

SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO TP ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG THPT THÁI PHIÊN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP
HỌC KỲ I

MÔN: TOÁN – LỚP 10

Năm học 2020 – 2021

**A. NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2020 – 2021**

I/ ĐẠI SỐ

- 1. Mệnh đề**
- 2. Tập hợp và các phép toán tập hợp**
- 3. Hàm số bậc nhất và hàm số bậc hai**
- 4. Phương trình và hệ phương trình**

II/ HÌNH HỌC

- 1. Vectơ và các phép toán về vectơ**
- 2. Giá trị lượng giác của góc bất kì**

B. MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO**ĐỀ 1****A/ TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

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

A. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0$ "

B. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \neq 0$ "

C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 < 0$ "

D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0$ "

Câu 2: Biết parabol (P): $y = ax^2 - bx + c$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4, đi qua điểm $A(3; 7)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$. Giá trị của biểu thức $S = a.b.c$ là:

A. $S = 8$

B. $S = -16$

C. $S = -8$

D. $S = 16$

Câu 3: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / (x^3 - 9x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$.

A. $\{0; 2; 3; -3\}$

B. $\{0; 2; 3\}$

C. $\left\{0; \frac{1}{2}; 2; 3; -3\right\}$

D. $\{2; 3\}$

Câu 4: Cho tập hợp $A = [-2; 2]$, $B = (1; 5]$, $C = [0; 1)$. Khi đó, tập $(A \setminus B) \cap C$ là

A. $\{0; 1\}$

B. $[0; 1)$

C. $\{0\}$

D. $[-2; 5]$

Câu 5: Gọi $(a; b; c)$ là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + y + 3 = -1 \end{cases}$$
. Giá trị của biểu thức

$P = a^2 + b^2 + c^2$ là:

A. 6

B. 2

C. 13

D. 14

Câu 6: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2-x+1}$ là:

A. $\emptyset$

B. $\mathbb{R}$

C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

Câu 7: Trong các hàm số sau đây: $y = |x|$; $y = x^2 + 4x$; $y = -x^4 + 2x^2$ có bao nhiêu hàm số chẵn

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \frac{21x^2 + 12x + 2019}{\sqrt{x-1} - 2}$ là:

A. $[1; +\infty)$

B. $[1; +\infty) \setminus \{5\}$

C. $(1; +\infty) \setminus \{5\}$

D. $(1; +\infty)$

Câu 9: Đường thẳng đi qua điểm $M(5; -1)$ và song song với trục hoành có phương trình:

A. $y = -1$

B. $y = x + 6$

C. $y = -x + 5$

D. $y = 5$

Câu 10: Cho parabol (P): $y = x^2 - mx + 2m$. Giá trị của m để tung độ đỉnh của (P) bằng 4 là:

A. 5

B. 6

C. 4

D. 3

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = (2 - m)x + 5m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

A. $m > 2$

B. $m < 2$

C. $m = 2$

D. $m \neq 2$

Câu 12: Cho hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là (P). Mệnh đề nào sau đây sai?

A. (P) không có giao điểm với trục hoành

B. (P) có đỉnh là $I(1; 1)$

C. (P) có trục đối xứng là đường thẳng $y = 1$

D. (P) đi qua điểm $M(-1; 9)$

Câu 13: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là:

A. $T = \{0\}$

B. $T = \emptyset$

C. $T = \{0; 2\}$

D. $T = \{2\}$

Câu 14: Cho phương trình $\frac{x}{\sqrt{x+1}} = \frac{2}{\sqrt{x+1}}$ (1) và $x^2 - x - 2 = 0$ (2)

Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

- A. (1) và (2) tương đương. B. Phương trình (2) là hệ quả của phương trình (1).
C. Phương trình (1) là hệ quả của phương trình (2). D. Cả a, b, c đều đúng.

