

FB: Duong Hung

TOÁN THPT

New



Năm học 2021-2022

10 ĐỀ

TRẮC NGHIỆM
TỰ LUẬN

10

ÔN TẬP GIỮA KỲ 1

File ẩn giải và full giải

Fb: Duong Hung-Zalo 0774860155_Chia sẻ Full Word xình giải chi tiết



Zalo chia sẻ: 0774.860.155

Có chí thì nên!

Đề 01

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

A. TRẮC NGHIỆM

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

- Ⓐ. $\mathbb{R}$. Ⓑ. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$. Ⓒ. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. Ⓓ. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

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

- Ⓐ. $\{0; 1\}$. Ⓑ. $[0; 1)$. Ⓒ. $\{0\}$. Ⓓ. $[-2; 5]$.

Câu 3: Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì với mọi điểm M ta có

- Ⓐ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$. Ⓑ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MI}$. Ⓒ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MI}$. Ⓓ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MI}$.

Câu 4: Cho lục giác đều $ABCDEF$ có tâm O . Số vector bằng vector $\overrightarrow{OA}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác bằng:

- Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 5: Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x-3}$ là

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

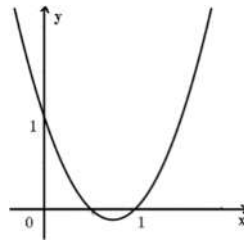
Câu 6: Cho tập $A = \{0; 1\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

- Ⓐ. 3 Ⓑ. 6 Ⓒ. 4 Ⓓ. 2

Câu 7: Đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2)$ và song song với đường thẳng $y = -2x + 5$ có phương trình là:

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

Câu 8: Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình dưới đây



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

Câu 9: Cho $\triangle ABC$ đều cạnh bằng a cm nội tiếp đường tròn (O) . Điểm M thuộc (O) sao cho $T = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$ lớn nhất. Khi đó giá trị của T bằng bao nhiêu?

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

Câu 10: Hàm số $y = x^2 + 4x - 6$

- Ⓐ. Đồng biến trên $(-\infty; -2)$. Ⓒ. Nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.
 Ⓑ. Đồng biến trên $(-\infty; 2)$. Ⓓ. Nghịch biến trên $(2; +\infty)$.

Câu 11: Đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng $y = -2x + 3$ có phương trình là:

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

Câu 12: Cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(-1; 6)$, $C(0; -5)$. Tọa độ trọng tâm ΔABC là?

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

Câu 13: Giá trị của m sao cho $\vec{a} = (2m - 1; 3m)$ cùng phương $\vec{b} = (1; 1)$ là:

- Ⓐ. -2 . Ⓑ. 1 . Ⓒ. -3 . Ⓓ. -1 .

Câu 14: Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề **phủ định đúng**:

- Ⓐ. " $\forall n \in \mathbb{N} : 2n \geq n$ ". Ⓑ. " $\forall x \in \mathbb{R} : x < x + 1$ ".
 Ⓒ. " $\exists x \in \mathbb{R} : 3x = x^2 + 1$ ". Ⓓ. " $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ ".

Câu 15: Cho 4 điểm A, B, C, D . Vectơ tổng $\vec{v} = \vec{AB} + \vec{DC} + \vec{BD} + \vec{DA}$ bằng:

- Ⓐ. $\vec{BD}$. Ⓑ. $\vec{CA}$. Ⓒ. $\vec{AC}$. Ⓓ. $-\vec{CD}$.

Câu 16: Cho tam giác đều ABC với độ dài đường cao $AH = a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- Ⓐ. $|\vec{AB}| = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\vec{HB} = \vec{HC}$. Ⓒ. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = a$. Ⓓ. $\vec{AC} = \frac{1}{2} \vec{HC}$.

Câu 17: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải hàm số lẻ?

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

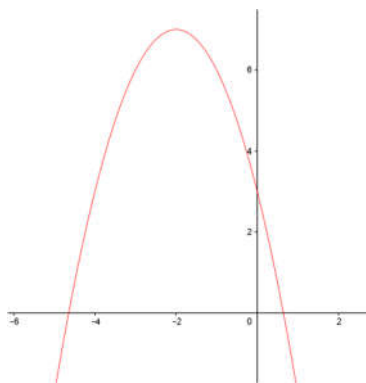
Câu 18: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\vec{AD} + \vec{BD} - \vec{BA}| =$

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

Câu 19: Đường thẳng đi qua 2 điểm $A(1; 2)$ và $B(2; 1)$ có phương trình là:

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

Câu 20: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $a > 0, b < 0, c > 0$. Ⓑ. $a < 0, b < 0, c < 0$.

Ⓒ. $a < 0, b > 0, c > 0$. Ⓓ. $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 21: Cho $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; -7)$. Tọa độ của vectơ $2\vec{a} - \vec{b}$ là

Ⓐ. $(-7; 11)$.

Ⓑ. $(-7; -11)$.

Ⓒ. $(-6; 9)$.

Ⓓ. $(4; -5)$.

Câu 22: Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Phân tích véc tơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$?

Ⓐ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-3; 3]$ để hàm số $f(x) = (m+1)x + m - 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. 7.

Ⓑ. 5.

Ⓒ. 4.

Ⓓ. 3.

Câu 24: Cho hàm số $y = |2x - 4|$. Bảng biến thiên nào sau đây là bảng biến thiên của hàm số đã cho?

Ⓐ.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

Ⓑ.

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

Ⓒ.

x	$-\infty$	-4	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

Ⓓ.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$

Câu 25: Tọa độ giao điểm của $(P): y = x^2 - x - 6$ với trục hoành là:

Ⓐ. $M(2; 0), N(-1; 0)$. Ⓑ. $M(-2; 0), N(3; 0)$.

Ⓒ. $M(-2; 0), N(1; 0)$. Ⓓ. $M(-3; 0), N(1; 0)$.

