

KIỂM TRA HỌC KÌ I
ĐỀ SỐ 21

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 5\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 4\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là:

- a) $[4;5]$ b) $[4;5)$ c) $(4;5)$ d) $(4;5]$

Câu 2: Parabol $y = x^2 - x + 1$ có đỉnh là:

- a) $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{3}{4}\right)$ b) $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{-3}{4}\right)$ c) $I\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$ d) $I\left(\frac{1}{2}; \frac{-3}{4}\right)$

Câu 3: Điều kiện xác định của phương trình $x^2 + \sqrt{x-3} = 4 - \sqrt{3-x}$ là:

- a) $x \geq 3$ b) $x \leq 3$ c) $x = 3$ d) $-3 \leq x \leq 3$

Câu 4: Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 1$. Hãy chọn khẳng định đúng:

- a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$
 b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$
 c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$
 d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 2)$

Câu 5: Hàm số $y = x + \frac{1}{\sqrt{2-3x}}$ có tập xác định là:

- a) \mathbb{R} b) $(-\infty; \frac{2}{3}]$ c) $(-\infty; \frac{2}{3})$ d) $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$

Câu 6: Hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 5y = -9 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$ có nghiệm là:

- a) $(2; -3)$ b) $(2; 3)$ c) $(-2; 3)$ d) $(-2; -3)$

Câu 7: Giá trị nào sau đây không thuộc tập nghiệm của bất phương trình

$$(2x - 1)(x - 2) \geq x^2 - 2$$

- a) $x = 1$ b) $x = 4$ c) $x = 3$ d) $x = 10$

Câu 8: Với ba điểm bất kì A, B, C. Hãy chọn khẳng định sai:

- a) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$ b) $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$ c) $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BA}$ d) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$

Câu 9: Cho $\vec{a} = (-3; 2)$ và $\vec{b} = (4; -1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ là:

- a) $\vec{c} = (18; 7)$ b) $\vec{c} = (18; -7)$ c) $\vec{c} = (-18; 7)$ d) $\vec{c} = (7; -18)$

Câu 10: Cho tam giác ABC với A(2; 6); B(-3; -4); C(5; 0). Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là:

- a) $\left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right)$ b) $\left(\frac{-4}{3}; \frac{2}{3}\right)$ c) $\left(\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ d) $\left(\frac{-4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông ở A và $B = 60^\circ$. Hãy chọn khẳng định sai:

- a) $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$ b) $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 60^\circ$
 c) $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$ d) $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}) = 30^\circ$

Câu 12: Cho hai điểm A(-1; 3); B(2; -5). Cặp số nào sau đây là tọa độ của \overrightarrow{AB}

- a) (1; -2) b) (-3; 8) c) (3; 8) d) (3; -8)

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Vẽ parabol $y = -x^2 + 2x + 3$

Câu 2: a) Giải phương trình $\sqrt{x+1} = x - 1$

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y + z = 6 \\ 2x - 3y - 2z = -4 \\ 4x - y + 3z = 7 \end{cases}$

c) Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 1 < x + 4 \\ 2x + 3 \geq -2x - 2 \end{cases}$

Câu 3: a) Cho bốn điểm A, B, C, D. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$

b) Trong mặt phẳng oxy cho ba điểm A(2; -1), B(0; 3), C(4, 2)

+ Tính tọa độ các vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC}

+ Tính tọa độ của điểm D biết A là trọng tâm tam giác DBC

c) Cho tam giác đều ABC cạnh a, đường cao AH. Tính $(2\overrightarrow{AB}) \cdot (3\overrightarrow{HC})$

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I
ĐỀ SỐ 22

I. Trắc nghiệm:

Câu 1. Cho ΔABC có $A(1; 2)$, $B(0; 3)$, $C(-1; -2)$. Trọng tâm G của ΔABC là:
 A. $G(0; 2)$. B. $G(1; 1)$. C. $G(0; 1)$. D. $G(0; -1)$

Câu 2. Cho ba điểm $A(3; 2)$, $B(2; 1)$, $C(1; 0)$. Khi đó:
 A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$. D. Trọng tâm $G(2; 1)$.

Câu 3. Cho hai điểm $A(3; 1)$, $B(7; 4)$. Toạ độ trung điểm của đoạn AB là:
 A. $A(5; 4)$. B. $(5; \frac{5}{2})$. C. $(4; \frac{5}{2})$. D. $(5; \frac{5}{3})$

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy cho $A(7; 2)$, $B(3; 4)$. Toạ độ của vectơ \overrightarrow{AB} là:
 A. $(-4; 1)$ B. $(-4; 3)$ C. $(-3; 2)$ D. $(-4; 2)$.

Câu 5. $\sin 150^\circ$ là:
 A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

Câu 6 : Cho tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 3x + 2 = 0\}$. Dạng khai triển của tập S là:
 A) $S = \{1; 2\}$ B) $S = \{1; 0\}$ C) $S = \{1; -1\}$ D) $S = \{0; 2\}$

Câu 7: Cho $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 7; 8\}$, $C = \{3; 4\}$. Khi đó:
 A) $A \cap C = B$ B) $B \cap C = A$ C) $A = B$ D) $A \cap B = C$

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$. Tập xác định của hàm số là:
 A) $D = \mathbb{R}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C) $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\}$ D) $D = \mathbb{R}^* \setminus \{1\}$

Câu 9: Cho hàm số $y = x^2 + \sqrt{x}$. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số:
 A) $A(0; 1)$ B) $B(-1; 2)$ C) $C(1; 2)$ D) $D(3; 10)$

Câu 10 : Cho hàm số $f(x) = 2x + 1$. Hãy chọn kết quả đúng:
 A) $f(2007) < f(2005)$ B) $f(2007) = f(2005)$
 C) $f(2007) = f(2005) + 2$ D) $f(2007) > f(2005)$

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 3x + 1$ nhận đường thẳng

- | | |
|---|--|
| A) $x = \frac{-3}{2}$ làm trực đối xứng | B) $x = \frac{3}{2}$ làm trực đối xứng |
| C) $x = \frac{-3}{4}$ làm trực đối xứng | D) $x = \frac{3}{4}$ làm trực đối xứng |

Câu 12 : Paraopol $y = 3x^2 - 2x + 1$, có tọa độ đỉnh là :

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

Câu 13 : Hàm số $y = x^2 - 5x + 3$

- | |
|---|
| A) Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$; |
| B) Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$; |
| C) Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$; |
| D) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 3)$ |

Câu 14: Phương trình $2x+1 = 1-4x$ tương đương với phương trình nào dưới đây

- | | | | |
|-------------------|-----------------|--|----------------------|
| A) $(x^2+1)x = 0$ | B) $x(x-1) = 0$ | C) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} - x = 0$ | D) $x\sqrt{x-3} = 0$ |
|-------------------|-----------------|--|----------------------|

Câu 15: Phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{1}{x-2} = 0$ có điều kiện là:

- | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| A) $D = \mathbb{R}$ | B) $(2; +\infty)$ | C) $[2; +\infty)$ | D) $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ |
|----------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1(2 Điểm) : Cho hàm số : $y = x^2 + 3x + 2$

- a) Xác định trực đối xứng của đồ thị hàm số
- b) Cho điểm M thuộc đồ thị có hoành độ là 5 . Hãy xác định tọa độ điểm M' đối xứng M qua trực đối xứng của đồ thị hàm số .