Câu 15: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O cạnh a . Gọi M là trung điểm của AB . Độ dài của vector $\overrightarrow{MD}$ bằng:

- A. $|\overrightarrow{MD}| = \frac{a\sqrt{15}}{2}$ B. $|\overrightarrow{MD}| = \frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $|\overrightarrow{MD}| = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ D. $|\overrightarrow{MD}| = \frac{a\sqrt{5}}{4}$

Câu 16: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm BC . Tìm khẳng định **sai**.

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$ C. $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG}$ D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM}$

Câu 17: Cho lục giác đều $ABCDEF$ và O là tâm của nó. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OE} = \overrightarrow{EB}$. B. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EB}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AF}$.

Câu 18: Cho $\vec{a} = (1; 2)$ và $\vec{b} = (3; 4)$; cho $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$ thì tọa độ của $\vec{c}$ là:

- A. $\vec{c} = (-1; 4)$ B. $\vec{c} = (4; 1)$ C. $\vec{c} = (1; 4)$ D. $\vec{c} = (-1; -4)$

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 3), B(4; 0)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn đẳng thức $3\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AB} = \vec{0}$ là:

- A. $M(4; 0)$. B. $M(5; 3)$. C. $M(0; 4)$. D. $M(0; -4)$.

Câu 20: Cho $\vec{u} = (3; -2), \vec{v} = (1; 6)$. Khẳng định nào **đúng**?

- A. $\vec{u} + \vec{v}, \vec{a} = (-4; 4)$ ngược hướng B. $\vec{u}, \vec{v}$ cùng phương
C. $\vec{u} - \vec{v}, \vec{b} = (6; -24)$ cùng hướng D. $2\vec{u} + \vec{v}, \vec{v}$ cùng phương

B/ TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 - x - 2$ có đồ thị là parabol (P).

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ parabol (P).

b/ Đường thẳng $d: y = x + 1$ cắt (P) tại 2 điểm A, B. Tính diện tích tam giác OAB

(Với O là gốc tọa độ).

Câu 2: Giải phương trình

a/ $|2x + 6| = x^2 - 9$.

b/ $(2x + 1)\sqrt{x - 1} = 2x^2 - x - 1$.

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ là tam giác đều cạnh a . H là trung điểm của BC.

a/ Tính độ dài của $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CH}$.

b/ Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}|$.

ĐỀ 2

A/ TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Trong các mệnh đề $A \Rightarrow B$ sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo **sai**?

(A) $\triangle ABC$ cân $\Rightarrow \triangle ABC$ có hai cạnh bằng nhau.

(B) x chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 2 và 3.

(C) ABCD là hình bình hành $\Rightarrow AB \parallel CD$.

(D) ABCD là hình chữ nhật $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$.

Câu 2: Tập hợp nào sau đây là tập rỗng?

- A.** $A = \{\emptyset\}$. **B.** $B = \{x \in \mathbb{N} \mid (3x-2)(3x^2+4x+1)=0\}$.
C. $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (3x-2)(3x^2+4x+1)=0\}$. **D.** $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid (3x-2)(3x^2+4x+1)=0\}$.

Câu 3: Cho $A = [-2; 3]$ và $B = (1; 4]$. Tập hợp $C_{A \cup B}(A \cap B)$ là:

- (A)** $[-2; 1] \cup (3; 4]$ **(B)** $[-2; 1) \cup (3; 4]$ **(C)** $\emptyset$ **(D)** $[-2; 4]$

Câu 4: Hàm số nào sau đây có giá trị lớn nhất tại $x = \frac{3}{4}$?

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 2$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

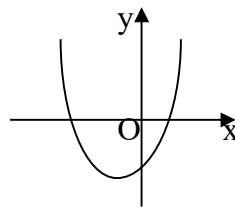
- (A)** Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$ **(B)** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$
(C) Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$ **(D)** Hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$

Câu 6: Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt?

