$.

B. $B(4; 3)$.

C. $C(7; 4)$.

D. $D(4; 4)$.

Câu 49: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - 2y - 6 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3}{2}y \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

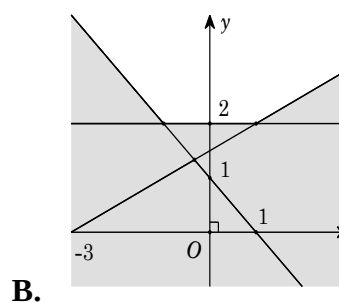
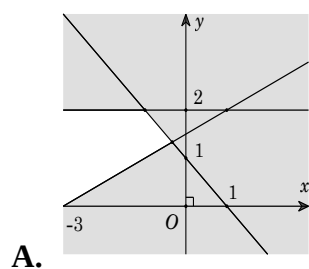
A. $A(2; -2)$.

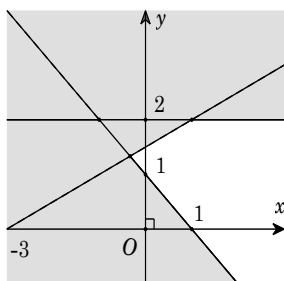
B. $B(3; 0)$

C. $C(1; -1)$

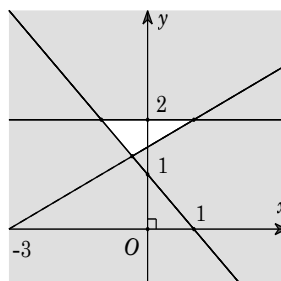
D. $D(2; -3)$

Câu 50: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 1 > 0 \\ y \geq 2 \\ -x + 2y > 3 \end{cases}$ là phần không tô đậm của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?





C.



D.

Câu 51: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ là.

A. $\min F = 1$ khi $x = 2; y = 3$.

B. $\min F = 2$ khi $x = 0; y = 3$.

C. $\min F = 3$ khi $x = 1; y = 4$.

D. $\min F = 0$ khi $x = 0; y = 0$.

Câu 52: Giá trị lớn nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ là.

A. $\max F = 1$ khi $x = 2; y = 3$. B. $\max F = 2$ khi $x = 0; y = 2$.

C. $\max F = 3$ khi $x = 1; y = 4$. D. $\max F = 0$ khi $x = 0; y = 0$.

Câu 53: Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 gam hương liệu, 9 lít nước và 210 gam đường để pha chế nước ngọt loại I và nước ngọt loại II. Để pha chế 1 lít nước ngọt loại I cần 10 gam đường, 1 lít nước và 4 gam hương liệu. Để pha chế 1 lít nước ngọt loại II cần 30 gam đường, 1 lít nước và 1 gam hương liệu. Mỗi lít nước ngọt loại I được 80 điểm thưởng, mỗi lít nước ngọt loại II được 60 điểm thưởng. Hỏi số điểm thưởng cao nhất có thể của mỗi đội trong cuộc thi là bao nhiêu?

A. 540. B. 600.

C. 640.

D. 720.

DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

Câu 54: Cho hàm số $f(x) = x^2 - x - 6$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tam thức bậc hai $f(x)$ không âm khi nào?

A. $x \in (-\infty; -2]$. B. $x \in [3; +\infty)$.

C. $x \in [-2; 3]$.

D. $x \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 55: Cho hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 3$ có bảng xét dấu như sau:

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

Tam thức bậc hai $f(x)$ luôn dương khi nào?

A. $x \in [1; 3]$.

B. $x \in (1; 3)$.

C. $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

D. $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 56: Chọn khẳng định đúng khi xét dấu các tam thức bậc hai $f(x) = -2x^2 + 3x - 1$

A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in \left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

B. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

D. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

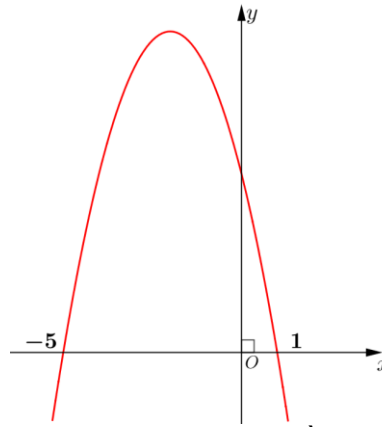
Câu 57: Cho hàm số $f(x) = -x^2 - 4x + 5$ có đồ thị như hình vẽ. Tam thức bậc hai $f(x) > 0$ khi nào?

A. $x \in (-\infty; -5)$.

B. $x \in (1; +\infty)$.

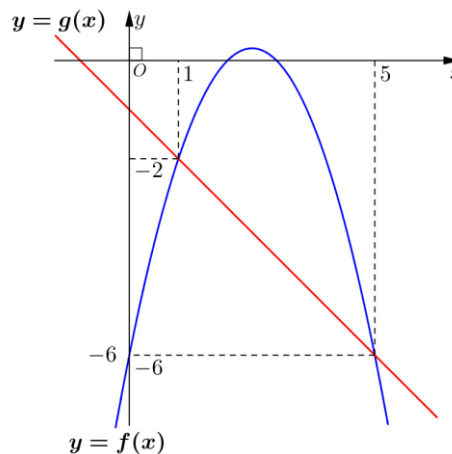
C. $x \in (-5; 1)$.

D. $x \in [-5; 1]$.



Câu 58: Cho hai hàm số $f(x) = x^2 - x - 2$ và $g(x) = x + 1$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm điều kiện của x để $f(x) > g(x)$?