Bài 2(1 Điểm) Giải hệ các phương trình sau :

- | | |
|---|--|
| a) $\begin{cases} -3x - 2y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$, | b) $\begin{cases} 3x - 4y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$ |
|---|--|

Bài 3 (2 Điểm) : Cho phương trình : $2x + \sqrt{x-1} = m - 1$

- a) Giải phương trình khi $m=5$
b) Xác định m để phương trình có nghiệm.

Bài 4 (1 Điểm) Cho bốn điểm A,B,C, D tùy ý . CMR : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$

Bài 5 (1 điểm) Cho ΔABC có G là trọng tâm, I là trung điểm BC. Chứng minh

$$a. \overrightarrow{AI} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AC}$$

$$b. \overrightarrow{AG} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AB} + \frac{1}{3} \overrightarrow{AC}$$

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 23

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(3đ)

Câu 1: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} / 6x^2 - 15x + 11 = 0 \right\} \quad B = \left\{ x \in \mathbb{Q} / x^2 - x - 3 = 0 \right\}$$

$$C = \left\{ x \in \mathbb{N} / 3x^2 - 29x - 3 = 0 \right\} \quad D = \left\{ x \in \mathbb{N} / |x| < 1 \right\}$$

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề P : " $x^2+x+1>0$, $\forall x$ " là:

- A. $\exists x : x^2+x+1>0$
B. $\exists x : x^2+x+1 \leq 0$
C. $\exists x : x^2+x+1=0$
D. $\exists x : x^2+1>0$

Câu 3: Cho phương trình: $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ (*). Tìm mệnh đề đúng:

- A. (*) có 4 nghiệm dương.
B. (*) vô nghiệm
C. (*) có 2 nghiệm là 2 số vô tỉ.
D. (*) có 4 nghiệm thuộc \mathbb{Z}

Câu 4 Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ có miền xác định là
A. $x \geq 0$ B. $x > -1$ C. $x > 0$ D. $x \geq -1$

Câu 5 Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng:

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 6 Tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 30^\circ$, khẳng định nào sau đây là sai:
A. $\cos B = \frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\cos C = \frac{1}{2}$ D. $\sin B = \frac{1}{2}$

II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1: Giải phương trình sau: $|1 - 2x| = 2 + x$

Câu 2 Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m \\ x + my = m \end{cases}$ (I)

- a) Giải và biện luận hệ (I) theo m .

- b) Tìm $m \in \mathbb{Z}$ lớn nhất để $(x;y)$ nguyên

Câu 3: Biết $\tan \alpha = -2$. Tính $B = \frac{2 \sin \alpha + \cos \alpha}{\cos \alpha - 3 \sin \alpha}$

Câu 4 Cho $A(1;2)$ $B(-2;6)$ $C(4;4)$

- a) Xác định tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.
b) Tìm tọa độ D sao cho tứ giác ABCD là hành bình hành.

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 24

A) Phân trắc nghiệm (3đ ; mỗi câu 0,25đ)

Câu 1. Cho hai vectơ $\vec{a} = (3; -4)$ và $\vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + 2\vec{b}$ là

- a) (1; 0) b) (2; -2) c) (4; -4) d) (0; 1)

Câu 2. Cho $A(1; 1)$, $B(-2; -2)$, $C(4; 4)$. Khẳng định nào sau đây sai?

- a) Điểm A nằm giữa hai điểm B và C b) $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AC}$
c) \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} là hai vectơ đối nhau d) B là trung điểm của AC

Câu 3. Gọi $M(-1; 1)$, $N(0; -2)$, $P(2; 0)$ lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, AC của tam giác ABC. Tọa độ của đỉnh B tam giác là?

- a) (-3; 1) b) (3; -1) c) (-3; -1) d) (3; -2)

Câu 4. Cho tam giác cân ABC có $\hat{B} = \hat{C} = 22^\circ 30'$. Giá trị của $\cos A$ là?

- a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $-\frac{1}{2}$

Câu 5. Nếu $a > b$ và $c > d$ thì khẳng định nào sau đây đúng?

- a) $ac > bd$ b) $a - c > b - d$ c) $a - d > b - c$ d) $-ac > -bd$

Câu 6. Nếu $0 < a < 1$ thì khẳng định nào sau đây đúng?

- a) $a > \frac{1}{a}$ b) $\frac{1}{a} > \sqrt{a}$ c) $a > \sqrt{a}$ d) $a^3 > a^2$

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh sai?

- a) $\exists x \in \mathbb{Z} : 4x^2 = 1$ b) $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 3$

- c) $\forall x \in \mathbb{R} : x + 1 > x$ d) Nếu a và b là hai số lẻ thì $a + b$ là số chẵn

Câu 8. Quan hệ nào trong các quan hệ sau là sai?

- a) $A \subset A \cup B$ b) $A \subset A \cap B$ c) $A \cap B \subset A$ d) $A \setminus B \subset A$

Câu 9. Chiều cao của một ngọn đồi $h = 543,16m \pm 0,3m$. Số quy tròn của số gần đúng $543,16$ là?

- a) 543,1 b) 544 c) 543,2 d) 543

Câu 10. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{1-x}$ là?

- a) $D = [1; 2]$ b) $D = (1; 2)$ c) $D = (-\infty; 2]$ d) $D = [1; +\infty)$

Câu 11. Cho hình bình hành ABCD. Giả sử M là điểm thoả mãn điều kiện $4\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$. Khi đó ta có?

- a) M là trung điểm của CD b) M là trung điểm của AB
c) M là trung điểm của BC d) M là trung điểm của BD

Câu 12. Đường thẳng $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(1; -1)$, $B(-1; 3)$. Kết luận nào sau đây sai?

- a) Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} b) Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R}
c) Đồ thị đi qua điểm $(0; 1)$ d) Đồ thị không đi qua điểm $(2; 3)$

B) Tự luận (7đ)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 3 điểm $A(-2; -1)$, $B(1; 2)$, $C(5; 1)$
a) Chứng minh rằng A, B, C không thẳng hàng

- b) Tìm tọa độ điểm D để ABCD là hình bình hành?

Câu 2. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, biết $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$ và $\tan \alpha$?

Câu 3. Cho hai điểm A, B cố định ($A \neq B$). Gọi M là điểm thoả mãn hệ thức: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = k \overrightarrow{AB}$, $k \in [-1; 1]$. Tìm tập hợp các điểm M?