- (A)** $m < -\frac{9}{4}$ **(B)** $m > -\frac{9}{4}$ **(C)** $m > \frac{9}{4}$ **(D)** $m < \frac{9}{4}$

Câu 7: Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như sau thì dấu các hệ số a, b, c của nó là:

- (A)** $a > 0; b > 0; c > 0$
(B) $a > 0; b > 0; c < 0$
(C) $a > 0; b < 0; c > 0$
(D) $a > 0; b < 0; c < 0$



Câu 8: Tập nghiệm của phương trình $|3x - 2| = 3 - 2x$ là:

- (A)** $\left\{-1; \frac{4}{5}\right\}$ **(B)** $\left\{-1; \frac{5}{4}\right\}$ **(C)** $\left\{1; \frac{5}{4}\right\}$ **(D)** $\{-1; 1\}$

Câu 9: Cho phương trình $x^2 - 2a(x-1) - 1 = 0$. Tìm các giá trị của tham số a để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = x_1^2 + x_2^2$.

- (A)** $a = \frac{1}{2}$ hoặc $a = 1$ **(B)** $a = -\frac{1}{2}$ hoặc $a = -1$
(C) $a = \frac{3}{2}$ hoặc $a = 2$ **(D)** $a = -\frac{3}{2}$ hoặc $a = -2$

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $|5 - 2x| = |3x + 3|$ là:

- (A)** $\left\{\frac{2}{5}\right\}$ **(B)** $\{-8\}$ **(C)** $\left\{\frac{2}{5}; -8\right\}$ **(D)** $\emptyset$

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 + 6x + 3} = 2x + 1$ thuộc khoảng nào sau đây:

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

Câu 12: Cho hệ phương trình có tham số m : $\begin{cases} mx + y = m \\ x + my = m \end{cases}$. Hệ có nghiệm duy nhất khi:

- (A)** $m \neq 1$ **(B)** $m \neq -1$ **(C)** $m \neq \pm 1$ **(D)** $m \neq 0$

Câu 13: Phương trình $x^2 = 3x$ tương đương với phương trình:

$$(A) x^2 + \sqrt{x-2} = 3x + \sqrt{x-2}.$$

$$(B) x^2 + \frac{1}{x-3} = 3x + \frac{1}{x-3}.$$

$$(C) x^2 \sqrt{x-3} = 3x \sqrt{x-3}.$$

$$(D) x^2 + \sqrt{x^2+1} = 3x + \sqrt{x^2+1}.$$

Câu 14: Hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y + z = 10 \\ x + 2y - 3z = 10 \\ -x + 3y + 2z = -16 \end{cases}$$
 có nghiệm là:

$$(A) (2; -2; 1)$$

$$(B) (-2; 2; 4)$$

$$(C) (2; -2; -4)$$

$$(D) (2; -1; 1)$$

Câu 15: Cho 4 điểm A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây đúng.

$$(A) \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}.$$

$$(B) \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}.$$

$$(C) \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}.$$

$$(D) \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC}.$$

Câu 16: Cho ΔABC đều có cạnh bằng a , H là trung điểm của BC . Vector $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}$ có độ dài là:

$$(A) \frac{a\sqrt{7}}{2}$$

$$(B) \frac{3a}{2}$$

$$(C) \frac{2a\sqrt{3}}{3}$$

$$(D) \frac{a\sqrt{7}}{4}$$

Câu 17: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương. Hai vector nào sau đây là cùng phương?

$$(A) \vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} \text{ và } \vec{v} = \frac{1}{2}\vec{a} - 3\vec{b}.$$

$$(B) \vec{u} = \frac{3}{5}\vec{a} + 3\vec{b} \text{ và } \vec{v} = 2\vec{a} - \frac{3}{5}\vec{b}.$$

$$(C) \vec{u} = \frac{2}{3}\vec{a} + 3\vec{b} \text{ và } \vec{v} = 2\vec{a} - 9\vec{b}.$$

$$(D) \vec{u} = 2\vec{a} - \frac{3}{2}\vec{b} \text{ và } \vec{v} = -\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b}.$$

Câu 18: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(-3; 4)$. Tọa độ của điểm C đối xứng với điểm B qua điểm A là:

$$(A) C(1; 0)$$

$$(B) C(-5; 6)$$

$$(C) (0; 1)$$

$$(D) (1; -1)$$

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC có G là trọng tâm. Biết

$A(-1; 4), B(2; 5), G(0; 3)$. Tọa độ đỉnh C của tam giác ABC là:

$$(A) C(-1; 1)$$

$$(B) C(-1; 0)$$

$$(C) (-1; 3)$$

$$(D) (0; 1)$$

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là *sai*?

A. Nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ thì $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$.

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ thì A, B, C, D thẳng hàng.

C. Nếu $3\overrightarrow{AB} + 7\overrightarrow{AC} = \vec{0}$ thì A, B, C thẳng hàng.

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{BA}$.

B/ TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1: (1đ) Cho các tập hợp $A = [-5; 8), B = (6; 9]$ và R . Hãy xác định các tập hợp $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, C_R A$.

Câu 2: (1đ) Xác định các hệ số a, b, c của hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị (P_0) của hàm số đi qua điểm $A(1; 0)$, có đỉnh $I(-1; 8)$.

Câu 3: (2đ) Giải các phương trình: a) $x^2 + 4x - 3|x + 2| + 4 = 0$ b) $\sqrt{10 - x} - \sqrt{x + 3} = 1$

Câu 4: (1,5đ) Cho tam giác ABC có $A(3; 4), B(2; 1), C(-1; -2)$.

a) Chứng minh A, B, C là 3 đỉnh của một tam giác.

b) Tìm điểm M trên đường thẳng BC sao cho $S_{ABC} = 3S_{ABM}$.

Câu 5: (0,5đ) Tìm trên trục hoành điểm P sao cho tổng khoảng cách từ P tới hai điểm A và B là nhỏ nhất, biết $A(1; 1)$ và $B(2; -4)$.

ĐỀ 3**A/ TRẮC NGHIỆM (4 điểm)****Câu 1.** Với số thực x bất kì, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow x \leq \pm 4$ B. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow -4 \leq x \leq 4$.
 C. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow x \leq -4, x \geq 4$. D. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow -4 < x < 4$.

Câu 2. Cho $A = (-\infty; 2], B = [2; +\infty), C = (0; 3)$. Câu nào sau đây sai ?

- A. $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $B \cup C = (0; +\infty)$ C. $B \cap C = [2; 3)$ D. $A \cap C = (0; 2]$

Câu 3. Cho tập hợp $A = [m; m+2]$ và $B = [-1; 2]$. Điều kiện của m để $A \subset B$ là

- A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 0 \end{cases}$ B. $-1 \leq m \leq 0$. C. $1 \leq m \leq 2$. D. $\begin{cases} m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng :

- A. Hàm số $y = a^2x + b$ đồng biến khi $a > 0$ và nghịch biến khi $a < 0$;
 B. Hàm số $y = a^2x + b$ đồng biến khi $b > 0$ và nghịch biến khi $b < 0$;
 C. Với mọi b , hàm số $y = a^2x + b$ đồng biến khi $a \neq 0$;
 D. Hàm số $y = a^2x + b$ đồng biến khi $a > 0$ và nghịch biến khi $b < 0$.

Câu 5. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 + 3(m^2 - 1)x^2 + 3x + m - 1$ là hàm số lẻ

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 0$. D. $m = 2$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-3} + \frac{1}{\sqrt{1-x}}$ là :

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

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

- A. $D = (-1; +\infty) \setminus \{-2; +2\}$ B. $D = [-1; +\infty) \setminus \{2\}$ C. $D = [-1; +\infty) \setminus \{-2\}$ D. Đáp số khác.

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ cắt trục hoành tại điểm $x = 3$ và đi qua $M(-2; 4)$ với các giá trị a, b là:

- A. $a = \frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ B. $a = -\frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ C. $a = -\frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$ D. $a = \frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$

Câu 9. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$ và đi qua $M(1; 1)$ có phương trình là :

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

Câu 10. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua hai điểm $A(2; -7), B(-5; 0)$ và có trục đối xứng $x = -2$ có phương trình là :

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

Câu 11. Cho phương trình $x^2 + x = 0$. Phương trình nào trong các phương trình sau tương đương với phương trình trên ?

