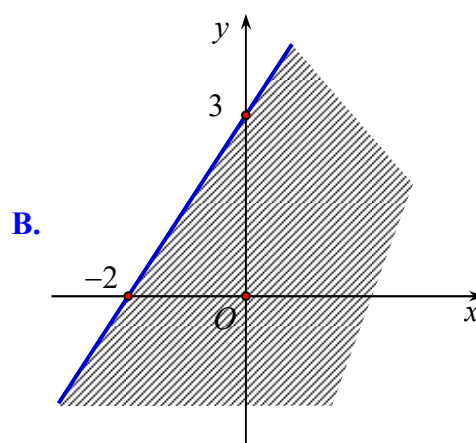
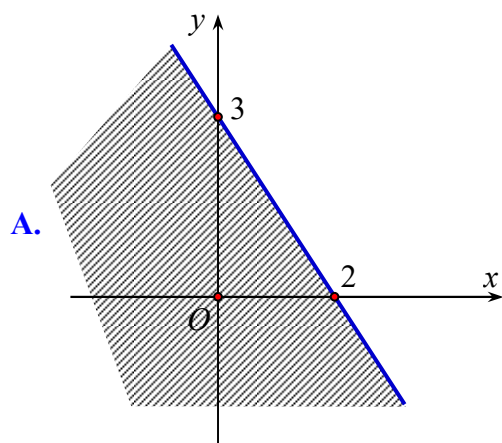
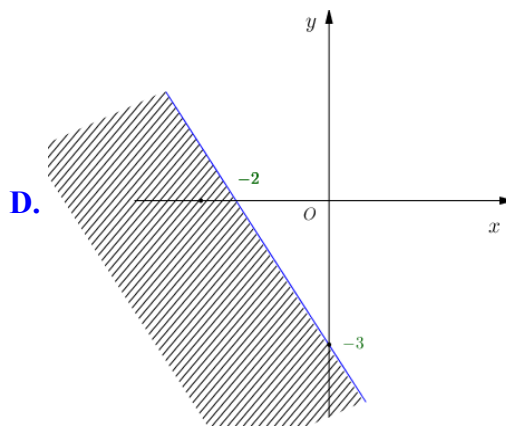
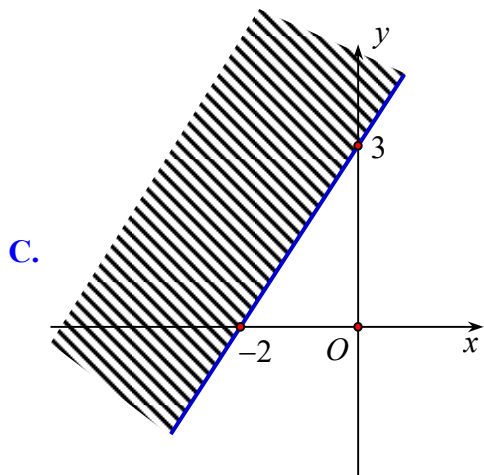


HỆ THỐNG CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP
HỖ TRỢ HỌC SINH LỚP 10 HỌC TẬP TRỰC TUYẾN TRONG THỜI GIAN NGHỈ
PHÒNG DỊCH COVID-19

I. Bài 4 - Chương IV: BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

- Câu 1.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $3x^2 + 2x - 4 > 0$. C. $2x^2 + 5y > 3$. D. $2x + 3y < 5$.
- Câu 2.** 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 3.** Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y + 2 \leq 0$ không chứa điểm nào sau đây?
A. $A(1; 2)$. B. $B(2; 1)$. C. $C\left(1; \frac{1}{2}\right)$. D. $D(3; 1)$.
- Câu 4.** Cho bất phương trình $2x + 4y < 5$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
A. $(1; 1) \in S$. B. $(1; 10) \in S$. C. $(1; -1) \in S$. D. $(1; 5) \in S$.
- Câu 5.** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là
A. $(0; 0)$. B. $(1; 1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; -1)$.
- Câu 6.** Miền nghiệm (miền không bị gạch) của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là





Câu 7. Cặp số $(x; y) = (2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.** $4x > 3y$. **B.** $x - 3y + 7 < 0$. **C.** $2x - 3y - 1 > 0$. **D.** $x - y < 0$.