Câu 4. a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 4x + 3$
b) Từ đồ thị hàm số trên hãy suy ra đồ thị hàm số $y = x^2 + 4|x| + 3$

Câu 5. Giải hệ phương trình và phương trình sau:

a) $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$ b) $\frac{x^2 - 2x - 3}{\sqrt{x-2}} = 0$

Câu 6. Chứng minh rằng $(1-x)^3 + (1-y)^3 \geq (1-x)^2(1-y) + (1-x)(1-y)^2$
với $\forall x, y \in [0; 1]$

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 25

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM : (3 điểm)

Câu 1: Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases}$ có nghiệm là:

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

Câu 2: Hàm số $y=2x+m-1$ thoả mãn tính chất nào sau đây:

- A. Luôn đồng biến trên \mathbb{R} B. Luôn nghịch biến trên \mathbb{R}
C. Đồng biến hoặc nghịch biến trên \mathbb{R} tùy theo m .
D. Có một giá trị của m để hàm số là hàm số hằng.

Câu 3: Hàm số $y = \sqrt{x-2} + \frac{1}{x-1}$ xác định trên tập hợp nào sau đây:

- A. $(2; +\infty)$ B. $[2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

Câu 4: Phương trình $2x + 1 = 1 - 4x$ tương đương với phương trình nào sau đây:

- A. $x(x-1) = 0$ B. $(x+2+1)x = 0$ C. $x + \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x}}$. D. $x \cdot \sqrt{x-3} = 0$.

Câu 5: Cho phương trình $x + \sqrt{x-3} = 4 - \sqrt{3-x}$. Hãy chọn kết luận đúng trong các kết luận sau:

- A. Điều kiện xác định của phương trình là $x \geq 3$.
- B. Điều kiện xác định của phương trình là $x \leq 3$.
- C. Điều kiện xác định của phương trình là $x = 3$.
- D. Phương trình có nghiệm là $x = 3$.

Câu 6: Cho hàm số $y = 2x^2 + 6x + 7$. Chọn kết luận sai trong các kết luận sau:

- A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$.
- C. Đường thẳng $x = -\frac{3}{2}$ là trục đối xứng của đồ thị hàm số.
- D. Đồ thị của hàm số luôn cắt trục hoành.

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB=1$, $BC=2$. Tích vô hướng $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ bằng:

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

Câu 8: Cho hình vuông ABCD. Phương án nào sau đây có kết quả sai:

- A. $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BD}|$
- B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$
- C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$
- D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

Câu 9: Hàm số $y = x + |x| + \frac{1}{\sqrt{2-3x}}$ xác định khi:

- A. $x > \frac{2}{3}$
- B. $x \geq \frac{2}{3}$
- C. $x < \frac{2}{3}$
- D. $x \leq \frac{2}{3}$

Câu 10: Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn:

- A. $y = \frac{x^3}{x^2 - 2}$
- B. $y = \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x^4 - x^2 + 3}$
- C. $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-2}$
- D. $y = \frac{x^2}{|x-1|}$

Câu 11: Cho phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{1}{x} = \frac{1}{2} - 5\sqrt{2-x}$. Kết luận nào đúng:

- A. Phương trình có nghiệm là $x = 1$.
- B. Phương trình có nghiệm là $x = 1$ và $x = 2$.
- C. Phương trình có nghiệm là $x = 2$. D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 12: Phương trình $m^2(x-1) - 2m = 4x$ vô nghiệm khi:

- A. $m=2$
- B. $m=-2$
- C. $m=2$ hoặc $m=-2$
- D. $m=0$

Câu 13: Cho hàm số: $y = -x^2 + 2x + 3$. Kết quả nào sau đây đúng:

- A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 khi $x=-1$.
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 khi $x=-1$.
- C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 4 khi $x=1$.
- D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 4 khi $x=1$.

Câu 14: Cho hàm số $y = 7x + |3x| + |2x+17|$. Kết quả nào sau đây đúng:

- A. Hàm số luôn đồng biến.
- B. Hàm số luôn nghịch biến.
- C. Đó là hàm số hằng số.
- D. Là hàm số bậc nhất.

Câu 15: Cho phương trình $x^2 + 7x - 12m^2 = 0$. Hãy chọn kết quả đúng:

- A. Phương trình luôn có hai nghiệm.
- B. Phương trình luôn có hai nghiệm trái dấu.
- C. Phương trình luôn vô nghiệm.
- D. Phương trình luôn có hai nghiệm âm.

Câu 16: Cho tam giác đều ABC cạnh a. Độ dài véc tơ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ là :

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

Câu 17: Cho hình vuông ABCD cạnh a. Hãy chọn đẳng thức đúng :

- A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = a^2\sqrt{2}$
- B. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = -a^2$
- C. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{\sqrt{2}}$
- D. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = a^2$

Câu 18: Cho véc tơ $\vec{u}(3;-4)$ và $\vec{v}(x;16)$. Nếu \vec{u} và \vec{v} cùng phương thì :

- A. $x=12$
- B. $x=-12$
- C. $x=16$
- D. $x=-16$

Câu 19: Cho $\alpha = 135^\circ$; $P = \tan \alpha + \cot \alpha$. Hãy chọn phương án trả lời đúng:

- A. $P=2$
- B. $P=-2$
- C. $P=0$
- D. $P = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 20: Cho 2 vectơ $\vec{a} = (2;-4)$ và $\vec{b} = (-5;3)$ toạ độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là :

- A. $\vec{u} = (7;-7)$
- B. $\vec{u} = (9;5)$
- C. $\vec{u} = (9;-11)$
- D. $\vec{u} = (-9;-11)$

Câu 21: Cho A(-2;1) và B(3;2). Độ dài của vectơ \overrightarrow{AB} là :

- A. 5
- B. $\sqrt{26}$
- C. $\sqrt{10}$
- D. $\sqrt{27}$

Câu 22: Cho ΔABC biết A(4;0), B(1;1), C(7;8). Trọng tâm của ΔABC là:

- A. G(4;3)
- B. G(3;4)
- C. G(12;9)
- D. G(9;12)

Câu 23: Cho hệ ph. trình $\begin{cases} mx - 2y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$ Với giá trị nào của m thì hệ vô nghiệm:

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

Câu 24: Cho đoạn thẳng AB và điểm M thuộc đoạn AB sao cho $AM = \frac{1}{5}AB$.

Số k thoả mãn $\overrightarrow{MA} = k\overrightarrow{MB}$ có giá trị là :

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $-\frac{1}{4}$

II. PHẦN TỰ LUÂN (7 điểm)

Câu 1. (1,5đ) Cho đường thẳng d có phương trình $y = 4x + m$.

- a. Tìm m để đường thẳng d đi qua điểm A(1;1).
b. Tìm m để d cắt parabol $y = x^2 + 2x - 2$ tại 2 điểm phân biệt.

Câu 2. (1,5đ) Giải và biện luận phương trình theo tham số m: $\frac{x-m}{x-1} = m^2$

Câu 3. (2đ) Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m - 3 = 0$

- a. Xác định m để ph. trình có một nghiệm bằng 2. Tìm nghiệm còn lại.
b. Xác định m để ph. trình có hai nghiệm phân biệt sao cho tổng các nghiệm là một số nguyên.

Câu 4. (2đ) Cho tam giác ABC có M là trung điểm AB và N là điểm trên đoạn BC sao cho BN=3NC.