- A. $x \in (-\infty; 1)$. B. $x \in (5; +\infty)$. C. $x \in (1; 5)$. D. $x \in [1; 5]$.



Câu 59: 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 60: Giải bất phương trình: $(1-2x)(x^2-x-1) > 0$

- A. $S = \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}; +\infty \right)$. B. $S = \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}; \frac{1}{2} \right) \cup \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}; +\infty \right)$.
C. $S = \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}; \frac{1}{2} \right)$. D. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)$.

Câu 61: Giải bất phương trình sau: $(4-3x)(-2x^2+3x-1) \leq 0$

- A. $T = (-\infty; \frac{1}{2}]$. B. $T = \left[1; \frac{4}{3} \right]$. C. $T = (-\infty; \frac{1}{2}] \cup \left[1; \frac{4}{3} \right]$. D. $T = \left(\frac{1}{2}; 1 \right)$.

Câu 62: Giải bất phương trình sau: $\frac{1-x^2-2x}{x^2+x-2} \geq 0$

- A. $T = (-2; 1-\sqrt{2}]$. B. $T = [1; 1+\sqrt{2}]$. C. $T = (-2; 1-\sqrt{2}] \cup [1; 1+\sqrt{2}]$. D. $T = (1-\sqrt{2}; 1)$.

Câu 63: Giải bất phương trình: $\frac{x^2-1}{(x^2-3)(-3x^2+2x+8)} > 0$

- A. $S = \left(-\sqrt{3}; -\frac{4}{3} \right) \cup (-1; 1)$. B. $S = \left(-\sqrt{3}; -\frac{4}{3} \right) \cup (\sqrt{3}; 2)$.
C. $S = (-1; 1) \cup (\sqrt{3}; 2)$. D. $S = \left(-\sqrt{3}; -\frac{4}{3} \right) \cup (-1; 1) \cup (\sqrt{3}; 2)$.

Câu 64: Giải hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x^2 + x - 6 > 0 \\ 3x^2 - 10x + 3 \geq 0 \end{cases}$

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

Câu 65: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 2x - m$. Tìm các giá trị của m để tam thức luôn âm.

A. $m < 1$. B. $m > 1$. C. $m < \frac{1}{4}$. D. $m > \frac{1}{4}$.

Câu 66: Tìm các giá trị của m để biểu thức sau luôn dương $g(x) = 4mx^2 - 4(m-1)x + m - 3$

A. $m > 0$. B. $m < -1$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 67: Tìm m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

$$-x^2 + 2(m+1)x + m^2 - 5 \leq 0.$$

Câu 68: Giá trị của tham số m để bất phương trình $(m-1)x^2 + 2(m-1)x + 2m + 3 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 69: Tập hợp nào là tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5x^2 - 4x - 1}$

A. $-\infty; -\frac{1}{5} \cup 1; +\infty$. B. $[-\frac{1}{5}; 1]$. C. $(-\infty; -\frac{1}{5}) \cup (1; +\infty)$. D. $(-\frac{1}{5}; 1)$.

Câu 70: Tập hợp nào là tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$

A. $-\infty; -\frac{1}{5} \cup 1; +\infty$. B. $[-\frac{1}{5}; 1]$. C. $(-\infty; -\frac{1}{5}) \cup (1; +\infty)$. D. $(-\frac{1}{5}; 1)$.

Câu 71: Tập xác định của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 1} \geq 0$ là:

A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (-\infty - 1]$. C. $D = [1; +\infty)$. D. $D = (-\infty - 1] \cup [1; +\infty)$.

Câu 72: Tập nghiệm của bất phương trình $|5x + 2| < 3x^2$ là:

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

Câu 73: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 4} > \sqrt{x^2 - 5x + 6}$:

A. $S = (-\infty; -2) \cup (2; 3)$. B. $S = (-\infty; 2)$. C. $S = (-\infty; -2)$. D. $S = (2; 3)$.

Câu 74: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 1} < 2x - 1$ là:

A. $S = (-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $S = \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. C. $S = (-\infty; 0) \cup \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. D. $S = \left(0; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

Câu 75: Số nguyên dương nhỏ nhất trong tập nghiệm của bất phương trình $|2x - 1| > 2|x - 1|$ là:

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

Câu 76: Giá trị của tham số m để bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m-1)x + 2m + 1 \geq 0$ vô nghiệm.

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

Câu 77: Tìm m để phương trình sau vô nghiệm: $(1+m)x^2 - 2mx + 2m = 0$

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

Câu 78: Tìm m để phương trình sau có nghiệm: $x^2 - mx + m + 3 = 0$

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

Câu 79: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình sau có 2 nghiệm phân biệt:

$$(m-2)x^2 + 2(2m-3)x + 5m - 6 = 0$$

A. $m \in (1; 3)$ B. $m \in (-3; 1) \setminus \{2\}$ C. $m \in (1; 3) \setminus \{2\}$. D. $m \in (-1; 3) \setminus \{2\}$

Câu 80: Cho phương trình: $x^2 - 2(m+7)x + m^2 - 4 = 0$. Xác định m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

A. $m \in (1; 3)$ B. $m \in (1; 4)$ C. $m \in [-2; 2]$. D. $m \in (-2; 2)$

Câu 81: Cho phương trình: $x^2 - 2(m+7)x + m^2 - 4 = 0$. Xác định m để phương trình có hai nghiệm âm.