Câu 8. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 3y < 0 \\ x + 2y > -3 \\ y + x < 2 \end{cases}$$
 không chứa điểm nào sau đây?

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

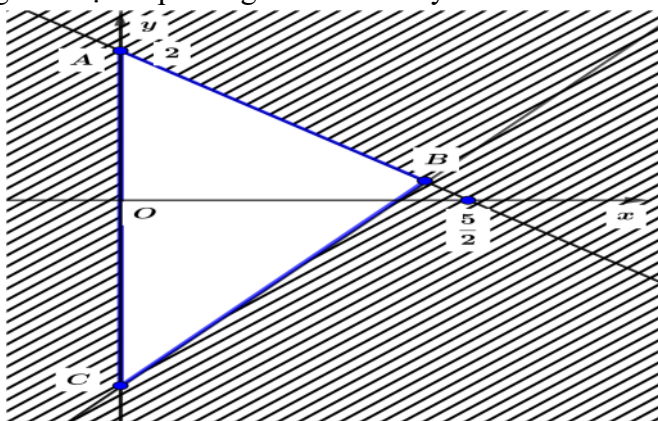
Câu 9. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \geq 6 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 4 \end{cases}$$

- A.** $(2; 1)$. **B.** $(6; 4)$. **C.** $(0; 0)$. **D.** $(1; 2)$.

Câu 10. 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.** $(1; -\frac{1}{2}) \in S$. **D.** $(-\frac{1}{2}; \frac{2}{5}) \in S$.

Câu 11. Miền trong tam giác ABC kể cả ba cạnh (miền không bị gạch) sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- A.**
$$\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$$
 B.
$$\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$$
 C.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$$
 D.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$$

Câu 12. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - \frac{3}{2}y \geq 1 \\ 4x - 3y \leq 2 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\left(-\frac{1}{4}; -1\right) \notin S$.

B. $S = \{(x; y) | 4x - 3y = 2\}$.

C. Biểu diễn hình học của S là nửa mặt phẳng chứa góc tọa độ và kể cả bờ d , với d là đường thẳng $4x - 3y = 2$.

D. Biểu diễn hình học của S là nửa mặt phẳng không chứa góc tọa độ và kể cả bờ d , với d là đường thẳng $4x - 3y = 2$.

Câu 13. 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 $x = 0, y = 2$.

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

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

Câu 14. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$ là

A. 6.

B. 8.

C. 10.

D. 12.

Câu 15. Trong một cuộc thi pha chế, hai đội A, B 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 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 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. Đội A pha chế được a lít nước cam và b lít nước táo và dành được điểm thưởng cao nhất. Hiệu số $a - b$ là

A. 1.

B. 3.

C. -1.

D. -6.

II. Bài 1 - Chương III: PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG (tiết 1- KHDH tiết 30)

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $(d): ax + by + c = 0, (a^2 + b^2 \neq 0)$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng (d) ?

A. $\vec{n} = (a; -b)$.

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

C. $\vec{n} = (b; -a)$.

D. $\vec{n} = (a; b)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là

A. $\vec{n} = (1; -2)$

B. $\vec{n} = (2; 1)$

C. $\vec{n} = (-2; 3)$

D. $\vec{n} = (1; 3)$

Câu 18. Cho đường thẳng $d: 2x + 3y - 4 = 0$. Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$.

B. $\vec{n}_1 = (-4; -6)$.

C. $\vec{n}_1 = (2; -3)$.

D. $\vec{n}_1 = (-2; 3)$.

Câu 19. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ qua điểm $A(-1; 2)$ biết hệ số góc của đường Δ bằng -2.