- a. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.
b. Hãy biểu thị \overrightarrow{MN} theo \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} .
- =====

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 26

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : (3.0 Điểm)

Câu 1: Cho A(2;-3), B(4;7). Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- a.I(6;4) b.I(2;10) c.I(3;2) d.I(8;-21)

Câu 2: Trong hệ trục ($O; \vec{i}, \vec{j}$), tọa độ của vectơ $\vec{i} + \vec{j}$ là:

- a.(0;1) b.(-1;1) c.(1;0) d.(1;1)

Câu 3: Cho tam giác ABC có B(9;7), C(11;-1). M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Toạ độ của vectơ MN là :

- a.(2;-8) b.(1;-4) c.(10;6) d.(5;3)

Câu 4: Cho ΔABC với A(1;4), B(-5;7), C(7;-2). Toạ độ trọng tâm G của ΔABC

- a.(7;4) b.(3;8) c.(1;3) d.(1;8)

Câu 5 :Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\sqrt{2-x}}$ là :

- a.D=(2; +\infty) b.D=[2; +\infty) c.D=(-\infty; 2] d.D=(-\infty; 2)

Câu 6 : Cho A, B là hai tập hợp, x là một phần tử và các mệnh đề:

P: "x ∈ A ∪ B" Q: "x ∈ A và x ∈ B"

R: "x ∈ A hoặc x ∈ B" S: "x ∈ A và x ∉ B"

T: "x ∉ A và x ∉ B". Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- a. P ⇔ Q b.P ⇔ R c.P ⇔ S d.P ⇔ T

Câu 7 : Cho các số thực a,b,c,d và $a < b < c < d$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

a.(a;c) ∩ (b;d) = (b;c) b. (a;c) ∩ (b;d) = [b;c)

c.(a;c) ∩ [b;d] = [b;c] d.(a;c) ∪ (b;d) = (b;d)

Câu 8: Tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số $y = 3x^2 - 2x + 1$ là:

- a.I(-1/3;2/3) b.I(-1/3;-2/3) c.I(1/3;-2/3) d.I(1/3;2/3)

Câu 9 : Hàm số $y = 2x^2 - 3x + 3$

a.Đồng biến trên khoảng $(-\infty; \frac{3}{4})$ b.Đồng biến trên khoảng $(\frac{3}{4}; +\infty)$

c.Nghịch biến trên khoảng $(\frac{3}{4}; +\infty)$ d.Đồng biến trên khoảng $(0;5)$

Câu 10 : Điều kiện xác định của phương trình $x + 2 - \frac{1}{\sqrt{x+2}} = \frac{\sqrt{4-3x}}{x+1}$ là:

a. $x > -1$ và $x \neq -1$ b. $x > -2$ và $x < \frac{3}{4}$

c. $x > -2$, $x \neq -1$ và $x \leq \frac{4}{3}$ d. $x \neq -2$ và $x \neq -1$

Câu 11: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 4x + 2y = 7 \end{cases}$ là:

- a.(-39/26;3/13) b.(-17/13;-5/13) c.(39/26;1/2) d.(-1/3;17/6)

Câu 12 : Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y = z \\ x + y = 5z \end{cases}$ là:

- a. $(x,y,z) = (2;3;6)$ b. $(x,y,z) = (1/2;1/3; 1/6)$
 c. $(x,y,z) = (1/3 ; 1/2 ; 1/6)$ d. $(x,y,z) = (1/6 ; 3; 1/2)$

PHẦN TỰ LUÂN : (7.0 Điểm)

Bài 1 : (2.5 Điểm). Giải các phương trình :

a/. $\sqrt{x-1} = 1-x$ b/. $\frac{x^2+1}{x} + \frac{x}{x^2+1} = 2$

Bài 2 : (2.0 Điểm). Cho phương trình : $(m-1)x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ (1)

- a/. Xác định m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.
 b/. Với giá trị nào của m thì phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu .

Bài 3 : (2.5 Điểm) . Cho ba điểm $M(4;2)$, $N(-1;3)$; $P(-2;1)$.

- a/. Tìm tọa độ điểm I sao cho : $\overrightarrow{IM} = 3\overrightarrow{IN}$
 b/. Tìm tọa độ điểm Q sao cho MNPQ là hình bình hành .

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I
ĐỀ SỐ 27

I – Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Nếu hai số u và v có tổng bằng 7 và có tích bằng 10 thì chúng là nghiệm phương trình:

- A) $x^2 - 7x + 10 = 0$ B) $x^2 + 7x - 10 = 0$
 C) $x^2 + 7x + 10 = 0$ D) $x^2 - 7x - 10 = 0$

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{x+1}}{x^2+2x}=0$ là:

- A) $x \geq -1$ B) $\begin{cases} x \geq -1 \\ x \neq 0 \end{cases}$ C) $\begin{cases} x \geq -1 \\ x \neq -2 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x \neq -2 \\ x \neq 0 \end{cases}$

Câu 3. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$. Đỉnh của parabol là điểm có tọa độ
 A) $(-2 ; -1)$ B) $(2 ; 1)$ C) $(2 ; -1)$ D) $(-2 ; 1)$

Câu 4. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1999$ ta được:

- a) Hàm số lẻ b) Hàm số chẵn
 c) Hàm số không chẵn, không lẻ d) Hàm số chẵn trên $(0;+\infty)$

Câu 5. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=0 \end{cases}$ là

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

Câu 6. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A) Đồ thị hàm số lẻ nhận trực tung làm trực đối xứng
 B) Đồ thị hàm số lẻ nhận trực hoành làm trực đối xứng
 C) Đồ thị hàm số chẵn nhận trực tung làm trực đối xứng
 D) Đồ thị hàm số chẵn nhận trực hoành làm trực đối xứng

Câu 7. Nghiệm của bất phương trình : $\frac{2006}{(x+1)^2} > 0$ là:

- A) Vô nghiệm B) $x = -1$ C) $x > -1$ D) $x \neq -1$

Câu 8. Cho m,n,p là các số thực tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A) $m < n$ và $n < p \Rightarrow m < p$
 B) $m < n \Leftrightarrow m + p < n + p$
 C) $m < n \Leftrightarrow m^2 + 1 < n^2 + 1$ (t nguyên dương)
 D) $m < n \Leftrightarrow m^2 < n^2$ (t nguyên dương)

Câu 9. Giá trị của biểu thức $P = -\cos 135^\circ$ là:

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 10. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(3 ; 3)$ và $B(-1 ; 2)$ khi đó tọa độ điểm đối xứng C của B qua A là:

- A) $(-7;4)$ B) $(7;-4)$ C) $(-7;-4)$ D) $(7;4)$

Câu 11. Cho hình bình hành ABDC, có E là giao điểm của hai đường chéo. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$
 C) $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{DE} = \vec{0}$ D) $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CE}$

Câu 12. Chọn mệnh đề đúng:

- A) Hai vec tơ khác vec tơ không có cùng phương thì ngược hướng

- B) Hai véc tơ khác vec tơ không cùng hướng thì luôn ngược hướng
 C) Hai véc tơ khác vec tơ không có độ dài bằng nhau thì bằng nhau
 D) Hai véc tơ khác vec tơ không bằng nhau thì cùng hướng

II) Phần tự luận:

Câu 1 (1 điểm): Tìm miền xác định của hàm số:

a) $y = f(x) = \frac{2x+1}{(x-1)(x^2+4)}$

b) $y = f(x) = \sqrt{\frac{x^2}{2-x}}$

Câu 2 (1 điểm): Giải các hệ phương trình sau:

a) $\begin{cases} \sqrt{2}x + y = 1 \\ x + y = \sqrt{2} \end{cases}$

b) $\begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ x + 2z = -1 \\ x + z = -3 \end{cases}$

Câu 3 (1 điểm): Giải phương trình sau: $\sqrt{x-1} = \sqrt{x-2} + 1$

Câu 4 (2 điểm): Cho phương trình $x^2 - 2x + 1 + m = 0$

- a) Định m để phương trình có một nghiệm $x = 0$. Tính nghiệm còn lại.
 b) Định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 = 1$

Câu 5 (2 điểm): Cho tam giác ABC với A(1; -2); B(0; 4); C(3; 2)

- a) Tìm trên trục Ox điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình thang có hai đáy là AD và BC.