Câu 26: Cho ba điểm $A(1;0)$, $B(0;3)$, $C(-3;-5)$. Điểm M thuộc Ox sao cho $|2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$ bé nhất. Khi đó tọa độ M là

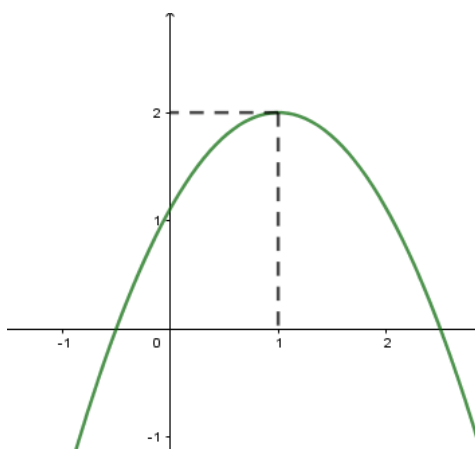
Ⓐ. $(-3;0)$. Ⓑ. $(3;0)$. Ⓒ. $(-4;0)$. Ⓓ. $(4;0)$.

Câu 27: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$, $B(2;-1)$, $C(4;3)$, $D(3;5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

Ⓐ. Tứ giác $ABDC$ là hình bình hành. Ⓑ. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Ⓒ. Điểm $G\left(3; \frac{7}{3}\right)$ là trọng tâm tam giác BCD . Ⓓ. $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{AD}$ cùng phương.

Câu 28: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Với giá trị nào của tham số m phương trình $f(x) - 2m = 0$ có duy nhất một nghiệm



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

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3;3]$ và đồ thị được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

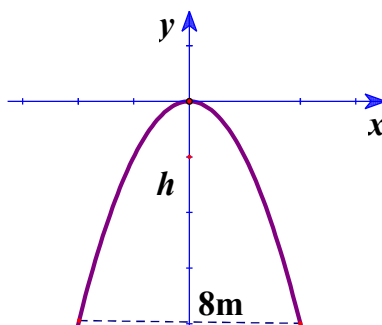
Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;1)$.

Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;1)$ và $(1;4)$.

Ⓒ. Đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$.

Câu 30: Một chiếc cổng hình parapol dạng $y = -x^2$ có chiều rộng $d = 8m$. Hãy tính chiều cao h của cổng (hình minh họa bên cạnh)?



- Ⓐ. $h = 9m$. Ⓑ. $h = 8m$ Ⓒ. $h = 16m$. Ⓓ. $h = 5m$

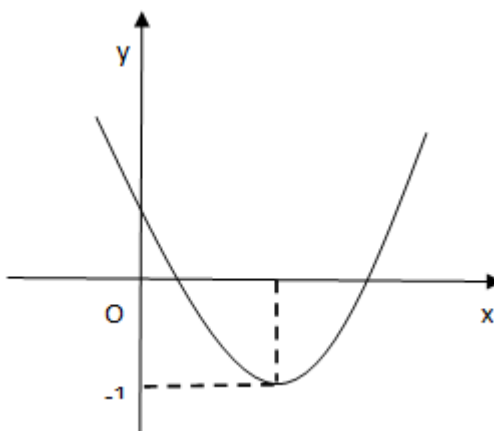
Câu 31: Cho 2 điểm cố định A, B . Tập hợp các điểm M sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB}| = |\vec{MA} - \vec{MB}|$ là

- Ⓐ. Đường tròn đường kính AB . Ⓑ. Trung trực của đoạn AB .
Ⓒ. Nửa đường tròn đường kính AB . Ⓓ. Đường tròn bán kính AB .

Câu 32: Cho tập $A = (m; m+2)$ và tập $B = (0; 5)$. Có bao nhiêu số nguyên m để $A \cap B \neq \emptyset$

- Ⓐ. 4. Ⓑ. 5. Ⓒ. 6. Ⓓ. 7.

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $|f(x)| = m - 1$ có bốn nghiệm phân biệt.



- Ⓐ. $-1 < m < 0$. Ⓑ. $m > 3$. Ⓒ. $m = -1, m = 3$. Ⓓ. $1 < m < 2$.

Câu 34: Cho hình bình hành $ABCD$, I là trung điểm của cạnh DC . Các số m, n thích hợp để $\vec{AI} = m\vec{AD} + n\vec{AB}$ là

- Ⓐ. $m = 1; n = -\frac{1}{2}$. Ⓑ. $m = -1; n = -\frac{1}{2}$. Ⓒ. $m = 1; n = \frac{1}{2}$. Ⓓ. $m = \frac{3}{4}; n = \frac{1}{4}$.

Câu 35: Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x = 2$ và có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$. Tính tích $P = abc$.

- Ⓐ. $P = -6$. Ⓑ. $P = 6$. Ⓒ. $P = -3$. Ⓓ. $P = \frac{3}{2}$.

Ⓑ. TỰ LUẬN

- Câu 1.** 1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3 (P)$.
2. Tìm m để phương trình $x^2 - 4x + 3 = m$ có đúng một nghiệm dương.
- Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ cho tam giác ABC có $A(-1;2), B(3;1), C(-5;0)$.
1. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và K là trung điểm của BG . Tìm tọa độ điểm K .
2. Tìm tọa độ điểm N sao cho $\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC} = 3\overrightarrow{AC}$.
- Câu 3.** Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành, một đường thẳng cắt các cạnh DA, DC, DB lần lượt tại các điểm E, F, M . Biết $\overrightarrow{DE} = m\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DF} = n\overrightarrow{DC}$ ($m, n > 0$). Hãy biểu diễn $\overrightarrow{DM}$ theo $\overrightarrow{DB}$ và m, n

Đề 02

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

I. TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Với giá trị nào của x mệnh đề chứa biến $P(x): 2x^2 - 1 < 0$ là mệnh đề đúng:
- Ⓐ. 1. Ⓑ. 5. Ⓒ. 0. Ⓓ. $\frac{4}{5}$.
- Câu 2.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;1), B(-2;6)$ là:
- Ⓐ. $y = -x + 6$. Ⓑ. $y = x - 4$. Ⓒ. $y = 2x + 2$. Ⓓ. $y = -x + 4$.
- Câu 3.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:
- Ⓐ. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$. Ⓑ. $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.
Ⓒ. $\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$. Ⓓ. $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.
- Câu 4.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x\sqrt{x+4}}$.
- Ⓐ. $D = [-4; +\infty) \setminus \{0\}$. Ⓑ. $D = (-4; +\infty) \setminus \{0\}$.
Ⓒ. $D = (-4; +\infty) \setminus \{0; 1\}$. Ⓓ. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
- Câu 5.** Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm sao cho $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{MC}$. Biểu diễn $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$, khi đó giá trị của $m + n$ là
- Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.
- Câu 6.** Cho 5 điểm phân biệt A, B, C, D, E . Có bao nhiêu vector khác vector - không có điểm đầu và điểm cuối là 2 trong các điểm đó?