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

Câu 12. Phương trình $m(m-x) = 1-x$ có nghiệm duy nhất thuộc khoảng $(0; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m \in [-1; 0]$ B. $m \in (-1; 0)$ C. $m \neq 1$ D. Cả 3 đáp án đều sai.

Câu 13. Cho hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$. Khi đó:

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -2)$ và nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -2)$ và đồng biến trên $(-2; +\infty)$.
- C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên $(-1; +\infty)$.

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 10mx + 9m = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 - 9x_2 = 0$.

- A. $m = 0; m = 1$
- B. $m = 2; m = -1$
- C. $m = 0; m = -1$
- D. $m = 1; m = -2$

Câu 15. Cho tam giác ABC và một điểm M thỏa mãn điều kiện: $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.
Tìm mệnh đề **sai**:

- A. $MABC$ là hình bình hành
- B. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
- C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BM}$
- D. $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{BC}$

Câu 16. Cho tam giác ABC . Gọi I và J là hai điểm định bởi: $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IB}$, $3\overrightarrow{JA} + 2\overrightarrow{JC} = \vec{0}$.
Hệ thức nào đúng trong các hệ thức sau :

- A. $\overrightarrow{IJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$
- B. $\overrightarrow{IJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$
- C. $\overrightarrow{IJ} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$
- D. $\overrightarrow{IJ} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$

Câu 17. Cho 2 điểm $M(8; -1)$ và $N(3; 2)$. Nếu điểm P là điểm đối xứng với điểm M qua điểm N thì P có tọa độ là:

- A. $(-2; 5)$
- B. $(13; -3)$
- C. $(11; -1)$
- D. $(11/2; 1/2)$

Câu 18. Cho $A(3; -2)$; $B(-5; 4)$ và $C(\frac{1}{3}; 0)$. Ta có $\overrightarrow{AB} = x\overrightarrow{AC}$ thì giá trị x là

- A. $x = 3$
- B. $x = -3$
- C. $x = 2$
- D. $x = -4$

Câu 19. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

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

Câu 20. Cho tam giác ABC với $AB = 5$ và $AC = 1$. Tính tọa độ điểm D là của chân đường phân giác trong của góc A , biết $B(7; -2), C(1; 4)$.

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

B/ TỰ LUẬN (6 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 2x + 3$

a. Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.

b. Sử dụng đồ thị biện luận số nghiệm của phương trình: $-x^2 + 2x - m + 1 = 0$

Bài 2. (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2 + x - 12} = 8 - x$

b) $\frac{|3x - 1|}{x + 2} = |x - 3|$

Bài 3. (2 điểm) Cho tam giác ABC . M, N là 2 điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{BC}$

a) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AN} = -2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$.

b) Gọi I là điểm đối xứng với C qua M . Chứng minh I, A, N thẳng hàng

ĐỀ 4**A/ TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

Câu 1: Cho mệnh đề P: “ $\exists x \in R, x^2 + 2x + 3 \leq 0$ ”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

- A. “ $\forall x \in R, x^2 + 2x + 3 \geq 0$ ”
 B. “ $\exists x \in R, x^2 + 2x + 3 < 0$ ”
 C. “ $\forall x \in R, x^2 + 2x + 3 > 0$ ”
 D. “ $\exists x \in R, x^2 + 2x + 3 \neq 0$ ”

Câu 2: Cho $A = [-1; 4)$, $B = [-5; 2]$. Gọi $E = \{x \in \mathbb{Z} | x \in A \cap B\}$. Tập hợp E là:

- A. $E = \{-2; -1; 0\}$ B. $E = \{-1; 0; 1; 2\}$ C. $E = \{3; 2; 1; 0; -1\}$ D. $E = [-1; 2]$

Câu 3: Cho $A = (-\infty; -1]$ và $B = [m+1; 5]$. Giá trị của m để $A \cap B$ là một phần tử:

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

Câu 4: Trong hệ trục $(O, \vec{i}, \vec{j})$, tọa độ của vector $\vec{i} + \vec{j}$ là:

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

Câu 5: Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng AB. Chọn khẳng định **đúng**.