A. $x + 2y = 0$.

B. $2x + y = 0$.

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

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

- Câu 20.** 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 21.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(0;4), B(-6;0)$ là:
- A. $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$. B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$. C. $\frac{-x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$. D. $\frac{-x}{6} + \frac{y}{4} = 1$.
- Câu 22.** Trong hệ trục Oxy , đường thẳng d qua $M(1;1)$ và song song với đường thẳng $d': x + y - 1 = 0$ có phương trình là
- A. $x + y - 1 = 0$. B. $x - y = 0$. C. $-x + y - 1 = 0$. D. $x + y - 2 = 0$.
- Câu 23.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;1), C(5;4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ A của tam giác ABC ?
- A. $2x + 3y - 8 = 0$. B. $2x + 3y + 8 = 0$. C. $3x - 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y - 2 = 0$.
- Câu 24.** Đường trung trực của đoạn AB với $A(1;-4)$ và $B(5;2)$ có phương trình là:
- A. $2x + 3y - 3 = 0$. B. $3x + 2y + 1 = 0$. C. $3x - y + 4 = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.
- Câu 25.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;2)$ và song song với trục Ox .
- A. $y + 2 = 0$. B. $x + 1 = 0$. C. $x - 1 = 0$. D. $y - 2 = 0$.
- Câu 26.** 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 27.** Đường thẳng đi qua điểm $A(1;-2)$ và nhận $\vec{n} = (-2;4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là
- A. $x + 2y + 4 = 0$. B. $x - 2y + 4 = 0$. C. $x - 2y - 5 = 0$. D. $-2x + 4y = 0$.
- Câu 28.** Cho tam giác ABC có đường trung bình $MN: 2x + y - 4 = 0$ với MN lần lượt là trung điểm của cạnh AB, BC và $A(-1;3)$. Phương trình tổng quát của cạnh AC là
- A. $2x + y + 4 = 0$. B. $2x + y - 1 = 0$. C. $2x + y + 1 = 0$. D. $2x + y - 4 = 0$.
- Câu 29.** Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(3;5)$ và cắt các trục tọa độ lần lượt tại hai điểm A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 2, với O là gốc tọa độ.
- A. $x - y + 2 = 0$ và $25x - 9y - 30 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$ và $25x - 9y + 30 = 0$.
C. $x - y - 2 = 0$ và $25x + 9y - 30 = 0$. D. $x - y - 2 = 0$ và $25x - 9y + 30 = 0$.
- Câu 30.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;2)$ và chắn trên hai tia Ox, Oy tạo thành tam giác cân là
- A. $x - y + 1 = 0$. B. $x + y - 3 = 0$. C. $2x - y = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.

III. Bài 5 - Chương IV: TAM THỨC BẬC HAI (tiết 1- KHDH tiết 40)

- Câu 31.** Tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi
- A. $x \in (-\infty; 2)$. B. $x \in (3; +\infty)$. C. $x \in (2; +\infty)$. D. $x \in (2; 3)$.

Câu 32. Tam thức bậc hai $f(x) = \sqrt{3}x^2 + (1 + \sqrt{3})x + 1$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

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

Câu 33. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + (\sqrt{5} - 1)x - \sqrt{5}$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- A. $x \in (-\sqrt{5}; 1)$. B. $x \in (-\sqrt{5}; +\infty)$.
 C. $x \in (-\infty; -\sqrt{5}) \cup (1; +\infty)$. D. $x \in (-\infty; 1)$.

Câu 34. Tam thức bậc hai $f(x) = -0,3x^2 + x - 1,5$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- A. $x \in (-1; 3)$. B. $x \in (-\infty; 3)$. C. $x \in \mathbb{R}$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 35. Tam thức bậc hai nào dưới đây có bảng xét dấu như hình vẽ bên?

x	$-\infty$	- 3	1	$+\infty$
y	+	0	-	0
	+	0	-	0
	+	0	-	0
	+	0	-	0

- A. $f(x) = x^2 + 2x - 3$. B. $f(x) = -x^2 - 2x + 3$.
 C. $f(x) = x^2 - 4x + 3$. D. $f(x) = -x^2 + 4x - 3$.

Câu 36. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức: $y = f(x) = x^2 + 6x + 9$

A.

x	$-\infty$	- 3	$+\infty$
y	+	0	+
	+	0	+

B.

x	$-\infty$	- 3	$+\infty$
y	+	0	-
	+	0	-

C.

x	$-\infty$	- 3	$+\infty$
y	-	0	-
	-	0	-

D.

x	$-\infty$	- 3	$+\infty$
y	-	0	+
	-	0	+

Câu 37. Biểu thức $(3x^2 - 10x + 3)(4x - 5)$ luôn âm khi

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

Câu 38. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào **không** là tập con của S ?