Ⓐ. 20.

Ⓑ. 30.

Ⓒ. 24.

Ⓓ. 10.

Câu 7. Hàm số $y = \frac{x+1}{x-m+1}$ xác định trên $[0;1)$ khi:

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

Câu 8. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{1}{x-2} & \text{khi } x \leq 0 \\ \sqrt{x+1} & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tập xác định của hàm số là

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

Câu 9. Tìm mệnh đề **sai**.

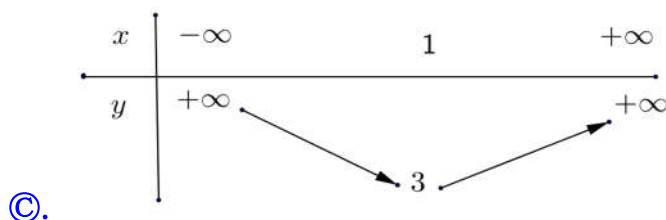
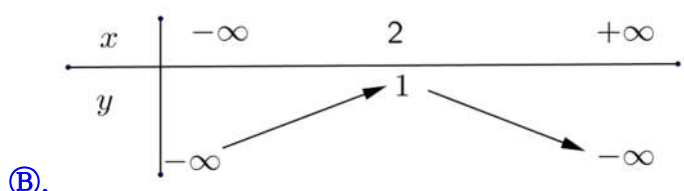
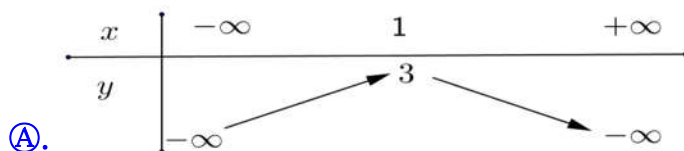
Ⓐ. Hình thang $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O) \Leftrightarrow ABCD$ là hình thang cân.

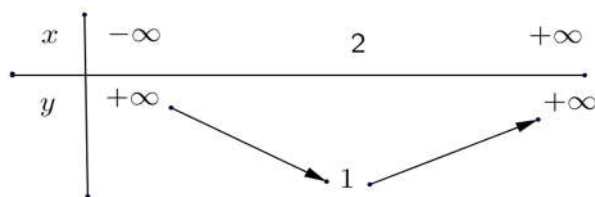
Ⓑ. 63 chia hết cho 7 $\Rightarrow$ Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc

Ⓒ. Tam giác ABC vuông tại $C \Leftrightarrow AB^2 = CA^2 + CB^2$.

Ⓓ. 10 chia hết cho 5 $\Leftrightarrow$ Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau.

Câu 10. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào sau đây?





D.

Câu 11. Cho $A = [-4; 7]$, $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$:

A. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$.

B. $[-4; -2) \cup (3; 7]$.

C. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

D. $[-4; -2) \cup (3; 7)$.

Câu 12. Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng $y = 2x$, $y = -4 - x$, $y = mx + 3$ đồng quy?

A. $m = -1$.

B. $m = \frac{17}{4}$.

C. $m = -\frac{17}{4}$.

D. $m = 1$.

Câu 13. Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n . Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là:

A. m, n nguyên tố cùng nhau.B. m, n đều là số nguyên tố.C. m là bội số của n .D. n là bội số của m .

Câu 14. Phủ định của mệnh đề " $n > 9$ " là

A. " $-n > 9$ ".

B. " $-n > -9$ ".

C. " $n < 9$ ".

D. " $n \leq 9$ ".

Câu 15. Cho tứ giác $ABCD$ có $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ và $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $ABCD$ là hình thang cân.

B. $|\overrightarrow{CD}| = |\overrightarrow{BC}|$.

C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.

D. $ABCD$ là hình thoi.

Câu 16. Với điều kiện nào của tham số m thì hàm số $y = (-2m + 1)x + 3m$ là hàm số bậc nhất?

A. $m = \frac{1}{2}$.

B. $m \neq \frac{1}{2}$.

C. $m < \frac{1}{2}$.

D. $m > \frac{1}{2}$.

Câu 17. 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. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 18. Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Huế là một thành phố của Việt Nam.

b) Sông Hương làm thành phố Huế thêm thơ mộng.

c) Hãy trả lời câu hỏi này!

d) $5+9-24$.

e) $6+81=25$.

f) Bạn có rồi tôi nay không?

g) $x+2=11$.

Ⓐ. 4.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 1.

Ⓓ. 3.

Câu 19. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB=\text{Ⓐ}$. Tính $\left|\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})\right|$.

Ⓐ. $\left|\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})\right| = a$. Ⓑ. $\left|\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})\right| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Ⓒ. $\left|\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})\right| = 2a$. Ⓓ. $\left|\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})\right| = a\sqrt{2}$.

Câu 20. Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = 4 - x$ và parabol $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 8$ là

Ⓐ. $(2; -2)$ và $(4; 0)$.

Ⓑ. $(0; 4)$ và $(2; 2)$.

Ⓒ. $(2; 2)$ và $(4; 0)$.

Ⓓ. $(-2; -2)$ và $(4; 4)$.

Câu 21. Đường thẳng nào song song với đường thẳng $y = 3x - 5$

Ⓐ. $y = 3x + 1$.

Ⓑ. $y = 5x - 3$.

Ⓒ. $y = x - 5$.

Ⓓ. $y = -3x - 5$.

Câu 22. Khẳng định nào sau đây sai?

Ⓐ. Hai vectơ bằng nhau thì luôn cùng phương.