A. $m \in \left[\frac{-53}{14}; -2\right) \cup (2; 7)$ B. $m \in \left[\frac{-53}{14}; -2\right)$ C. $m \in (2; 7)$. D. $m \in [-5; -2) \cup (2; 7)$

Câu 82: Tìm m để phương trình $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt.

A. $m \in (-\infty; -3)$ B. $m \in (2; 6)$ C. $m \in [-3; 2]$. D. $m \in (-\infty; -3) \cup (2; 6)$

Câu 83: Cho phương trình $(x+1)[m(x^2 - 2x + 2) + x^2 - 2x - 3] = 0$. Xác định m để phương trình có 3 nghiệm.

A. $m \in (-1, 4)$ B. $m \in [-1; 4] \setminus \{0\}$ C. $m \in (-1, 4) \setminus \{0\}$. D. $m \in [-1; 4]$

PHẦN TRẮC NGHIỆM HÌNH HỌC

I. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

Câu 1: Cho tam giác ABC , chọn công thức đúng ?

A. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot AB \cos C$. B. $AB^2 = AC^2 - BC^2 + 2AC \cdot BC \cos C$.
C. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos C$. D. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC + \cos C$.

Câu 2: Tam giác ABC có $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. B. $\sqrt{1 - \sin^2 B}$. C. $\cos(A+C)$. D. $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$.

Câu 3: Cho tam giác ABC , chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

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

Câu 4: Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. B. $S = \frac{1}{2}ac \sin A$. C. $S = \frac{1}{2}bc \sin B$. D. $S = \frac{1}{2}bc \sin B$.

Câu 5: Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}a.b.c$. B. $\frac{a}{\sin A} = R$. C. $\cos B = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. D. $m_c^2 = \frac{2b^2 + 2a^2 - c^2}{4}$.

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ có $b=6, c=8, A=60^\circ$. Độ dài cạnh a là:

A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 7: Tam giác ABC có $BC=5\sqrt{5}, AC=5\sqrt{2}, AB=5$. Tính A

A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 120° .

Câu 8: Tam giác ABC có $B=60^\circ, C=45^\circ$ và $AB=5$. Tính độ dài cạnh AC .

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

Câu 9: Tam giác ABC có $AB=6\text{cm}, AC=8\text{cm}$ và $BC=10\text{cm}$. Độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác bằng:

A. 4cm . B. $\sqrt{3}\text{cm}$. C. 7cm . D. 5cm .

Câu 10: Tam giác ABC có $AB=4, BC=6, AC=2\sqrt{7}$. Điểm M thuộc đoạn BC sao cho $MC=2MB$. Tính độ dài cạnh AM .

A. $AM = 4\sqrt{2}$. B. $AM = 3$. C. $AM = 2\sqrt{3}$. D. $AM = 3\sqrt{2}$.

Câu 11: Tam giác ABC có $BC=10$ và $A=30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 12: Tam giác ABC có $BC=21\text{cm}, CA=17\text{cm}, AB=10\text{cm}$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. $R = \frac{85}{2}\text{cm}$. B. $R = \frac{7}{4}\text{cm}$. C. $R = \frac{85}{8}\text{cm}$. D. $R = \frac{7}{2}\text{cm}$.

Câu 13: Tam giác ABC có $a=21, b=17, c=10$. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. R là

A. $R = \frac{8}{85}$. B. $R = \frac{18}{85}$. C. $R = \frac{28}{85}$. D. $R = \frac{38}{85}$.

Câu 14: Cho tam giác ABC có $AB=3$, $AC=6$ và $A=60^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

- A. $R=3$. B. $R=3\sqrt{3}$. C. $R=\sqrt{3}$. D. $R=6$.

Câu 15: Tam giác ABC có $a=21$, $b=17$, $c=10$. Diện tích của tam giác ABC bằng:

- A. $S_{\triangle ABC}=16$. B. $S_{\triangle ABC}=48$. C. $S_{\triangle ABC}=24$. D. $S_{\triangle ABC}=84$.

Câu 16: Tam giác ABC có $AC=4$, $BAC=30^\circ$, $ACB=75^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S_{\triangle ABC}=8$. B. $S_{\triangle ABC}=4\sqrt{3}$. C. $S_{\triangle ABC}=4$. D. $S_{\triangle ABC}=8\sqrt{3}$.

Câu 17: Tam giác ABC có $AB=3$, $AC=6$, $BAC=60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S_{\triangle ABC}=9\sqrt{3}$. B. $S_{\triangle ABC}=\frac{9\sqrt{3}}{2}$. C. $S_{\triangle ABC}=9$. D. $S_{\triangle ABC}=\frac{9}{2}$.

Câu 18: Tam giác ABC có $AB=8$ cm, $AC=18$ cm và có diện tích bằng 64 cm². Giá trị $\sin A$ ằng:

- A. $\sin A=\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin A=\frac{3}{8}$. C. $\sin A=\frac{4}{5}$. D. $\sin A=\frac{8}{9}$.

Câu 19: Tam giác ABC có $a=21$, $b=17$, $c=10$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

- A. $r=16$. B. $r=7$. C. $r=\frac{7}{2}$. D. $r=8$.

Câu 20: Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đều cạnh a .

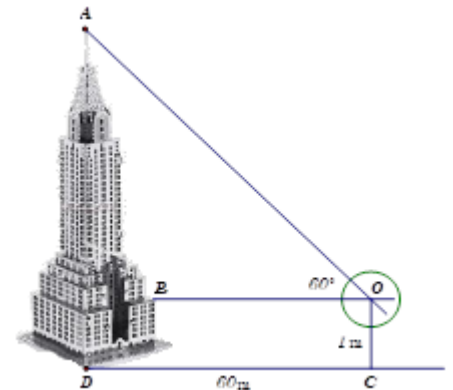
- A. $r=\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $r=\frac{a\sqrt{2}}{5}$. C. $r=\frac{a\sqrt{3}}{6}$. D. $r=\frac{a\sqrt{5}}{7}$.