- A. $(-\infty; 0]$. B. $[8; +\infty)$. C. $(-\infty; -1]$. D. $[6; +\infty)$.

Câu 39. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 - x + 6$?

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 40. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 + 6x - 9$?

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 41. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = x^2 + 12x + 36$?

A.

x	$-\infty$		-6		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

B.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$

C.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$+$

D.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$-$

Câu 42. Biểu thức $f(x) = \frac{(3x^2 - x)(4 - x^2)}{x^2 + 2x + 3}$ luôn dương khi

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

Câu 43. Biểu thức $f(x) = -x^2 + 3x - 2$ luôn dương khi

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

Câu 44. Biểu thức $f(x) = \frac{(x^2 + 9)}{(x^2 - 1)(4 - x^2)}$ không dương khi

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

Câu 45. Giá trị nào của m thì phương trình $(m - 3)x^2 + (m + 3)x - (m + 1) = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt?

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

IV. Bài 5 - Chương IV: TAM THỨC BẬC HAI (tiết 2 – KHDH tiết 41)

Câu 46. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $x^2 - 7x + 10 < 0$ là:

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

Câu 47. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

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

Câu 48. Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 1}$ ta có

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

Câu 49. Xác định m để với mọi x ta có $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$.

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

Câu 50. Tìm m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A.** $m < -1$. **B.** $m > -1$. **C.** $m < -\frac{4}{3}$. **D.** $m > \frac{4}{3}$.

Câu 51. Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m-3)x + 4m - 3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A.** $m > \frac{3}{2}$. **B.** $m > \frac{3}{4}$. **C.** $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$. **D.** $1 < m < 3$.

Câu 52. Với giá trị nào của a thì bất phương trình $ax^2 - x + a \geq 0$ nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$?

- A.** $a = 0$. **B.** $a < 0$. **C.** $0 < a \leq \frac{1}{2}$. **D.** $a \geq \frac{1}{2}$.

Câu 53. 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 54. Cho $f(x) = -2x^2 + (m+2)x + m - 4$. Tìm m để $f(x) < 0$ với mọi $\forall x \in \mathbb{R}$.

- A.** $-14 < m < 2$. **B.** $-14 \leq m \leq 2$.
- C.** $-2 < m < 14$. **D.** $m < -14$ hoặc $m > 2$.

Câu 55. Bất phương trình $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x} \leq \frac{2}{x+2}$ có nghiệm tập nghiệm là

- A.** $\left(-2, \frac{3-\sqrt{17}}{2}\right) \cup (0, 2) \cup \left(\frac{3+\sqrt{17}}{2}, +\infty\right)$. **B.** $x \notin \{-2, 0, 2\}$.

- C.** $-2 < x < 0$. **D.** $0 < x < 2$.

Câu 56. Tập nghiệm của bất phương trình $\left|\frac{3x}{x^2-4}\right| < 1$ là

- A.** $S = (-\infty, -4) \cup (-1, 1) \cup (4, +\infty)$. **B.** $S = (-\infty, -4)$.

- C.** $S = (-1, 1)$. **D.** $S = (4, +\infty)$.

Câu 57. Tìm giá trị nguyên của k để bất phương trình $x^2 - 2(4k-1)x + 15k^2 - 2k - 7 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- A.** $k = 2$. **B.** $k = 3$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 5$.

Câu 58. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để bất phương trình $(x^2 + x + m)^2 \geq (x^2 - 3x - m)^2$ nghiệm đúng với mọi $x > 0$?

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

Câu 59. Các giá trị m làm cho biểu thức $f(x) = x^2 + 4x + m - 5$ luôn dương với $\forall x \in \mathbb{R}$ là

- A. $m < 9$. B. $m > 9$. C. $m \geq 9$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 60. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^2 + (m+1)x + m - \frac{1}{3} = 0$ có nghiệm.

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m > 1$. C. $-\frac{3}{4} < m < 1$. D. $m > -\frac{3}{4}$.