Ⓑ. Hai vectơ bằng nhau thì có cùng hướng và có cùng độ dài.

Ⓒ. Vectơ-không cùng phương với mọi vectơ khác

Ⓓ. Hai vectơ cùng phương luôn cùng nằm trên một đường thẳng.

Câu 23. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$.

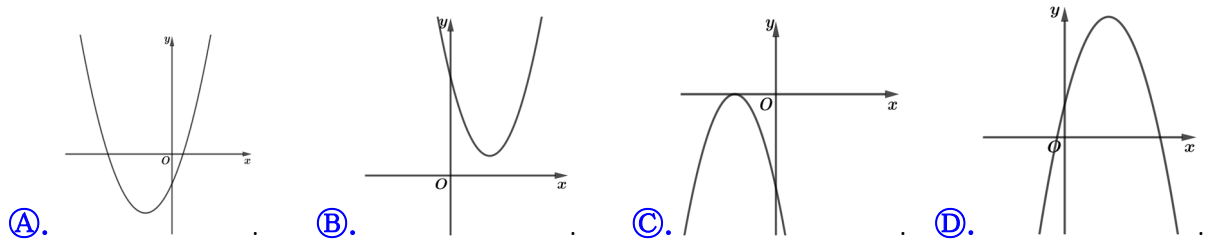
Ⓐ. $(2 + \sqrt{2})a$.

Ⓑ. $\vec{0}$.

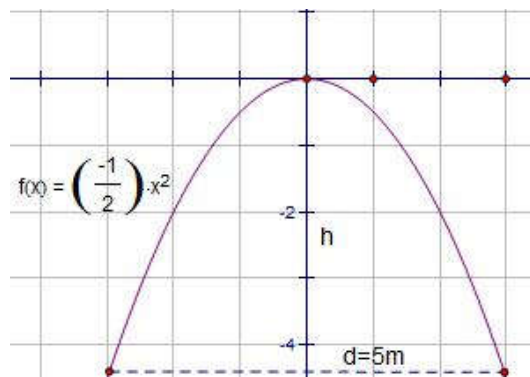
Ⓒ. $2\vec{AC}$.

Ⓓ. $2\sqrt{2}a$.

Câu 24. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a > 0, b < 0$ thì đồ thị của nó có dạng:



Câu 25. Một chiếc cổng hình parabol có phương trình $y = -\frac{1}{2}x^2$. Biết cổng có chiều rộng $d = 5$ mét. Hãy tính chiều cao h của cổng.



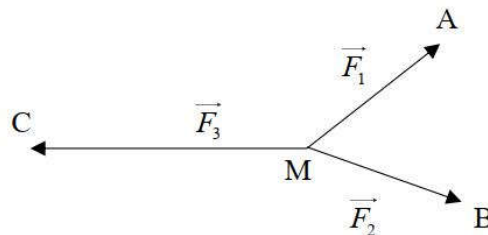
Ⓐ. $h = 4,125$ mét.

Ⓑ. $h = 3,25$ mét.

Ⓒ. $h = 4,45$ mét.

Ⓓ. $h = 3,125$ mét.

Câu 26. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 50 N và góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Khi đó cường độ của lực $\vec{F}_3$ là



Ⓐ. $50\sqrt{3}$ N.

Ⓑ. $50\sqrt{2}$ N.

Ⓒ. $25\sqrt{3}$ N.

Ⓓ. $100\sqrt{2}$ N.

Câu 27. Tọa độ đỉnh I của parabol $y = x^2 - 2x + 7$ là

Ⓐ. $I(1; -4)$.

Ⓑ. $I(-1; -4)$.

Ⓒ. $I(1; 6)$.

Ⓓ. $I(-1; 6)$.

Câu 28. Cho hình thoi $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**.

- Ⓐ. $|\overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{DA}|$. Ⓑ. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$. Ⓒ. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 29. Xét các tập hợp $A = (2m - 1; 2m + 3)$ và $B = (-1; 1)$, với m là số thực. Ⓒ. Giá trị m để $A \subset B$ là:

- Ⓐ. $m \in \emptyset$. Ⓑ. $m \in [0; +\infty)$. Ⓒ. $m \in [-1; 0]$. Ⓓ. $m \in (-\infty; -1]$.

Câu 30. Cho hình bình hành $ABCD$, với giao điểm hai đường chéo là I . Khi đó:

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$. Ⓑ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$. Ⓒ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \vec{0}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{IA} = \overrightarrow{BI}$.

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Cho $A = [-3; 5) \cap [0; 6)$, $B = (-\infty; 3] \cup (2; 8]$.

a) Xác định A, B .

b) Có bao nhiêu số nguyên dương n thỏa mãn " n thuộc tập B và n không thuộc tập A ".

Câu 2. a) Cho hàm số $y = -2x + 3$ có đồ thị là đường thẳng (d) , điểm $M(-2a + 1; 2 - 3a)$. Tìm a để điểm M thuộc đường thẳng (d) .

b) Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x-m+2}}$. Tìm m để hàm số xác định trên $[1; +\infty)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC , gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC, BC . Chứng minh rằng:

a) Tính $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{AN}$.

b) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{BN} = \vec{0}$.

c) Nếu ta có $\left| \overrightarrow{BC} \right| = \left| -2 \left(\overrightarrow{PM} + \overrightarrow{PN} \right) \right|$ thì tam giác ABC là tam giác gì? Tại sao?

Đề 03

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tập $A = \{1; 2; 3; a\}$. Tập nào sau đây không là tập con của A?

- Ⓐ. $B = \emptyset$ Ⓑ. $B = \{1; a; 5\}$ Ⓒ. $B = \{1; a; 3\}$ Ⓓ. $B = \{1; 2; 3; a\}$

Câu 2. Cho ba điểm phân biệt $A; B; C$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- Ⓐ. $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$ Ⓑ. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{BC}$ Ⓒ. $\overline{CD} + \overline{CB} = \overline{AC}$ Ⓓ. $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{CA}$

Câu 3. Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Tọa độ đỉnh I của parabol là:

- Ⓐ. $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. Ⓑ. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. Ⓒ. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$. Ⓓ. $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

Câu 4. Ký hiệu nào sau đây để chỉ 6 là số tự nhiên?