Câu 21: Tìm chu vi tam giác ABC , biết rằng $AB=6$ và $2\sin A=3\sin B=4\sin C$.

- A. 26. B. 13. C. $5\sqrt{26}$. D. $10\sqrt{6}$.

Câu 22: Xác định chiều cao của một tháp mà không cần lên đỉnh của tháp. Đặt kế giác thẳng đứng cách chân tháp một khoảng $CD=60$ m, giả sử chiều cao của giác kế là $OC=1$ m. Quay thanh giác kế sao cho khi ngắm theo thanh ta nhìn thấy đỉnh A của tháp. Đọc trên giác kế số đo của góc $AOB=60^\circ$. Chiều cao của ngọn tháp gần với giá trị nào sau đây:

- A. 40m. B. 114m. C. 105m. D. 110m.



Câu 23: Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB=70$ m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$. Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 135 m. B. 234 m. C. 165 m. D. 195 m.

Bài 24: Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc 60° . Biết $CA=200$ (m), $CB=180$ (m). Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?

- A. 228(m). B. $20\sqrt{91}$ (m). C. 112(m). D. 168(m).

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

VECTO CHỈ PHƯƠNG, VECTO PHÁP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG THẲNG

Câu 1: Một đường thẳng có bao nhiêu vector chỉ phương ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số

Câu 2: Một đường thẳng có bao nhiêu vector pháp tuyến ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số.

Câu 3. Một vector chỉ phương của đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 - t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u}_1 = (2; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (3; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (3; -3)$.

Câu 4. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$?

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (-2; 6)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 1)$.

Câu 5. Vector chỉ phương của đường thẳng $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$ là:

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

Câu 6. Cho đường thẳng (d) có vector chỉ phương là $\vec{u} = (a; b)$ với $a \neq 0$. Hệ số góc k của (d) bằng

- A. $k = \frac{a}{b}$. B. $k = \frac{-a}{b}$. C. $k = \frac{b}{a}$. D. $k = \frac{-b}{a}$.

Câu 7. Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát: $-2x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của đường thẳng Δ ?

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

Câu 8: Tìm tọa độ vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$

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

Câu 9: 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. $\vec{n}' = (ka; kb)$ $k \in R$ là vecto pháp tuyến của (d) . D. (d) có hệ số góc $k = \frac{-b}{a}$ ($b \neq 0$).

Câu 10. Cho đường thẳng có vector pháp tuyến $\vec{n} = (-2; 3)$. Vector nào sau là vector chỉ phương của đường thẳng đó.

- A. $\vec{u} = (2; 3)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (-3; -2)$. D. $\vec{u} = (-3; 3)$.

Câu 11. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - 7t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$?

- A. $\vec{n} = (3; 7)$ B. $\vec{n} = (3; -7)$ C. $\vec{n} = (-3; 7)$ D. $\vec{n} = (5; -3)$

Câu 12. Đường thẳng d có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (-2; -5)$. Đường thẳng Δ vuông góc với d có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_1 = (5; -2)$. B. $\vec{u}_2 = (-5; 2)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 5)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -5)$.

PHƯƠNG TRÌNH THAM SỐ CỦA ĐƯỜNG THẲNG

Câu 13. Đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -2)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (3; 5)$ có phương trình tham số là

- A. $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 1 + 6t \\ y = -2 + 10t \end{cases}$. C. $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{5}$. D. $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases}$.

Câu 14. Cho ba điểm $A(2; 0)$, $B(0; 3)$ và $C(-3; -1)$. Đường thẳng (d) đi qua điểm B và song song với AC có phương trình tham số là

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

Câu 15. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 3x-13y+1=0$.

A. $\begin{cases} x=-1+13t \\ y=2+3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1+13t \\ y=-2+3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-1-13t \\ y=2+3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+3t \\ y=2-13t \end{cases}$

Câu 16. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2;1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1-3t \\ y=-2+5t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=1+5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-2+5t \\ y=1+3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1-3t \\ y=2+5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+5t \\ y=2+3t \end{cases}$

Câu 17. 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. $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-4+3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=3-4t \end{cases}$ C. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-3}{-4}$ D. $4x+3y-1=0$.

Câu 18. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(-4;0)$ và vuông góc với đường phân giác góc phần tư thứ hai.

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

Câu 19. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(6;-10)$ và vuông góc với trục Oy .

A. $\begin{cases} x=10+t \\ y=6 \end{cases}$ B. $d: \begin{cases} x=2+t \\ y=-10 \end{cases}$ C. $d: \begin{cases} x=6 \\ y=-10-t \end{cases}$ D. $d: \begin{cases} x=6 \\ y=-10+t \end{cases}$

Câu 20. Viết phương trình tham số đường thẳng Δ biết Δ đi qua điểm $M(2;-5)$ và có hệ số góc $k=-2$.