- b) Phân tích véctơ \overrightarrow{AB} theo hai véctơ \overrightarrow{CB} và \overrightarrow{CD}
- =====

KIỂM TRA HỌC KÌ I
ĐỀ SỐ 28

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 ĐIỂM)

Câu 1: (0,5 đ) Cho hàm số $f(x) = x^2 - 7x + 10$. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

- A. Trong khoảng $(0; 3)$ hàm số đồng biến.
 B. Trong khoảng $(4; +\infty)$ hàm số nghịch biến
 C. $f(2) > f(5)$
 D. Trong khoảng $(-\infty; -1)$ hàm số nghịch biến.

Câu 2: (1đ) Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{2mx-1}{x+1} = 3$ có nghiệm x?

- A. $m \neq \frac{3}{2}$
 B. $m \neq 0$
 C. $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq 0$
 D. $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq -\frac{1}{2}$

Câu 3: (0,25 đ) Khi tịnh tiến parabol $y = 2x^2$ sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị của hàm số:

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

Câu 4: (0,75 đ) Cho tứ giác ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Gọi k là số thỏa mãn $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = k\overrightarrow{MN}$. Vậy k bằng bao nhiêu?

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

Câu 5: (0,5 đ) Cho các điểm A(1; 1), B(2; 4), C(10; -2). Số đo của góc $\angle BAC$ bằng bao nhiêu độ?

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

II. TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 6: (2 đ) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} \frac{14}{x-1} - \frac{3}{y-5} = 1 \\ \frac{1}{x-1} + \frac{1}{y-5} = 2 \end{cases}$

Câu 7: (2,5 đ) Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 2(m+1)x + 4m - 3 = 0$ (*)

- A/ Xác định m để (*) có một nghiệm bằng 1, tính nghiệm còn lại.

B/ CMR (*) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

C/ Xác định m để hai nghiệm x_1, x_2 của (*) thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 14$.

Câu 8: (2,5 đ) Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi D và E lần lượt là các

điểm được xác định bởi $\overline{AD} = 2\overline{AB}$; $\overline{AE} = \frac{2}{5}\overline{AC}$

A/ Biểu diễn véc tơ \overline{DE} và \overline{DG} theo hai véc tơ \overline{AB} ; \overline{AC}

B/ Chứng minh ba điểm D, G, E thẳng hàng.

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 29

I Trắc Nghiệm: (Mỗi câu 0.25 điểm)

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{(x-\sqrt{2})(x+2)}$ là:

- A) R B) $\{x | x \neq \sqrt{2}, x \neq -2\}$ C) $[2; +\infty) \setminus \{\sqrt{2}\}$ D) $[2; +\infty) \setminus \{-2\}$

Câu 2: Gọi (d) là đường thẳng $y = 3x$ và (d') là đường thẳng $y = 3x - 4$. Ta có thể coi (d') có được là do tịnh tiến (d):

- A) sang trái 4 đơn vị; B) sang phải 4 đơn vị;
C) sang trái $\frac{4}{3}$ đơn vị; D) sang phải $\frac{4}{3}$ đơn vị

Câu 3: Hàm số có đồ thị trùng với parabol $y = 2x^2 - 3x + 1$ là hàm số :

- A) $y = (\sqrt{2x^2 - 3x + 1})^2$; B) $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x - 1}$;
C) $y = x(x+1) + x^2 - 4x + 1$; D) Hàm số khác.

Câu 4: Hàm số $y = -x^2 - 2\sqrt{3}x + 75$ có :

- A) Giá trị lớn nhất khi $x = \sqrt{3}$; B) Giá trị nhỏ nhất khi $x = -\sqrt{3}$;
C) Giá trị nhỏ nhất khi $x = -2\sqrt{3}$ D) Giá trị lớn nhất khi $x = -\sqrt{3}$.

Câu 5: Tập nghiệm của ph. trình $\frac{(m^2 + 1)x - 1}{x + 1} = 1$ trong trường hợp $m \neq 0$ là :

- A) $S = \left\{ \frac{2}{m^2} \right\}$; B) $S = \{0\}$; C) $S = \left\{ \frac{2}{m^2 - 2} \right\}$ D) $S = \{x | x \neq -1\}$

Câu 6: Cho hàm số : $y = -3x^2 + x - 2$

Dùng các cụm từ thích hợp để điền vào chỗ ... để được một mệnh đề đúng:

- A. Đường thẳng là trực đối xứng của đồ thị hàm số .
B. Hàm số y nghịch biến trong khoảng

Câu 7: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2 - ax - 1 = 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = 2x_1 + 2x_2$ là :

- A). $2a$; B). $-a$; C). $-2a$; D). a .

Câu 8: Số nghiệm của phương trình: $x^4 - 2006x^2 - 2007 = 0$ là :

- A) Không; B) Hai nghiệm; C) Ba nghiệm; D) Bốn nghiệm.

Câu 9: Cho tam giác đều ABC cạnh a. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}|$ bằng :

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

Câu 10: Cho $\vec{a} = (1; 0)$, $\vec{b} = (0; 1)$ Chọn kết luận đúng:

- A). Hai vectơ \vec{a} và \vec{b} cùng hướng; B) Hai vectơ \vec{a} và \vec{b} ngược hướng
C) Hai vectơ \vec{a} và \vec{b} vuông góc; D) Hai vectơ \vec{a} và \vec{b} đối nhau .

Câu 11: Cho tam giác MNP có M(-1;1), N(3;1), P(2;4). Chọn kết quả đúng:

- A) $\cos \widehat{MNP} = \frac{1}{\sqrt{10}}$; B) $\cos \widehat{MNP} = \frac{1}{2\sqrt{3}}$;
C) $\cos \widehat{MNP} = \frac{1}{\sqrt{3}}$; D) $\cos \widehat{MNP} = \frac{\sqrt{3}}{5}$.

Câu 12: Cho tam giác ABC có $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = AB^2$. Hỏi tam giác ABC có tính chất:

- A) Vuông cân tại A B) Tam giác đều
C). $A = 45^\circ$; D). $A = 90^\circ$

II. TỰ LUÂN:

Bài 1 (3.0 điểm). Cho hệ : $\begin{cases} mx + 2y = m + 1 \\ 2x + my = 2m + 5 \end{cases}$

- a) Giải hệ khi $m = 5$

b) Khi hệ có nghiệm duy nhất $(x;y)$. Tìm m để x,y nguyên.