- Ⓐ. $6 \subset N$. Ⓑ. $6 \notin N$. Ⓒ. $6 \in N$. Ⓓ. $6 = N$.

Câu 5. Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$. Ⓑ. Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$.
Ⓒ. Hàm số đồng biến khi $a > 0$. Ⓓ. Hàm số đồng biến khi $a < 0$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$.

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

Câu 7. Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Phương trình trục đối xứng của parabol là:

- Ⓐ. $x = \frac{b}{4a}$. Ⓑ. $x = \frac{-b}{a}$. Ⓒ. $x = \frac{b}{2a}$. Ⓓ. $x = \frac{-b}{2a}$.

Câu 8. Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

- Ⓐ. Chúng cùng phương và có độ dài bằng nhau.
Ⓑ. Giá của chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành.
Ⓒ. Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.
Ⓓ. Chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

Câu 9. Cho tập hợp $A = [3; 7)$. Hãy chọn đáp án đúng.

Ⓐ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x \leq 7\}$.

Ⓑ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 7\}$.

Ⓒ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x < 7\}$.

Ⓓ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x \leq 7\}$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

Ⓐ. $y = (-4m + 2)x + 7$.

Ⓑ. $y = 2x + 3x^2$.

Ⓒ. $y = 10x + 5$.

Ⓓ. $y = 9$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = [3; 7)$. Hãy chọn đáp án đúng.

Ⓐ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x \leq 7\}$.

Ⓑ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 7\}$.

Ⓒ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x < 7\}$.

Ⓓ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x \leq 7\}$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

Ⓐ. $y = (-4m + 2)x + 7$.

Ⓑ. $y = 2x + 3x^2$.

Ⓒ. $y = 10x + 5$.

Ⓓ. $y = 9$.

Câu 11. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tìm đẳng thức đúng.

Ⓐ. $IA = -IB$.

Ⓑ. $\vec{AI} = \vec{BI}$.

Ⓒ. $\vec{IA} = \vec{IB}$.

Ⓓ. $\vec{IA} = -\vec{IB}$.

Câu 12. Hình vẽ sau đây biểu diễn tập hợp nào?



Ⓐ. $A = (1; +\infty)$.

Ⓑ. $A = [1; +\infty)$.

Ⓒ. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x\}$.

Ⓓ. $A = (-\infty; 1]$.

Câu 13. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) $6x + 1 > 3$.

b) Phương trình $x^2 + 3x - 1 = 0$ có nghiệm.

c) $\forall x \in \mathbb{R}, 5x > 1$.

d) Năm 2018 là năm nhuận.

e) Hôm nay thời tiết đẹp quá!

Ⓐ. 4.

Ⓑ. 1.

Ⓒ. 2.

Ⓓ. 3.

Câu 14. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và M là điểm bất kì. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CM} = 3\overrightarrow{MG}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD} = -3\overrightarrow{MG}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD$. Chọn khẳng định đúng.

Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DB}$.

II. TỰ LUẬN

Câu 16. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 4\}$, $B = \{0; 1; 3; 4; 5\}$. Tìm $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$.

Câu 17. Cho 2 tập hợp $A = (-1; 4)$, $B = (m - 1; 2m + 1]$.

Ⓐ. Khi $m = 2$, hãy tìm $A \cup B$, $A \cap B$.

Ⓑ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $B \subset A$.

Câu 19. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a .

Ⓐ. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$.

Ⓑ. Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Tính độ dài của vectơ $\vec{u} = 2\overrightarrow{AI} - 3\overrightarrow{AD}$ theo a .

Câu 20. Cho tam giác ABC . Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn điều kiện sau:

$$|4\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}| = |2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$$

Đề 04

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Cho hai tập hợp $A = (1; 4]$ và $B = (2; 5]$. Xác định tập hợp $A \cap B$
- Ⓐ. $(1; 2)$. Ⓑ. $(2; 4)$. Ⓒ. $(2; 4]$. Ⓓ. $[2; 4)$.
- Câu 2:** Phát biểu nào dưới đây là đúng?
- Ⓐ. Hàm số $y = |x| + 1$ là hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- Ⓑ. Hàm số $y = x^2 + x + 1$ là hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- Ⓒ. Hàm số $y = x|x| + x$ là hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$.
- Ⓓ. Hàm số $y = x^3 + 1$ là hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.
- Câu 3.** Cho hai tập hợp $A = (1; 4]$ và $B = (2; 5]$. Xác định tập hợp $A \cup B$
- Ⓐ. $(1; 5)$. Ⓑ. $(1; 5]$. Ⓒ. $[4; 5)$. Ⓓ. $(2; 4]$.
- Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + ax + b$ có tọa độ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là một Parabol (P) có đỉnh là $I(1; 2)$. Giá trị của biểu thức $E = a + b$ là
- Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.
- Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 2$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là
- Ⓐ. $(2; 0)$. Ⓑ. $(0; 4)$. Ⓒ. $(0; 2)$. Ⓓ. $(4; 0)$.
- Cho $\vec{a} = -2\vec{b}$. Phát biểu nào dưới đây là **sai**?
- Ⓐ. $|\vec{a}| \geq |\vec{b}|$. Ⓑ. $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$.
- Ⓒ. $\vec{a}, \vec{b}$ là hai vec tơ ngược chiều.. Ⓓ. $\vec{a} + 2\vec{b} = 0$.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 2$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là
- Ⓐ. $(2; 0)$. Ⓑ. $(0; 4)$. Ⓒ. $(0; 2)$. Ⓓ. $(4; 0)$.
- Câu 7.** Cho hai tập hợp $A = (2; 5]$ và $B = (4; 7]$. Xác định tập hợp $A \setminus B$
- Ⓐ. $(2; 4]$. Ⓑ. $(2; 5]$. Ⓒ. $(2; 4)$. Ⓓ. $[5; 7]$
- Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1; 2)$, $B(-2; 3)$, $C(1; 1)$. Phát biểu nào sau đây là **sai**?
- Ⓐ. Tọa độ trung điểm của AB là $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{5}{2}\right)$.
- Ⓑ. $\overrightarrow{AB} = (-3; 1)$.