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

Câu 21. Cho ΔABC có $A(-2;3)$, $B(1;-2)$, $C(-5;4)$. Đường trung tuyến AM của ΔABC có phương trình tham số là

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

Câu 22. Cho tam giác ABC với $A(2;3)$, $B(-4;5)$, $C(6;-5)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Phương trình tham số của đường trung bình MN là

A. $\begin{cases} x=4+t \\ y=-1+t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-1+t \\ y=4-t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-1+5t \\ y=4+5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=4+5t \\ y=-1+5t \end{cases}$

Câu 23. Cho ba điểm $A(1;-2)$, $B(5;-4)$, $C(-1;4)$. Đường cao AH của tam giác ABC có phương trình tham số là:

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

Câu 24. Cho hai điểm $A(1;-1)$; $B(3;-5)$. Viết phương trình tham số đường trung trực của đoạn thẳng AB .

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

Câu 25. Viết phương trình chính tắc của đường thẳng Δ đi qua $M(1;-3)$ và nhận vectơ $\vec{u}=(1;2)$ làm vectơ chỉ phương.

A. $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2}$. C. $\Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = -3+2t \end{cases}$. D. $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{2}$.

PHƯƠNG TRÌNH TỔNG QUÁT CỦA ĐƯỜNG THẲNG

Câu 26: Đường thẳng $51x - 30y + 11 = 0$ đi qua điểm nào sau đây ?

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

Câu 27: Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là :

A. $x - 2y - 4 = 0$ B. $x + y + 4 = 0$ C. $-x + 2y - 4 = 0$ D. $x - 2y + 5 = 0$

Câu 28: Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát: $x - 2y + 5 = 0$. Hãy xác định một điểm (thuộc Δ) và một VTPT của Δ .

A. $M(3; 2)$, $\vec{n} = (1; -2)$ B. $N(1; 3)$, $\vec{n} = (1; 2)$ C. $P(3; 4)$, $\vec{n} = (-1; 2)$ D. $Q(5; 5)$, $\vec{n} = (1; 2)$

Câu 29: PTTQ của đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -5)$ và có VTCP $\vec{u} = (1; -3)$ là:

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

Câu 30: Cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua $M(1; -1)$ và song song với d có phương trình:

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

Câu 31: Cho tam giác ABC có $A(-2; 0)$, $B(0; 3)$, $C(3; 1)$. Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình:

A. $5x - y + 3 = 0$. B. $5x + y - 3 = 0$. C. $-x + 5y + 15 = 0$. D. $x - 5y + 15 = 0$.

Câu 32: Đường thẳng d đi qua $A(1; -2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ có phương trình là:

A. $3x - 2y - 7 = 0$. B. $2x + 3y + 4 = 0$ C. $x + 3y + 5 = 0$. D. $2x + 3y - 3 = 0$.

Câu 33: Cho 2 điểm $A(1; -4)$, $B(3; -4)$. Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB .

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

Câu 34: 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. $3x - 4y - 22 = 0$.

Câu 35: Cho $\triangle ABC$ có $A(2; -1)$, $B(4; 5)$, $C(-3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao BH .

A. $3x + 5y - 37 = 0$ B. $3x - 5y - 13 = 0$. C. $5x - 3y - 5 = 0$ D. $3x + 5y - 20 = 0$

Câu 36: VD. Cho tam giác ABC có $A(1; 1)$, $B(0; -2)$, $C(4; 2)$. Lập phương trình đường trung tuyến của tam giác ABC kẻ từ A .

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

Câu 37: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d cắt hai trục Ox và Oy lần lượt tại hai điểm $A(a; 0)$ và $B(0; b)$ ($a \neq 0; b \neq 0$). Viết phương trình đường thẳng d

A. $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0$. B. $d: \frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 1$. C. $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$. D. $d: \frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$.

Câu 38: Viết phương trình 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 39: Viết PTTQ của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(3; 0)$ và $B(0; 5)$.

A. $d: 3x + 5y - 15 = 0$. B. $d: 5x + 3y - 15 = 0$ C. $d: 3x + 5y + 5 = 0$ D. $d: 5x + 3y - 1 = 0$

Câu 40: Cho đường thẳng d có PTT: $\begin{cases} x = 5+t \\ y = -9-2t \end{cases}$. PTTQ của đường thẳng d là:

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

Câu 41: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-1; 2)$ và có hệ số góc $k = 3$.

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

VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG THẲNG

Câu 42: Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây: $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 1 = 0$.

A. Song song. B. Trùng nhau. C. Vuông góc nhau. D. Cắt nhau

Câu 43: Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ và $\Delta_2: 3x + 4y - 10 = 0$. Khi đó hai đường thẳng này:

A. Cắt nhau nhưng không vuông góc. B. Vuông góc nhau.
C. Song song D. Trùng nhau

Câu 44: Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng $\Delta_1: 7x + 2y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 5t \end{cases}$

A. Song song nhau. B. Trùng nhau.
C. Vuông góc nhau D. Cắt nhau nhưng không vuông góc

Câu 45: Đường thẳng $\Delta: 3x - 2y - 7 = 0$ 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 46: Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m + 1$ và $d_2: x + my = 2$ song song khi và chỉ khi:

A. $m = 2$. B. $m = \pm 1$ C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 47: Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau đây vuông góc $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + (m^2 + 1)t \\ y = 2 - mt \end{cases}$ và

$\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - 3t' \\ y = 1 - 4mt' \end{cases}$

A. $m = \pm\sqrt{3}$. B. $m = -\sqrt{3}$. C. $m = \sqrt{3}$. D. Không có m .

Câu 48: Hai đường thẳng $d_1: 4x + 3y - 18 = 0$ và $d_2: 3x + 5y - 19 = 0$ cắt nhau tại điểm có tọa độ:

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

Câu 49: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $15x - 2y - 10 = 0$ và trục tung?