- a) $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$ b) $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương
 c) $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ ngược hướng d) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CB}|$

Câu 6: Tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$, trung điểm cạnh BC là $M(2; 0)$. Tọa độ A và B là:

- A. $A(4; 12), B(4; 6)$. B. $A(-4; -12), B(6; 4)$. C. $A(-4; 12), B(6; 4)$. D. $A(4; -12), B(-6; 4)$.

Câu 7: Cho tam giác ABC, N là điểm xác định bởi $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{2} \overrightarrow{BC}$, G là trọng tâm tam giác ABC.

Hệ thức tính $\overrightarrow{AC}$ theo $\overrightarrow{AG}$ và $\overrightarrow{AN}$ là :

- A. $\overrightarrow{AC} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AG} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AN}$ B. $\overrightarrow{AC} = \frac{4}{3} \overrightarrow{AG} - \frac{1}{2} \overrightarrow{AN}$
 C. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4} \overrightarrow{AG} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AN}$ D. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4} \overrightarrow{AG} - \frac{1}{2} \overrightarrow{AN}$

Câu 8: Cho parabol $y = x^2 - 2x - 3$. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- a) (P) có đỉnh I(1; -3)
 b) Hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ tăng trên khoảng $(-\infty; 1)$ và giảm trên khoảng $(1; +\infty)$
 c) (P) cắt Ox tại các điểm A(-1; 0), B(3; 0).
 d) Cả a, b, c đều đúng.

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

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

Câu 10: Cho $A(1; 2), B(-2; 5)$. Điểm M trên trục Oy sao cho ba điểm A, B, M thẳng hàng thì tọa độ điểm M là:

- a) (0; 3). b) (0; -3). c) (3; 0). d) (-3; 0).

Câu 11: Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{x+5}{x-1} + \frac{x-1}{x+5}$ là:

- a) $D = R$ b) $D = R \setminus \{1\}$ c) $D = R \setminus \{-5\}$ d) $D = R \setminus \{-5; 1\}$

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x+4}{(x-2)\sqrt{x+4}}$ là:

- a) $D = R \setminus \{2\}$ b) $D = (-4; +\infty) \setminus \{2\}$ c) $D = [-4; +\infty) \setminus \{2\}$ d) $D = \emptyset$

Câu 13: Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ và $g(x) = -x^4 + x^2 - 1$. Khi đó:

a) $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm lẻ b) $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm chẵn.

c) $f(x)$ lẻ, $g(x)$ chẵn d) $f(x)$ chẵn, $g(x)$ lẻ.

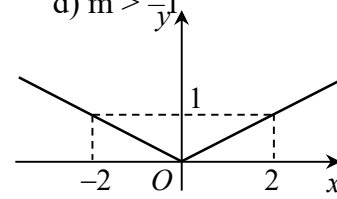
Câu 14: Với những giá trị nào của m thì hàm số $f(x) = (m+1)x + 2$ đồng biến?

a) $m = 0$ b) $m = 1$ c) $m < 0$ d) $m > -1$

Câu 15: Đồ thị sau đây (hình 211) biểu diễn hàm số nào?

a) $y = |x|$ b) $y = |2x|$

c) $y = \left|\frac{1}{2}x\right|$ d) $y = |3-x|$



Câu 16: Tịnh tiến đồ thị hàm số $f(x) = x^2 - 6x + 1$ sang phải 1 đơn vị ta được hàm số nào sau đây:

a) $y = x^2 + 8x + 1$ b) $y = x^2 - 8x + 8$ c) $y = x^2 - 5x + 2$ d) $y = -x^2 + 8x - 8$

Câu 17: Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx + 2$ biết rằng parabol đó đi qua hai điểm A(1; 5) và B(-2; 8). Parabol đó là:

a) $y = x^2 - 4x + 2$ b) $y = -x^2 + 2x + 2$ c) $y = 2x^2 + x + 2$ d) $y = x^2 - 3x + 2$

Câu 18: Bảng biến thiên của hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ là:

a)

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$4/3$	$+\infty$

b)

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

c)

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

d)

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

Câu 19: Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 2(k+2)x + k^2 + 12 = 0$. Giá trị nguyên nhỏ nhất của tham số k để phương trình có hai nghiệm phân biệt là:

a) $k = 1$. b) $k = 2$. c) $k = 3$. d) $k = 4$.