Ⓒ. Tọa độ trọng tâm của G của tam giác ABC là $G(0;3)$.

Ⓓ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = (0; -1)$.

Câu 9. Cho tam giác ABC , gọi M, I lần lượt là trung điểm của BC và AM . Phát biểu nào dưới đây là đúng?

Ⓐ. $\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

Ⓒ. $2\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{BI} + \overrightarrow{CI}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = 2\overrightarrow{IC}$.

Câu 10. Tìm m để hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ xác định trên $(0;1]$.

Ⓐ. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

Ⓑ. $0 < m < 1$

Ⓒ. $0 < m \leq 1$.

Ⓓ. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$

Câu 11. Cho hai tập hợp $A = (1;3)$ và $B = [m; m+2]$. Tìm tất cả các giá trị m để $A \cap B = \emptyset$.

Ⓐ. $\begin{cases} m \geq 3 \\ m < -1 \end{cases}$.

Ⓑ. $\begin{cases} m > 3 \\ m < -1 \end{cases}$.

Ⓒ. $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

Ⓓ. $\begin{cases} m \leq 3 \\ m \geq -1 \end{cases}$.

Câu 12: Cho tam giác ABC , lấy điểm M trên cạnh BC sao cho $CM = 2BM$. Phát biểu nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $3\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$

Ⓑ. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

Ⓒ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Ⓓ. $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

I. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: 1. Ta có $y = f(x) = (3-3m)x - 1$ (1)

Hàm số (1) đồng biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow 3-3m > 0 \Leftrightarrow m < 1$.

Vậy với $m < 1$ thì hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.

2. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{2+x}}{x^4}$

Câu 2:

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 3$.

2. Tìm a, b biết đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + 3$ là một parabol có đỉnh $I(2; -1)$.

Câu 3

Cho tam giác ABC và một điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

1. Biểu thị vector $\overrightarrow{AM}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

2. Giả sử A, B, C và M trong mặt phẳng tọa độ Oxy và $A(-2;3), B(0;-1), C(1;4)$. Tìm tọa độ điểm M .

3. Lấy điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = k\overrightarrow{AC}$. Tìm k sao cho B, M, N thẳng hàng.

Câu 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2\left(x + \frac{1}{x}\right) - 1$.

Đề 05

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

Phần I. Trắc nghiệm

Câu 1. Cho hai điểm $A(-3;1)$ và $B(1;-3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 2. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 72x + 7 < 0$ ". Phủ định của mệnh đề trên là

- ☐ A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 72x + 7 \geq 0$. ☐ B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 72x + 7 \geq 0$.
☐ C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 72x + 7 > 0$. ☐ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 72x + 7 > 0$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O . Hai đỉnh $A(-2;2)$ và $B(3;5)$. Tọa độ đỉnh C là

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

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây sai?

- ☐ A. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3] = (3; +\infty)$. ☐ B. $[-2; 4) \cup [4; +\infty) = [-2; +\infty)$.
☐ C. $[1; 7] \cap (7; 10) = \emptyset$. ☐ D. $[1; 5] \setminus (0; 7) = [-1; 0)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-2;3), B(0;4), C(5;-4)$. Tọa độ đỉnh D là

- ☐ A. $(\sqrt{7}; 2)$. ☐ B. $(3;-5)$. ☐ C. $(3;7)$. ☐ D. $(3;\sqrt{2})$.

Câu 6. Biết đường thẳng $d: y = ax + b$ vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = -x + 1$ và d đi qua $A(2020; 2019)$.

Tính giá trị của b .

- ☐ A. $b = 2019$ ☐ B. $b = -1$ ☐ C. $b = 4039$ ☐ D. $b = 1$

Câu 7. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, M là trung điểm của BC và O là điểm bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- ☐ A. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 2\overrightarrow{OM}$. ☐ B. $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{OG} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{3-x} + \sqrt{x+1}}{x^2 - 5x + 6}$ là:

Ⓐ. $[-1; 3]$.

Ⓑ. $[-1; 2]$.

Ⓒ. $[-1; 3) \setminus \{2\}$.

Ⓓ. $(2; 3)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(1; -2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 2)$. Tìm tọa độ của điểm M biết $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$.

Ⓐ. $(5; 2)$.

Ⓑ. $(-5; -2)$.

Ⓒ. $(-5; 2)$.

Ⓓ. $(5; -2)$.

Câu 10. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ bằng

Ⓐ. -4 .

Ⓑ. -2 .

Ⓒ. 2 .

Ⓓ. 4 .

Câu 11. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m^3 - m)x = m^2 - m$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.
Tính tổng tất cả các phần tử của S .

Ⓐ. 0 .

Ⓑ. -1 .

Ⓒ. 1 .

Ⓓ. -2 .

Câu 12. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$, biết rằng (P) đi qua 3 điểm $A(1; 1)$, $B(-1; -3)$, $O(0; 0)$. Hỏi (P) đi qua điểm nào trong các điểm sau đây.

Ⓐ. $Q(5; -35)$.

Ⓑ. $P(2; 2)$.

Ⓒ. $N(3; 15)$.

Ⓓ. $M(5; -15)$.

Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 7x + 11} = 2x - 9$ bằng :

Ⓐ. $\frac{19}{9}$.

Ⓑ. $\frac{29}{3}$.

Ⓒ. $\frac{17}{3}$.

Ⓓ. 5 .

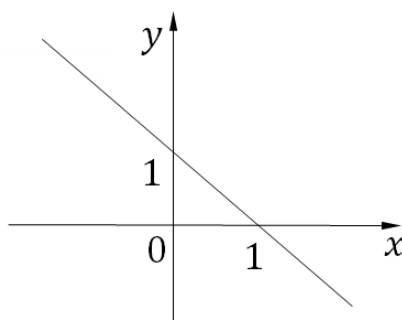
Câu 14. Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số dưới đây ?

Ⓐ. $y = -x + 1$.

Ⓑ. $y = x + 1$.

Ⓒ. $y = -x + 2$.