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

GÓC, KHOẢNG CÁCH

Câu 50: Tính góc giữa hai đường thẳng: $3x + y - 1 = 0$ và $4x - 2y - 4 = 0$.

A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 51: Tìm cosin giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + 3y - 10 = 0$ và $\Delta_2: 2x - 3y + 4 = 0$.

A. $\frac{7}{13}$. B. $\frac{6}{13}$. C. $\sqrt{13}$. D. $\frac{5}{13}$.

Câu 52: Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$.

A. 90° . B. 60° . C. 0° . D. 45° .

Câu 53: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$.

Khoảng cách từ điểm M đến Δ được tính bằng công thức:

$$\text{A. } d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

$$\text{B. } d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

$$\text{C. } d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

$$\text{D. } d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

Câu 54: Khoảng cách từ điểm $M(5; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + 2y + 13 = 0$ là:

$$\text{A. } \frac{13}{\sqrt{2}}.$$

$$\text{B. } 2$$

$$\text{C. } \frac{28}{\sqrt{13}}$$

$$\text{D. } 2\sqrt{13}$$

Câu 55: Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ là:

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

$$\text{B. } \frac{10}{\sqrt{5}}.$$

$$\text{C. } 2$$

$$\text{D. } -\frac{18}{5}$$

Câu 56: Khoảng cách từ điểm $M(2; 0)$ đến đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ là:

$$\text{A. } 2.$$

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

$$\text{C. } \frac{10}{\sqrt{5}}.$$

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

Câu 57: Tìm khoảng cách từ điểm $O(0; 0)$ tới đường thẳng $\Delta: \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$

$$\text{A. } 4,8$$

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

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

$$\text{D. } \frac{1}{14}$$

Câu 58: Khoảng cách giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 7x + y + 12 = 0$

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

$$\text{B. } 9$$

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

$$\text{D. } 15$$

Câu 59: Trong mặt phẳng Oxy, cho $d: 2x - 3y + 1 = 0$ và $\Delta: -4x + 6y - 5 = 0$. Khi đó khoảng cách từ d đến Δ là:

$$\text{A. } \frac{7\sqrt{13}}{26}.$$

$$\text{B. } \frac{3\sqrt{13}}{26}.$$

$$\text{C. } \frac{3\sqrt{13}}{13}.$$

$$\text{D. } 0.$$

TỔNG HỢP

Câu 60: Cho hai điểm $A(1; 2)$ và $B(4; 6)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho diện tích tam giác MAB bằng 1?

$$\text{A. } \left(0; \frac{13}{4}\right) \text{ và } \left(0; \frac{9}{4}\right).$$

$$\text{B. } (1; 0).$$

$$\text{C. } (4; 0).$$

$$\text{D. } (0; 2).$$

Câu 61: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(2; 1)$. Đường thẳng d đi qua M , cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại A và B. (A, B khác O) sao cho tam giác OAB có diện tích nhỏ nhất. Phương trình đường thẳng d là.

$$\text{A. } 2x - y - 3 = 0.$$

$$\text{B. } x - 2y = 0.$$

$$\text{C. } x + 2y - 4 = 0.$$

$$\text{D. } x - y - 1 = 0.$$

Câu 62: Tính diện tích $\triangle ABC$ biết $A(2; -1)$, $B(1; 2)$, $C(2; -4)$:

$$\text{A. } \sqrt{3}.$$

$$\text{B. } \frac{3}{\sqrt{37}}$$

$$\text{C. } 3$$

$$\text{D. } \frac{3}{2}$$

Câu 63: Cho đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3; 0)$, $B(0; -4)$, tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho diện tích $\triangle MAB$ bằng 6.

$$\text{A. } (0; 1)$$

$$\text{B. } (0; 0) \text{ và } (0; -8).$$

$$\text{C. } (1; 0)$$

$$\text{D. } (0; 8)$$

Câu 64: Cho hai điểm $A(-1; 2)$, $B(3; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tọa độ điểm C thuộc Δ để tam giác ABC cân tại C là

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 65. Lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB.

A. $3x - 5y - 30 = 0$. B. $3x + 5y - 30 = 0$. C. $5x - 3y - 34 = 0$. D. $5x - 3y + 34 = 0$

Câu 66: Xác định a để hai đường thẳng $d_1: ax + 3y - 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$ cắt nhau tại một điểm nằm trên trục hoành.

A. $a = 1$. B. $a = -1$. C. $a = 2$. D. $a = -2$.

Câu 67: Trong mặt phẳng Oxy, có bao nhiêu đường thẳng song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 2 = 0$ và cách M(1;1) một khoảng là 1?

A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 68. Trong mặt phẳng Oxy cho ΔABC có $A(4; -2)$, đường cao $BH: 2x + y - 4 = 0$ và đường cao $CK: x - y - 3 = 0$. Phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A là

A. $4x + 5y - 26 = 0$. B. $4x + 5y - 6 = 0$. C. $4x - 3y - 10 = 0$. D. $4x - 3y - 22 = 0$.

Câu 69: Cho ΔABC 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. $\frac{3}{5}$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: Cho $a, b, c \geq 0$. Chứng minh các bất đẳng thức sau:

a) $(a+b)(b+c)(c+a) \geq 8abc$ b) $\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \geq a+b+c$; với $a, b, c > 0$.
c) $\frac{ab}{a+b} + \frac{bc}{b+c} + \frac{ca}{c+a} \leq \frac{a+b+c}{2}$; với $a, b, c > 0$. d) $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$; với $a, b, c > 0$.