Câu 20: Giả sử x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + 3x - 10 = 0$. Giá trị của tổng $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ là:

a) $\frac{10}{3}$. b) $-\frac{3}{10}$. c) $\frac{3}{10}$. d) $-\frac{10}{3}$.

B/ TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu I. 1) Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Lập bảng biến thiên và vẽ (P).

2) Tìm tham số m để phương trình $x^2 - 4|x| + 3m - 2 = 0$ có đúng 3 nghiệm.

Câu II. Tìm các giá trị của m để phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt thỏa mãn $|x_1 - x_2| = 1$.

Câu III. Giải các phương trình: a) $\sqrt{x^2 - 4x + 9} = 2x - 3$ b) $x^2 - 4x + 1 = 2|x - 2|$

Câu IV. Trong mặt phẳng Oxy cho A(-2;5) B(2;2) và C(10;-5)

a) Chứng minh A, B, C là 3 đỉnh của một tam giác. Tìm tọa độ trung điểm I của BC và tọa độ trọng tâm G của ΔABC .

b) Tìm tọa độ điểm M có tung độ bằng 1 sao cho ABCM là hình thang có cạnh đáy CM

ĐỀ 5**A/ TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

Câu 1. Cho hai mệnh đề: $A: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 \neq 0 "$; $B: " \exists n \in \mathbb{Z} : n = n^2 "$. Tìm khẳng định **đúng**.

- A. A, B đều đúng. B. A, B đều sai. C. A sai, B đúng. D. A đúng, B sai.

Câu 2. Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong N . Tập hợp $B_3 \cap B_6$ là:

- A. B_2 . B. $\emptyset$. C. B_6 . D. B_3 .

Câu 3. : Cho các tập hợp: $A(-\infty; 1]$; $B[1; +\infty)$; $C(0; 1]$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $A \cap B \cap C = \{1\}$. C. $A \cup B \cup C = (-\infty; +\infty)$.
 C. $(A \cup B) \setminus C = (-\infty; 0] \cup (1; +\infty)$. D. $(A \cap B) \setminus C = C$.

Câu 4. Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{4-x} + \frac{2}{x-1}$ là:

- A. $T = (-\infty; 4] \setminus \{1\}$. B. $T = (-\infty; 1)$. C. $T = (-\infty; 4) \setminus \{1\}$. D. $T = [4; +\infty)$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \sqrt{2m-x} - \sqrt{x+3m-5}$ (m : là tham số). Tìm giá trị tham số m để hàm số xác định trên $[0; 1]$.

- A. $m > \frac{5}{3}$. B. $\frac{1}{2} < m < \frac{5}{3}$. C. $m \geq \frac{5}{3}$. D. $\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{5}{3}$.

Câu 6. Hàm số nào trong các hàm số sau **không phải** là hàm số lẻ ?

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

Câu 7. Hàm số $y = \frac{3}{2}x - 2$ có đồ thị là (d). Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị (d) của hàm số?

- A. $M(0; -2)$. B. $N(2; -1)$. C. $P(4; -2)$. D. $Q\left(\frac{3}{2}; -2\right)$.

Câu 8. Tìm m để phương trình $(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$ vô nghiệm.

- A. $m = 6$. B. $m = 2$. C. $m = 1$ D. $m = 3$.