Ⓓ. $y = 2x + 1$.



Câu 15. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 3$, $BC = 5$. Khi đó $|\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CD}|$ bằng :

Ⓐ. $2\sqrt{2}$.

Ⓑ. $2\sqrt{7}$.

Ⓒ. $\sqrt{34}$.

Ⓓ. $3\sqrt{2}$.

Câu 16. Cho biết $\tan \alpha = -3$. Giá trị của $P = \frac{6\sin \alpha - 7\cos \alpha}{6\cos \alpha + 7\sin \alpha}$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $P = -\frac{5}{3}$.

Ⓑ. $P = -\frac{4}{3}$.

Ⓒ. $P = \frac{5}{3}$.

Ⓓ. $P = \frac{4}{3}$.

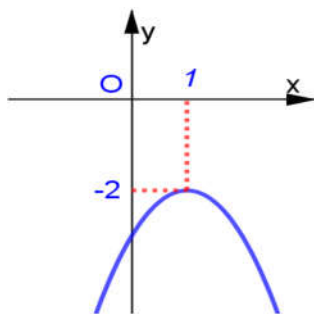
Câu 17. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 9 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$.

- Ⓐ. 31. Ⓑ. 76. Ⓒ. 22. Ⓓ. 40.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a} = (0;1), \vec{b} = (-1;2), \vec{c} = (-3;-2)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$?

- Ⓐ. (15;10). Ⓑ. (10;-15). Ⓒ. (-10;15). Ⓓ. (10;15).

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hỏi bảng biến thiên nào dưới đây là của hàm số trên?



Ⓐ.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	-2	$+\infty$

Ⓑ.

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	$-\infty$	1	$-\infty$

Ⓒ.

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

Ⓓ.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-2	$-\infty$

Câu 20. Cho các hàm số $f(x) = |x-1| - |x+1|$, $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{x^4+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
 Ⓑ. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ.
 Ⓒ. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn.
 Ⓓ. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 21. Cho tam giác ABC , điểm M thuộc đoạn thẳng BC sao cho $BM = 2MC$, đặt $\vec{AM} = x\vec{AB} + y\vec{AC}$. Tính giá trị biểu thức $T = 2x - y$.

- Ⓐ. 1. Ⓑ. $\frac{4}{3}$. Ⓒ. -1. Ⓓ. 0.

Câu 22. Xét phương trình $2x + \sqrt{9-4x^2} + x\sqrt{9-4x^2} + 1 = 0$. Khi đó nếu đặt $t = 2x + \sqrt{9-4x^2}$ thì phương trình đã cho trở thành

Ⓐ. $t^2 + 2t - 3 = 0$. Ⓑ. $t^2 + 6t - 7 = 0$. Ⓒ. $t^2 + 4t - 9 = 0$. Ⓓ. $t^2 + 4t - 5 = 0$.

Câu 23. Hỏi có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $(x^2 - 15x + 26)\sqrt{10x - m} = 0$ có đúng 2 nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 111. Ⓑ. 110. Ⓒ. 109. Ⓓ. 2.

Câu 24. Trên hệ trục tọa độ Oxy cho tam giác ABC . Biết $B(3; -2), C(-1; 1)$ và $AB = 2AC$. Tìm tọa độ điểm D là chân đường phân giác trong góc A của tam giác ABC .

Ⓐ. $D\left(1; -\frac{1}{2}\right)$. Ⓑ. $D\left(\frac{5}{3}; -1\right)$. Ⓒ. $D\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. Ⓓ. $D(1; 0)$.

Phần II. Tự luận

Câu 1. Giải phương trình $|x^2 + 1| = |x - 1|$.

Câu 2: Tìm m để phương trình $x^2 - 2(m - 1)x + 4m - 10 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = -4$.

Câu 3: Cho tam giác ABC . Gọi D, E, K lần lượt là các điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ và

$$\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}.$$

1. Phân tích các véc-tơ $\overrightarrow{BE}$, $\overrightarrow{AD}$ theo hai véc-tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

2. Chứng minh 3 điểm B, K, E thẳng hàng.

Câu 4. Tìm m để đường thẳng $d: y = 2x - m$ cắt parabol $(P): y = x^2 - 4x + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trọng tâm tam giác OAB nằm trên đường thẳng $\Delta: y = x$, với O là gốc tọa độ.

ĐỀ 06

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Cho tập $A = (-\infty; -3]$; $B = (2; +\infty)$; $C = (0; 4)$. Khi đó $(A \cup B) \cap C$ là

- (A). $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 4\}$.
 (B). $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 4\}$.
 (C). $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 4\}$.
 (D). $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 4\}$.

Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$, câu nào sau đây là đúng?

- (A). $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
 (B). $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.
 (C). $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.
 (D). $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BD}|$.

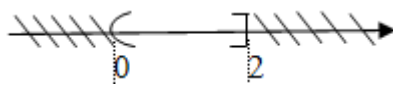
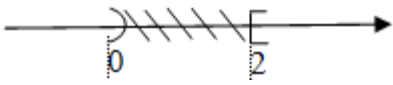
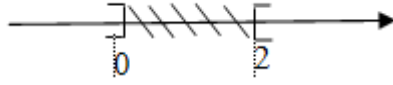
Câu 3: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vectơ bằng với $\overrightarrow{BA}$ là

- (A). $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$.
 (B). $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$.
 (C). $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}$.
 (D). $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{OC}$.

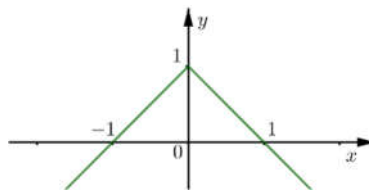
Câu 4: Số tập con gồm 3 phần tử có chứa e, f của $M = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$ là:

- (A). 10.
 (B). 14.
 (C). 8.
 (D). 12.

Câu 5: Cho $A = [0; 5]$, $B = (-\infty; 2)$. Biểu diễn trên trục số của tập hợp $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ là hình nào?

- (A). 
 (B). 
 (C). 
 (D). 