Bài 2: (1.0 điểm). (Cho $a,b,c > 0$. Chứng minh rằng $\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \geq a + b + c$

Bài 3: (3.0 điểm). Cho hai điểm $M(-3;2)$ và $N(4;3)$

- a) Tìm P trên Ox sao cho tam giác PMN vuông tại P.
- b) Tìm điểm Q trên Oy sao cho $QM=QN$.

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 30

I. Phần trắc nghiệm (4điểm):

Câu 1: Trong các tập hợp sau, tập nào chứa hai tập còn lại:

$$A = \{1; 2\}; \quad B = [1; 2]; \quad C = \{1; \sqrt{3}; 2\}$$

- a) Tập A
- b) Tập B
- c) Tập C
- d) Không tập nào

Câu 2: Phần bù của $A = (-3; 2]$ trong \mathbb{R} là:

- a) $(-\infty; -3] \cup (2; +\infty)$
- b) $(-\infty; -3) \cup [2; +\infty)$
- c) $(-\infty; -3)$
- d) $(-\infty; -3]$

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+1}} + \sqrt{3-x}$ là:

- a) $(-1; 3)$
- b) $(-\infty; -1) \cup [3; +\infty)$
- c) $[-1; 3)$
- d) $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

Câu 4: Đồ thị hàm số nào sau đây nhận trục tung làm trục đối xứng:

- a) $y = x$
- b) $y = \sqrt{x}$
- c) $y = \frac{1}{x}$
- d) $y = \frac{1}{x^2}$

Câu 5: Đường thẳng $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(1; 2), B(-2; 3)$ thì:

$$a = \dots; \quad b = \dots$$

Câu 6: Parabol $y = 3x^2 + 2x + 1$ có đỉnh là:

- a) $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$
- b) $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$
- c) $I\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$
- d) $I\left(\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$

Câu 7: Parabol $y = 3x^2 + bx + c$ có đỉnh là $I(1; 0)$ thì $b = \dots$ và $c = \dots$

Câu 8: Parabol nào sau đây cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt:

- a) $y = 4x^2 + 4x + 1$
- b) $y = 4x^2 - 4x + 1$
- c) $y = 4x^2 + 2x + 1$
- d) $y = 2x^2 + 4x + 1$

Câu 9: Cho phương trình: $m^2x + 2 = x + 2m$ (1), m là tham số. Ghép mỗi ý ở cột A và một ý ở cột B để được một khẳng định đúng:

A	B
1) Nếu $m \neq 1$ và $m \neq -1$	a) thì phương trình (1) có nghiệm x tùy ý
2) Nếu $m = 1$	b) thì phương trình (1) vô nghiệm
3) Nếu $m = -1$	c) thì phương trình (1) có nghiệm duy nhất $x = \frac{2}{m+1}$
	d) thì phương trình (1) có nghiệm duy nhất $x = \frac{2}{m-1}$

Câu 10: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x - 2y + 3z = 5 \\ 5x + y - z = 1 \\ 2x - 3y + 2z = 4 \end{cases}$ là:

- a) $(1; 0; 3)$
- b) $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; 0\right)$
- c) $\left(\frac{1}{2}; 0; \frac{3}{2}\right)$
- d) Đáp số khác

Câu 11: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x+1} = x - 5$ là:

- a) $\{8\}$
- b) $\{3\}$
- c) $\{3; 8\}$
- d) \emptyset

Câu 12: Cho ΔABC đều cạnh a. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ là:

- a) 4
- b) 2
- c) $2\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{3}$

Câu 13: Cho ΔABC với trọng tâm G. M là trung điểm của BC. Khi đó:

- a) $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$
- b) $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$
- c) $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$
- d) $\overrightarrow{AG} = -2\overrightarrow{GM}$

Câu 14: Cho $A(1; -2), B(0; 3), C(-3; 4), D(-1; 8)$. Ba điểm nào trong 4 điểm đã cho là thẳng hàng:

- a) A, B, C
- b) A, B, D
- c) B, C, D
- d) không có

Câu 15: Cho $A(1; 3), B(-3; 4), G(0; 3)$. Toạ độ của điểm C sao cho G là trọng tâm của ΔABC là:

- a) $(2; 2)$
- b) $(2; -2)$
- c) $(-2; 2)$
- d) Đáp số khác

Câu 16: Cho $\vec{a} = (3; -4), \vec{b} = (-1; 2)$. Toạ độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:

- a) $(-4; 6)$
- b) $(2; -2)$
- c) $(4; 6)$
- d) $(-3; -8)$

Câu 17: Cho $\vec{a} = (x; 2), \vec{b} = (-5; 1), \vec{c} = (x; 7)$. Vectơ $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu:

- a) $x = -15$
- b) $x = 5$
- c) $x = 15$
- d) Đáp số khác

Câu 18: Cho góc x với $\sin x = \frac{3}{5}$. Giá trị của biểu thức $A = \cos^2 x + \tan^2 x$ là.....

II. Tự luận:

Câu 19: Cho ΔABC với trọng tâm G. Gọi M là trung điểm của BC, N là trung điểm của BM. Chứng minh: $\frac{1}{2}\overrightarrow{GN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{GB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{GA}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy cho A(-3; 5), B(2; -7), C(4; 6).

- Tìm toạ độ các trung điểm M, N, P của các cạnh AB, BC, CA.
- Tìm toạ độ các trọng tâm của các tam giác ABC và MNP. Nhận xét.

Câu 21: Cho hàm số $y = 2x^2 + mx + 1$ với m là số thực.

- Tìm m để đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x = \frac{3}{4}$ làm trục đối xứng.
- Tìm m để đồ thị hàm số tiếp xúc với trục hoành.

Câu 22: Giải các phương trình sau:

$$a) \frac{|x+1|}{\sqrt{x+2}} = \sqrt{x+2}$$

$$b) \sqrt{2x-1} = x-2$$

Câu 23: Cho hai số dương a, b. Chứng minh: $(a+4b)\left(\frac{4}{a} + \frac{1}{b}\right) \geq 16$.

Khi nào đẳng thức xảy ra?

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 31

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 đ):

Câu 1. Cho tam giác đều với trọng tâm G. Góc giữa \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BG} là:

- A) 120° B) 60° C) 30° D) 90°

Câu 2. Cho hàm số: $y = f(x) = x + \frac{4}{x-2}$

- Hàm số luôn đồng biến trên tập R.
- Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 4)$.
- Hàm số luôn nghịch biến trên tập R
- Hàm số nghịch biến trên $(0; 2) \cup (2; 4)$

Câu 3. Với các giá trị của tham số m sau đây thì phương trình :

$$(m^4 + 3m^2 - 4)x^2 - 2(m^2 - 4)x + 2006 = 0$$
 là phương trình bậc 2 của ẩn x.