Câu 9. Biết parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua gốc tọa độ và có đỉnh $I(-1; -3)$. Giá trị của a, b, c là:

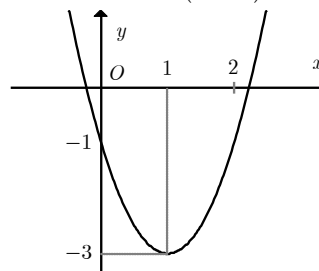
- A. $a = -3; b = 6; c = 0$. B. $a = 3; b = 6; c = 0$.
 C. $a = 3; b = -6; c = 0$. D. Đáp số khác.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 1$ có đồ thị là (P). Tọa độ đỉnh của (P) là:

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

Câu 11. Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = x^2 - 4x - 1$. B. $y = 2x^2 - 4x - 1$.
 C. $y = -2x^2 - 4x - 1$. D. $y = 2x^2 - 4x + 1$.



Câu 12. Tìm m để phương trình: $mx^2 + 2(m-3)x + m-5 = 0$ vô nghiệm.

- A. $m < 9$ và $m \neq 0$. B. $m \geq 9$. C. $m < 9$. D. $m > 9$.

Câu 13 Với giá trị nào của tham số a thì phương trình: $(x^2 - 5x + 4)\sqrt{x-a} = 0$ có hai nghiệm phân biệt

- A. $a < 1$. B. $1 \leq a < 4$. C. $a \geq 4$. D. Không có a .

Câu 14. Hệ phương trình: $\begin{cases} 2(x+y)+3(x-y)=4 \\ (x+y)+2(x-y)=5 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $\left(\frac{1}{2}; \frac{13}{2}\right)$. B. $\left(\frac{13}{2}; \frac{1}{2}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{13}{2}\right)$. D. $\left(-\frac{13}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 15. Câu nào sau đây **sai**?

- A. Với ba điểm bất kì I, J, K ta có: $\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JK} = \overrightarrow{IK}$.
 B. Nếu ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
 C. Nếu $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$ thì O là trung điểm của AB.
 D. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 16. Cho hình chữ nhật ABCD, I và K lần lượt là trung điểm của BC, CD. Hệ thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = 2 \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.
 C. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{IK}$. D. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2} \overrightarrow{AC}$.

Câu 17. Cho hình bình hành ABCD, M là trung điểm AB, DM cắt AC tại I. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4} \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4} \overrightarrow{AC}$.

Câu 18. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình bình hành ABCD có $A(1; -2), B(-5; 3)$ và $G\left(\frac{2}{3}; 1\right)$ là trọng tâm $\triangle ABC$. Tìm tọa độ đỉnh D.

- A. $D(3; -10)$. B. $D(10; -4)$. C. $D(10; -3)$. D. $D(12; -3)$.

Câu 19: Cho các vector $\vec{a} = (4; -2), \vec{b} = (-1; -1), \vec{c} = (2; 5)$. Phân tích vector $\vec{b}$ theo hai vector $\vec{a}$ và $\vec{c}$, ta được:

- A. $\vec{b} = -\frac{1}{8}\vec{a} - \frac{1}{4}\vec{c}$. B. $\vec{b} = \frac{1}{8}\vec{a} - \frac{1}{4}\vec{c}$. C. $\vec{b} = -\frac{1}{2}\vec{a} - 4\vec{c}$. D. $\vec{b} = -\frac{1}{8}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{c}$.

Câu 20. Các điểm $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$ lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là:

- A. $(1; -10)$. B. $(1; 5)$. C. $(-3; -1)$. D. $(-2; -7)$.

B/ TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1 (2.0 điểm). Cho hàm số: $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị (P).

- a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
 b) Sử dụng đồ thị, hãy nêu các khoảng trên đó hàm số chỉ nhận giá trị dương.
 c) Tìm m để đường thẳng (d): $y = -2x + m$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B

Câu 2 (2.0 điểm).

a) Giải phương trình: $\sqrt{-x^2 + 3x + 2} = 3x - 4$.

b) Tìm tham số m để phương trình $-x^2 - 4x + 2m - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 3x_1 \cdot x_2$.

Câu 3 (2.0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\triangle ABC$ với $A(1; -1), B(3; 2), C(0; -5)$.

- a) Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.
 b) Tìm tọa độ điểm M trên Oy sao cho $|\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

-----Chúc các em thi tốt!-----