Bài 2: Xét dấu biểu thức

a) $f(x) = -11 - 4x$ b) $f(x) = (3x - 1)(2 - x)(5 + x)$ c) $f(x) = \frac{(-x)(x+3)^2}{5x+10}$
d) $f(x) = \frac{3}{4-x} + \frac{-2}{3x+1}$ e) $f(x) = 2x^2 - 5x - 7$ f) $f(x) = \frac{(2x+3)(4x-x^2)}{x^2-6x+9}$

Bài 3: Giải bất phương trình

a) $\frac{(5-x)(x-7)}{x-1} > 0$ b) $\frac{-3x+1}{2x+1} \leq -2$ c) $\frac{-4}{3x+1} < \frac{3}{2x-1}$
d) $(2x-8)(x^2-4x+3) > 0$ e) $\frac{x^2-4x+3}{3-2x} < 1-x$ f) $-x^2-x+20 \leq 0$

Bài 4: Giải các bất phương trình sau:

a) $|x^2 - 2x - 3| < 3x - 3$ b) $|1 - 4x| \geq 2x + 1$ c) $|2x + 5| \geq |7 - 4x|$
d) $|5x - 8| \leq 11$ e) $|5 - 4x| > 2x - 1$ f) $\frac{2x-5}{|x-3|} + 1 > 0$ ($3 \neq x > 2$)
g) $x^2 + 2x - 5|x+1| + 7 \leq 0$ h) $2\sqrt{x^2 - x + 1} \leq x + 3$ i) $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$
k) $4.(x-3)\sqrt{x^2-4} \leq x^2-9$ l) $3\sqrt{x+2} - \sqrt{3-x} < \sqrt{5-2x}$

Bài 5: Giải hệ bất phương trình sau

a) $\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} < 4x + 7 \\ \frac{8x+3}{2} < 2x+5 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 6+x-x^2 \geq 0 \\ x^2-4x < 0 \end{cases}$

Bài 6: Tìm các giá trị của m để mỗi biểu thức sau luôn dương:

a) $x^2 - (m+2)x + 8m + 1$

b) $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + 3(m-2)$

Bài 7: Tìm các giá trị của m để mỗi biểu thức sau luôn âm:

a) $-x^2 + 4(m+1)x + 1 - m^2$

b) $(m-4)x^2 + (m+1)x + 2m - 1$

Bài 8: Tìm các giá trị của tham số m để mỗi bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi giá trị x:

a) $x^2 - (3m-2)x + 2m^2 - 5m - 2 > 0$

b) $m(m+2)x^2 + 2mx + 3 < 0$

Bài 9: Tìm m để bất phương trình sau vô nghiệm:

a) $3x^2 + 2(2m-1)x + m + 4 \leq 0$

b) $(3-m)x^2 - 2(m+3)x + m + 2 > 0$

Bài 10: Tìm các giá trị của m để phương trình:

a) $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt

b) $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

Bài 11: Tìm các giá trị của m sao cho phương trình: $x^4 + (1-2m)x^2 + m^2 - 1 = 0$

a) vô nghiệm

b) Có hai nghiệm phân biệt

c) Có bốn nghiệm phân biệt

Bài 12: Cho ΔABC có $b = 15$, $c = 8$, $BAC = 120^\circ$

a) Tính a , S_{ABC} , h_a , m_a .

b) Tính R , r .

Bài 13: Cho ΔABC có $AB = 2\text{cm}$, $AC = 3\text{cm}$, $BC = \sqrt{7}\text{ cm}$.

a) Tính số đo góc A , S_{ABC} , đường cao AH , trung tuyến AM .

b) Tính bán kính đường tròn nội, ngoại tiếp ΔABC .

c) Tính độ dài đường phân giác AD của góc A .

Bài 14: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi $a = BC$, $b = AC$, $c = AB$. Chứng minh rằng:

a) $b = a\cos C + c\cos A$

b) $b^2 - c^2 = a(b\cos C - c\cos B)$

c) $b(\sin A + \sin C) = (a + c)\sin B$

d) $\frac{\tan A}{\tan B} = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{c^2 + b^2 - a^2}$

e) $S = Rr(\sin A + \sin B + \sin C)$

f) $m_a^2 + m_b^2 + m_c^2 = \frac{3}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$

Bài 15: Cho ΔABC có $a = 2b\cos C$. Chứng minh rằng ΔABC là tam giác cân.

Bài 16: Cho ΔABC thỏa mãn $\frac{c}{b} = \frac{\sin B}{\sin C} \neq 1$, $A = 60^\circ$. Chứng minh rằng ΔABC đều.

Bài 17: Cho ΔABC có $b + c = 2a$. Chứng minh rằng $\sin B + \sin C = 2\sin A$.

Bài 18: a) Cho ΔABC có $bc = a^2$. Chứng minh rằng $\sin B \sin C = \sin^2 A$.

b) Cho tam giác ABC . Chứng minh rằng $2\cot A = \cot B + \cot C \Leftrightarrow 2a^2 = b^2 + c^2$.

Bài 19: Giải tam giác biết:

a) $b = 14$, $c = 10$, $A = 145^\circ$

b) $a = 4$, $b = 5$, $c = 7$.

Bài 20: Cho tam giác ABC biết $a = 24,6$; $b = 32,8$; $C = 54^\circ 20'$. Tính c và các góc A , B của tam giác.