- A) 1 và -1 B) 1 và 2 C) 2 và -2 D) 1 và 4

Câu 4. Cho tam giác cân ABC có $\hat{B} = \hat{C} = 30^\circ$; $AB = AC = 4\text{cm}$. M là trung điểm của BC, thì ta có:

A) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$ B) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MC} = 0$ C) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AB}$ D) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC} = 4\sqrt{5}$

Câu 5. Cho hình chữ nhật ABCD, tâm O. Ta có:

A) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 4\overrightarrow{OB}$	B) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DO} = \overrightarrow{OC}$	D) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 6. Hàm số $y = f(x) = 26x^3 - 12x + \frac{1}{2006x}$

- Là hàm số lẻ trên R_+
- Là hàm số lẻ trên R^*
- Là hàm số không lẻ trên R^*
- Không chẵn và không lẻ trên R^*

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ cho 3 điểm: A(0;1) ; B(1;0) và C(2; m). A, B, C thẳng hàng khi véc tơ \overrightarrow{AC} có tọa độ là :

- A) $(1/2; 1/m^2+1)$ B) $(2; -1)$ C) $(1; -1)$ D) $(2; -2)$

Câu 8. Cho hàm số f với quy tắc đặt tương ứng sau: $f : R \rightarrow R$
 $x \rightarrow y = f(x) = x - 1$.

Biểu thức của $f(f(f(x)))$ là:

- A) $x - 1$ B) $x^2 - x$ C) $x^3 - x^2 - x + 1$ D) $x - 3$

II. TỰ LUẬN (6,0 đ):

Câu 1 (3,0 đ): Cho phương trình: $(m+3)x^2 + 2(m+2)x + m - 1 = 0$ (*)

- Xác định m để (*) có một nghiệm bằng 1 và tìm nghiệm còn lại.
- Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có nghiệm
- Xác định m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn

$$x_1^2 + x_2^2 = 10$$

Câu 2 (3,0 đ): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy ,cho tam giác ABC có A(0;1) , B(2;-1) , C(-1;-2).

- Chứng minh rằng 3 điểm A , B , C không thẳng hàng.
- Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.
- Tìm tọa độ điểm E sao cho điểm C là trọng tâm của tam giác ABE.

**KIỂM TRA HỌC KÌ I
ĐỀ SỐ 32**

I. Trắc nghiệm:

Câu 1. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x+3)(x^3 - 2x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử:
 a) 3 b) 2 c) 5 d) 4

Câu 2. Cho ΔABC có $A(-1; 5)$; $B(2; 1)$ và trọng tâm $G(1; 2)$. Toạ độ đỉnh C là:
 a) $(0; 2)$ b) $(0; -2)$ c) $(-2; 0)$ d) $(2; 0)$

Câu 3. Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = (-1; +\infty)$. Ta có tập hợp $A \cap B$ là:
 a) $(-1; 3)$ b) $[-1; 3]$ c) $(-1; 3]$ d) R

Câu 4. Đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$ có đỉnh là điểm I có toạ độ là:
 a) $(-1; 3)$ b) $(2; 0)$ c) $(-2; 8)$ d) $(1; -1)$

Câu 5. Trong các hàm số sau có mấy hàm số chẵn:

$$y = |x| + 2; \quad y = (x+3)^2; \quad y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}; \quad y = 2x^2 + 3$$

a) 2 b) 4 c) 3 d) 1

Câu 6. Nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + 2y - z - 4 = 0 \\ -5x + 7y + 8z + 1 = 0 \\ 7x - 5y + 6z + 53 = 0 \end{cases}$ là:
 a) $(2; -3; -4)$ b) $(-2; 3; -4)$ c) $(-2; -3; 4)$ d) $(2; -3; 4)$

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2 - 4x + 3}$ là :

- a) $(1; +\infty) \setminus \{3\}$ b) $(1; \infty)$ c) $[1; +\infty) \setminus \{3\}$ d) R

Câu 8. Khi $m \neq 0$ thì tập nghiệm của phương trình: $\frac{(m^2 + 3)x + 2m^3}{x} = 3$ là:

- a) $\{-2m\}$ b) R c) $R \setminus \{0\}$ d) \emptyset

Câu 9. Phương trình: $m^2x + 6 = 4x + 3m$ vô nghiệm khi :

- a) $m = \pm 2$ b) $m = 0$ c) $m = 2$ d) $m = -2$

Câu 10. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 5$; $BC = 12$. Độ dài của \overrightarrow{AC} là:
 a) 17 b) 13 c) 15 d) 14

Câu 11. Cho điểm $A(-1; 2)$. Nếu $I(3; -1)$ là trung điểm đoạn thẳng AB thì toạ độ điểm B là:

- a) $(7; -3)$ b) $(5; -4)$ c) $(7; -4)$ d) $(5; 3)$

Câu 12. Cho điểm $A(-1; 2)$; $B(2; 3)$; $C(3; 1)$ thì toạ độ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB}$ là:

- a) $(2; 3)$ b) $(-1; 2)$ c) $(1; 3)$ d) $(3; 1)$

Câu 13. Các điểm $M(1; 2)$; $N(-2; 1)$; $P(4; -1)$ lần lượt là trung điểm các cạnh AB , BC , CA của tam giác ABC. Toạ độ đỉnh A là:

- a) $(7; 0)$ b) $(-7; 0)$ c) $(3; 0)$ d) $(7; 1)$

Câu 14. Cho tam giác ABC có $A(1; -2)$ và $B(3; -6)$. Nếu M ; N lần lượt là trung điểm của AC và BC thì toạ độ của vectơ \overrightarrow{MN} là :

- a) $(1; -3)$ b) $(-2; 4)$ c) $(4; -8)$ d) $(1; -2)$

Câu 15. Số tập hợp con của tập $A = \{a, b, c\}$ là:

- a) 4 b) 8 c) 6 d) 9

Câu 16. Gọi x_1 , x_2 là nghiệm của phương trình: $x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 = 0$ thì giá trị của $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ là:

- a) $\sqrt{3}$ b) $-2\sqrt{3}$ c) $2\sqrt{3}$ d) $-\sqrt{3}$

II. Tự luận

Bài 1: (3 điểm) Cho hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ có đồ thị là (P)

- 1/ Xác định tọa độ của đỉnh, các giao điểm với trục tung, trục hoành (nếu có) của (P).
 2/ Lập bảng biến thiên và vẽ (P) của hàm số.

3/ Tìm giao điểm A, B của (P) với đường thẳng (d): $y = 2x - 3$. Tính độ dài đoạn AB.

Bài 2: (3 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm A(-1;2); B(2;3); C(1; -4).

1/ Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

2/ Tìm tọa độ điểm N trên trục hoành sao cho ba điểm A, B, N thẳng hàng.