V. Bài 1- Chương III: PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG (tiết 2 – KHGD tiết 31)

Câu 61. Cho đường thẳng $d : 3x + 2y - 10 = 0$. Véc tơ nào sau đây là một véc tơ chỉ phương của d ?

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

Câu 62. Cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$, một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ có tọa độ là

- A. $(5; -3)$. B. $(6; 1)$. C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$. D. $(-5; 3)$.

Câu 63. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục Ox :

- A. $\vec{u} = (1; 0)$. B. $\vec{u} = (1; -1)$. C. $\vec{u} = (1; 1)$. D. $\vec{u} = (0; 1)$.

Câu 64. Cho đường thẳng $\Delta : x - 2y + 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây **không** là véc tơ chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u} = (4; -2)$. B. $\vec{v} = (-2; -1)$. C. $\vec{m} = (2; 1)$. D. $\vec{q} = (4; 2)$.

Câu 65. Cho hai điểm $A = (1; 2)$ và $B = (5; 4)$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng AB là

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

Câu 66. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ vuông góc với d có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 67. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ song song với d có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 68. Cho đường thẳng $d : 3x + 5y + 2021 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

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

Câu 69. Cho đường thẳng $d : x - 7y + 15 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. d có hệ số góc $k = \frac{1}{7}$

B. d đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $M(5; 0)$

C. $\vec{u} = (-7; 1)$ là vectơ chỉ phương của d

D. d đi qua gốc tọa độ

Câu 70. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 3)$ và $B(4; -1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng AB ?

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

B. $y = 2x + 1.$

C. $\frac{x-4}{6} = \frac{y-1}{-4}.$

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

Câu 71. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1)$ và $B(-6; 2)$. Phương trình nào dưới đây **không phải** là phương trình tham số của đường thẳng AB ?

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

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

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

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

Câu 72. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 0)$ và đường thẳng $d : x + y = 0$. Lập phương trình tham số của đường thẳng Δ qua A và song song với d .

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

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

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

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

Câu 73. Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

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

B. $-2x + y - 1 = 0.$

C. $x + 2y + 1 = 0.$

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

Câu 74. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 0)$, $B(0; 3)$ và $C(-3; -1)$. Đường thẳng 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 75. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có đỉnh $A(-2; 1)$ và phương trình đường thẳng chứa cạnh CD là $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3t \end{cases}$. Viết phương trình tham số của đường thẳng chứa cạnh AB .

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

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

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

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

Câu 76. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(-3; 5)$ và song song với phương trình đường phân giác của góc phần tư thứ nhất.

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

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

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

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

Câu 77. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(4; -7)$ và song song với trục Ox .

A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -7t \end{cases}.$

B. $\begin{cases} x = 4 \\ y = -7 + t \end{cases}.$

C. $\begin{cases} x = -7 + t \\ y = 4 \end{cases}.$

D. $\begin{cases} x = t \\ y = -7 \end{cases}.$

Câu 78. 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 79. 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 80. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;4)$, $B(3;2)$ và $C(7;3)$. Viết phương trình tham số của đường trung tuyến CM của tam giác.

A. $\begin{cases} x=7 \\ y=3+5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3-5t \\ y=-7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=7+t \\ y=3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=2 \\ y=3-t \end{cases}$.

VI. Bài 5 - Chương IV: LUYỆN TẬP TAM THỨC BẬC HAI (Tiết 1 – KHDH tiết 42)

Câu 81. Biểu thức $M(x) = \frac{2x^2+3x-5}{x^2-x-2}$ luôn không âm khi

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

Câu 82. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2+3}{x^2+5x+4}}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus [-4; -1]$. C. $D = \mathbb{R} \setminus (-4; -1)$. D. $D = [-4; -1]$.

Câu 83. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2-4x+3 > 0 \\ x^2-6x+8 > 0 \end{cases}$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$. C. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. D. $(1; 4)$.