Bài 21: Cho ΔABC biết $A(3; -5)$, $B(1; -3)$, $C(2; -2)$. Viết phương trình tham số của:

a) Ba cạnh tam giác ABC .

b) Đường thẳng qua A và song song cạnh BC .

c) Các đường trung tuyến của ΔABC .
đường cao.

d) Các đường cao của ΔABC . Tìm tọa độ chân các

e) Các đường trung trực của ΔABC .

f) Các đường trung bình của ΔABC .

g) Các đường phân giác trong của ΔABC .

Bài 22: Viết PTTS của đường thẳng Δ :

a) Đi qua điểm $N(3; 4)$ & có VTPT $\vec{n} = (-2; 1)$

b) Đi qua điểm $P(1; 2)$ & có hệ số góc $k = -3$

d) Đi qua điểm $E(8; -1)$ và song song với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$

e) Đi qua điểm $M(2; -3)$ và song song với đường thẳng $d: 2x + y + 3 = 0$

f) Đi qua điểm $N(-2; 7)$ và vuông góc với đường thẳng $d': 2x - 5y - 1 = 0$

g) Đi qua điểm $F(2; 3)$ và vuông góc với đường thẳng $d': 5x + 2x - 7 = 0$.

h) Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$ và điểm $M(1; 3)$. Điểm M có nằm trên d hay không? Viết phương trình tham số, phương trình chính tắc (nếu có) của đường thẳng Δ đi qua M và vuông góc với d .

PT tổng quát

Bài 23: Cho ΔABC biết $A(3; -5)$, $B(1; -3)$, $C(2; -2)$. Viết phương trình tổng quát của:

- a) Ba cạnh tam giác ABC .
 b) Đường thẳng qua A và song song cạnh BC .
 c) Các đường trung tuyến của ΔABC .
 d) Các đường cao của ΔABC . Tìm tọa độ chân các đường cao.
 e) Các đường trung trực của ΔABC .
 f) Các đường trung bình của ΔABC .
 g) Các đường phân giác trong của ΔABC .

Bài 24: Viết PTTQ của đường thẳng Δ :

- a) Đi qua điểm $M(2; -3)$ & có VTCP $\vec{u} = (4; 6)$.
 b) Lập PTĐT Δ qua $M(-1; 3)$ và có hệ số góc bằng -2 .
 c) Đi qua điểm $E(8; -1)$ và song song với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$
 d) Đi qua $M(-2; 3)$ và song song với đường thẳng $d: x + 2y - 1 = 0$.
 e) Đi qua $N(3; 4)$ và vuông góc với đường thẳng $d: -3x + 5y - 7 = 0$.
 f) Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$ và điểm $M(1; 3)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua

M và vuông góc với d .

Bài 25: Viết phương trình đường thẳng d :

- a) d đi qua giao điểm của 2 đường thẳng $d_1: 2x - 3y - 15 = 0$, $d_2: x - 12y + 3 = 0$ và đi qua điểm $A(2; 0)$.
 b) d đi qua giao điểm của 2 đường thẳng $d_1: 3x - 5y + 2 = 0$, $d_2: 5x - 2y + 4 = 0$ và song song với đường thẳng $d_3: 2x - y + 4 = 0$
 c) d đi qua giao điểm của 2 đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 5 = 0$, $d_2: x - 2y - 3 = 0$ và vuông góc với đường thẳng $d_3: x - 7y - 1 = 0$
 d) Đi qua $A(3; 2)$ và tạo với trục hoành góc 60° .

Bài 26: Xét vị trí tương đối của các cặp đường thẳng sau và tìm giao điểm của chúng (nếu có)

- a) $\Delta_1: \begin{cases} x = t \\ y = \frac{1}{10} + \frac{2}{5}t \end{cases}$ & $\Delta_2: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$
 b) $\begin{cases} x = -2t \\ y = 1 + t \end{cases} t \in \mathbb{R}$ và $d_2: \frac{x-2}{3} = \frac{y}{1}$

Bài 27: Tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng được cho tương ứng như sau:

- a) $A(3; 5)$ và $\Delta: 4x + 3y + 1 = 0$
 b) $B(1; 2)$ và $\Delta': 3x - 4y + 1 = 0$
 c) $A(4; -2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$
 d) $B(-7; 3)$ và đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3t \end{cases}$

Bài 28: Cho 2 đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 3 = 0$; $\Delta': 3x - 4y + 8 = 0$

- a) Tìm trên Ox điểm M cách Δ một khoảng bằng 3.
 b) Tính khoảng cách giữa Δ và Δ' .

Bài 29: Xác định góc giữa hai đường thẳng

- a) $\Delta_1: 4x - 2y + 6 = 0$; $\Delta_2: x - 3y + 1 = 0$
 b) $\Delta_1: x - 2y + 5 = 0$; $\Delta_2: 3x - y = 0$
 c) $\Delta_1: 2x + 4y - 10 = 0$; $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$
 d) $d_1: x - 2y + 5 = 0$; $d_2: 3x - y = 0$.

Bài 30: Cho $d: x - 2y + 2 = 0$ & $M(1; 4)$

- a) Tìm tọa độ hình chiếu H của M lên d .
 b) Tìm tọa độ điểm N đối xứng của M qua d .
 c) Viết phương trình đường thẳng d' đối xứng của d qua M .

Bài 31: Cho 3 đường thẳng có phương trình $\Delta_1: x + y + 3 = 0$; $\Delta_2: x - y - 4 = 0$; $\Delta_3: x - 2y = 0$

Tìm tọa độ điểm M nằm trên Δ_3 sao cho khoảng cách từ M đến Δ_1 bằng 2 lần khoảng cách từ M đến Δ_2 .

-----HẾT-----