3/ Gọi M, P lần lượt là trung điểm của AB và BC. Phân tích \overrightarrow{AC} theo hai vectơ \overrightarrow{AP} và \overrightarrow{CM}

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I ĐỀ SỐ 33

A) PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH

Bài 1 (2 điểm) Chọn phương án đúng trong mỗi trường hợp sau:

Câu 1) Tập giá trị m để phương trình $(m^2 - 4)x = m(m-2)$ vô nghiệm là:

- A) {2} B) {-2} C) {-2;2} D) {0}

Câu 2) Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{4-x}}{2+x}$

- A) $[4; +\infty)$ B) $(-\infty; 4]$ C) $(-\infty; 4] \setminus \{-2\}$ D) $[4; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 3) Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}: 2x^2 + 1 > 0$ " là:

- A) " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x^2 + 1 \leq 0$ " B) " $\forall x \in \mathbb{R}: 2x^2 + 1 \geq 0$ "
C) " $\forall x \in \mathbb{R}: 2x^2 + 1 \leq 0$ " D) " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x^2 + 1 < 0$ "

Câu 4) Cho tập hợp $X = \{1; 2; 4\}$. Số các tập con của X là:

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 8

Câu 5) Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x - 7$:

- A) (2; -11) B) (-2; 13) C) (-1; -12) D) (1; -12)

Câu 6) Cho ΔABC đều với trọng tâm G. Góc giữa hai vectơ \overrightarrow{BC} và \overrightarrow{GA} bằng:

- A) 60° B) 120° C) 150° D) 90°

Câu 7) Giá trị biểu thức $P = \cos \frac{\pi}{3} - \sin \frac{\pi}{2}$ bằng:

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$

Câu 8) Cho hai điểm A(-3;2) và B(4;3). Điểm M nằm trên trục Oy sao cho $MA=MB$. Toạ độ điểm M là:

- A) (0;-6) B) (0;6) C) (0;5) D) (6;0)

Bài 2 (2 điểm) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$

Bài 3 (2 điểm) Cho tam giác ABC. Gọi P và Q là hai điểm sao cho: $2\overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} = \vec{0}$ và $5\overrightarrow{QA} + 2\overrightarrow{QB} + \overrightarrow{QC} = \vec{0}$. Chứng minh rằng ba điểm A, P, Q thẳng hàng.

Gọi I là điểm đối xứng của P qua C, J là trung điểm của đoạn AC và K là điểm trên cạnh AB sao cho $AK = \frac{1}{3}AB$. CMR: I, J, K thẳng hàng.

Bài 4 (2 điểm) Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + my = 9 \\ mx + 18y = -27 \end{cases}$ (*) (với $m \neq \pm 6$)

- a) Giải hệ phương trình khi $m=4$
b) Giả sử (*) có nghiệm $(x; y)$. Tìm hệ thức giữa x và y độc lập với m.

B) PHẦN DÀNH RIÊNG CHO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO

Bài 5 (2 điểm) Cho phương trình: $(m+1)x^2 + 4x + 4 = 0$ (m là tham số)

- a) Giải và biện luận phương trình
b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt cùng âm

C) PHẦN DÀNH RIÊNG CHO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN

Bài 5 (2 điểm) Cho phương trình: $(m+1)x^2 + 4x + 4 = 0$ (m là tham số)

- a) Tìm m để phương trình có một nghiệm bằng 1. Tìm nghiệm còn lại
b) Xác định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 = 4$

=====

KIỂM TRA HỌC KÌ I

ĐỀ SỐ 34

A. Phần trắc nghiệm: (4 đ)

01. Chọn mệnh đề đúng

- A. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.
- B. Hai vectơ không cùng hướng thì luôn ngược hướng.
- C. Hai vectơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.
- D. Hai vectơ bằng nhau thì cùng hướng.

02. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- | | |
|--|--|
| A. $[a; +\infty) = \{x \in \mathbb{R} / x > a\}$ | B. $(a; b) = \{x \in \mathbb{R} / a < x < b\}$ |
| C. $(-\infty; b) = \{x \in \mathbb{R} / x < b\}$ | D. $[a; b] = \{x \in \mathbb{R} / a \leq x \leq b\}$ |

03. Cặp số $(x; y) = (1; 2)$ là nghiệm của phương trình :

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

04. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 11 \\ 2x - y + z = 5 \\ 3x + 2y + z = 24 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(4; 5; 2)$
- B. $(3; 5; 3)$
- C. $(2; 4; 5)$
- D. $(5; 3; 3)$

05. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị của hàm số lẻ nhận trực tung làm trực đối xứng.
- B. Đồ thị của hàm số chẵn nhận trực tung làm trực đối xứng.
- C. Đồ thị của hàm số chẵn nhận trực hoành làm trực đối xứng.
- D. Đồ thị của hàm số lẻ nhận trực hoành làm trực đối xứng.

06. Cho tam giác ABC. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Chọn khẳng định đúng:

- A. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{EF}$
- B. $\overrightarrow{FE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$
- C. $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{DC}$
- D. $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{EC}$

07. Cho: A(1; 1), B(-1; -1), C(9; 9). Trọng tâm G của tam giác ABC là:

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

08. Điều kiện xác định của phương trình: $\frac{x^2}{\sqrt{x-2}} = \frac{8}{\sqrt{x-2}}$ là :

- A. $x > 2$
- B. $x \neq 2$
- C. $x < 2$
- D. $x \geq 2$

09. Cho A(1; 2) và B(-3; 4). Trung điểm I của AB có tọa độ là:

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

10. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$ là :

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

11. Cho hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là parabol (P). Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (P) đi qua điểm M(-1; 9).
- B. (P) đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
- C. (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.
- D. (P) có đỉnh là I(1; 1).

12. Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x - 3} = x - 3$ là :

- A. $T = \{2\}$
- B. $T = \{6\}$
- C. $T = \{6, 2\}$
- D. $T = \emptyset$

13. Trong hệ (O, \vec{i}, \vec{j}) , tọa độ của \vec{u} thỏa hệ thức $2\vec{u} = -3\vec{i} + \vec{j}$ là :

- A. $(\frac{3}{2}, -\frac{1}{2})$
- B. (3, -1)
- C. (-3, 1)
- D. $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

14. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (3; 6]$. Chọn khẳng định đúng :

- A. $A \cap B = (3; 5)$
- B. $A \setminus B = [1; 3)$
- C. $B \setminus A = (5; 6)$
- D. $A \cup B = (1; 6)$

15. Cho hình vuông ABCD có I là tâm. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$
- B. $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IC}$
- C. $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$
- D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

16. Cho G là trọng tâm ΔABC , I là trung điểm BC, O là điểm bất kỳ. Hãy chọn khẳng định sai?

- A. $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$
- B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AI}$
- C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$
- D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

B. Phần tự luận: (6 đ)

Câu 1: (2 đ)

- a. Viết phương trình dạng $y = ax + b$ của đường thẳng đi qua hai điểm A(2; -1) và B(5; 2).

- b. Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số: $y = x^2 - 4x + 3$.

Câu 2: (1.5 đ)

- a. Giải phương trình $x - \sqrt{2x - 5} = 4$

- b. Giải phương trình: $|3x + 4| - x = 3$

Câu 3: (1 đ) Cho tam giác ABC. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, I là trung điểm BC. Chứng minh: $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

Câu 4: (1.5 đ)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ΔABC có $A(3;1)$, $B(-1; 2)$, $C(0; 4)$

- a. Xác định tọa độ trọng tâm G của ΔABC .
- b. Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $DABC$ là hình bình hành.

=====