Câu 84. Nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2+4x+3 \geq 0 \\ 2x^2-x-10 \leq 0 \\ 2x^2-5x+3 > 0 \end{cases}$ là

- A. $-1 \leq x < 1$ hoặc $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$. B. $-2 \leq x < 1$.
- C. $-4 \leq x < -3$ hoặc $-1 \leq x < 3$. D. $-1 \leq x \leq 1$ hoặc $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$.

Câu 85. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^2+(m+3)x+m+2=0$ có nghiệm.

- A. $m \in \emptyset$. B. $m \in (-1; 1)$. C. $m \in (0; 1)$. D. $m \in \mathbb{R}$.

VII. Bài 5 - Chương VI: LUYỆN TẬP TAM THỨC BẬC HAI (Tiết 2- KHDH tiết 43)

- Câu 96.** Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2} \leq x - 1$ là
A. $S = \emptyset$. **B.** $S = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$. **C.** $[1; +\infty)$. **D.** $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- Câu 97.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 2 > 2x + 3 \\ 1 - x > 0 \end{cases}$ là
A. $\left(\frac{1}{5}; 1\right)$. **B.** $(-\infty; 1)$. **C.** $(1; +\infty)$. **D.** \emptyset .
- Câu 98.** Tính tổng các nghiệm nguyên thuộc $[-5; 5]$ của bất phương trình: $\sqrt{x^2 - 9} \left(\frac{3x - 1}{x + 5}\right) \leq x\sqrt{x^2 - 9}$?
A. 5. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 12.
- Câu 99.** Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} (x + 5)(6 - x) > 0 \\ 2x + 1 < 3 \end{cases}$.
A. $-5 < x < 1$. **B.** $x < 1$. **C.** $x > -5$. **D.** $x < -5$.
- Câu 100.** Bất phương trình $(|x - 1| - 3)(|x + 2| - 5) < 0$ có nghiệm là
A. $\begin{cases} -7 < x < -2 \\ 3 < x < 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} -2 \leq x < 1 \\ 1 < x < 2 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} 0 < x < 3 \\ 4 < x < 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} -3 < x \leq -2 \\ -1 < x < 1 \end{cases}$.
- Câu 101.** 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 102.** Bất phương trình: $\sqrt{2x + 1} < 3 - x$ có tập nghiệm là
A. $\left[-\frac{1}{2}; 4 - 2\sqrt{2}\right)$. **B.** $(3; 4 + 2\sqrt{2})$.
C. $(4 - 2\sqrt{2}; 3)$. **D.** $(4 + 2\sqrt{2}; +\infty)$.
- Câu 103.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x^2 - x - 6 \leq 0 \\ x^3 + x^2 - x - 1 \geq 0 \end{cases}$ là
A. $S = [-1; 3]$. **B.** $S = [1; 3]$.
C. $S = [1; 2] \cup \{-1\}$. **D.** $S = (1; 2] \cup \{-1\}$.
- Câu 104.** Bất phương trình: $|x^4 - 2x^2 - 3| \leq x^2 - 5$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?
A. 0. **B.** 1.
C. 2. **D.** 3.
- Câu 105.** Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x + 8 - 2\sqrt{x + 7}} = 2 - \sqrt{x + 1 - \sqrt{x + 7}}$ là:
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 106.** Nghiệm của bất phương trình: $(x^2 + x - 2)\sqrt{2x^2 - 1} < 0$ là:

A. $\left(1; \frac{5-\sqrt{13}}{2}\right) \cup (2; +\infty)$.

B. $\left\{-4; -5; -\frac{9}{2}\right\}$.

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

D. $(-\infty; -5] \cup \left[5; \frac{17}{5}\right] \cup \{3\}$.

Câu 107. Số giá trị nguyên x thuộc $[-2020; 2020]$ thỏa mãn bất phương trình $|2x+1| < 3x$ là

A. 2021.

B. 2020.

C. 4032.

D. 4034.

Câu 108. Tập nghiệm bất phương trình $\frac{|x-1|}{x+2} < 1$ là

A. $S = [1; +\infty)$.

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

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

D. $S = (-\infty; -2)$.

Câu 109. Cho bất phương trình $\left|\frac{2}{x-13}\right| > \frac{8}{9}$. Số nghiệm nguyên nhỏ hơn 13 của bất phương trình là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.