Câu 6: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- (A). $y = |x|$.
 (B). $y = |x| + 1$.
 (C). $y = 1 - |x|$.
 (D). $y = |x| - 1$.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây đúng?

- (A). Hai vectơ bằng nhau thì có giá trùng nhau hoặc song song.
 (B). Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.
 (C). Hai vectơ không bằng nhau thì chúng không cùng hướng.
 (D). Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.

Câu 8: Cho ba tập hợp: $A = (-1; 2)$, $B = (0; 4]$ và $C = (2; 3]$. Tính $(A \cap B) \cup C$?

- Ⓐ. $(0;3] \setminus \{2\}$. Ⓑ. $[2;4]$. Ⓒ. $(-1;3]$. Ⓓ. $(0;3]$.

Câu 9: Kết quả bài toán tính: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC}$ là

- Ⓐ. $\overrightarrow{DB}$. Ⓑ. $\vec{0}$. Ⓒ. $-\overrightarrow{AD}$. Ⓓ. $2\overrightarrow{BD}$.

Câu 10: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

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

Câu 11: Cho hàm số $y = x - 1$ có đồ thị là đường thẳng Δ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng:

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

Câu 12: Cho hai tập hợp $A = [2m-1; +\infty)$; $B = (-\infty; m+3)$; $A \cap B \neq \emptyset$ khi và chỉ khi

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

Câu 13: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khẳng định nào sau đây là sai:

- Ⓐ. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AC}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.
 Ⓑ. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\overrightarrow{AC}$.
 Ⓒ. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.
 Ⓓ. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{CB}$.

Câu 14: Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của AC và BD . Tìm câu sai

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. Ⓑ. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DA}$.
 Ⓒ. $\overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB})$. Ⓓ. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$.

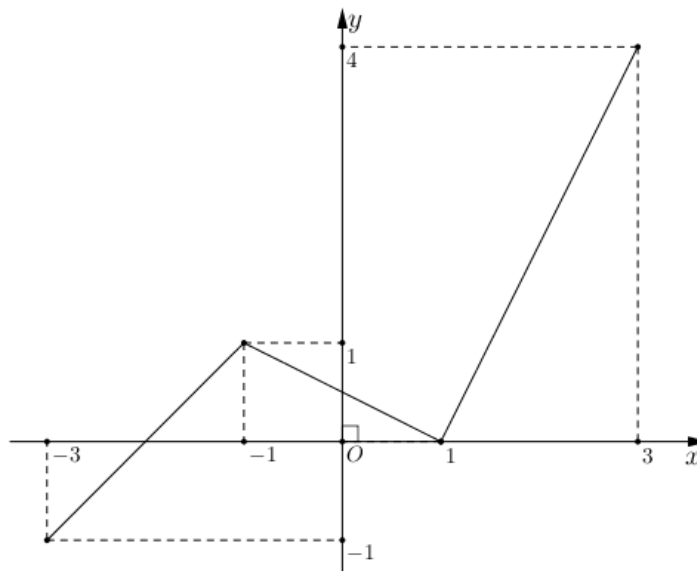
Câu 15: Cho tam giác ABC . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}$. Ⓑ. $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. Ⓒ. $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$ Ⓓ. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MC}$.

Câu 16: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3;3]$, có đồ thị được biểu diễn bởi hình vẽ dưới đây.



Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- Ⓐ. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-3;1)$.
- Ⓑ. Đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.
- Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên $(-2;1)$.
- Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(-3;-1)$ và $(1;3)$.

Câu 18: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là:

- Ⓐ. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".
- Ⓑ. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".
- Ⓒ. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".
- Ⓓ. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

Chọn khẳng định **sai**

- Ⓐ. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$.
- Ⓑ. Hàm số đồng biến trong khoảng $(2; +\infty)$.

©. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng -1 .

©. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

Câu 20: Cho $\overrightarrow{AB}$ khác $\vec{0}$ và cho điểm C , có bao nhiêu điểm D thỏa mãn $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

Ⓐ. vô số điểm.

Ⓑ. 1 điểm.

Ⓒ. 2 điểm.

Ⓓ. không có điểm nào.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính $f(2) + f(-2)$.

Ⓐ. 4.

Ⓑ. $\frac{5}{3}$.

Ⓒ. 6.

Ⓓ. $\frac{8}{3}$.

Câu 22: Cho tam giác ABC , M là điểm xác định sao cho $4\overrightarrow{BM} - 3\overrightarrow{BC} = \vec{0}$. Khi đó $\overrightarrow{AM}$ bằng?

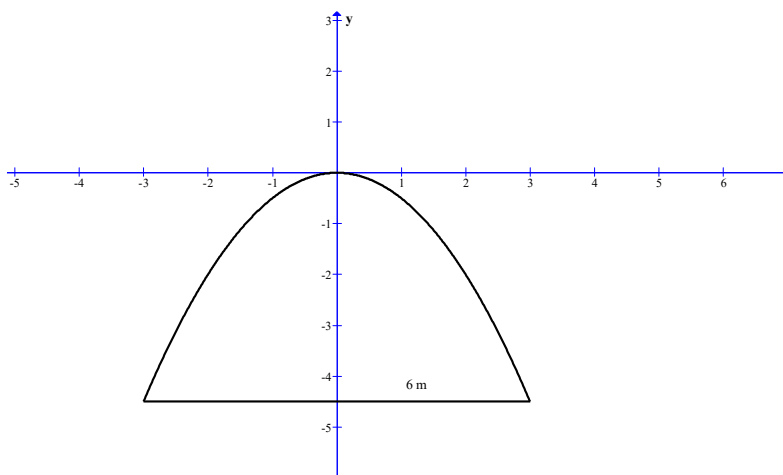
Ⓐ. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

Câu 23: Một chiếc cổng hình parabol có phương trình $y = -\frac{1}{2}x^2$. Chiều rộng của cổng là $6m$. Tính chiều cao của cổng.



Ⓐ. 3.

Ⓑ. $\frac{9}{2}$.

Ⓒ. 6

Ⓓ. $\frac{7}{2}$.

Câu 24: Cho A là tập hợp các hình tứ giác; B là tập hợp các hình bình hành; C là tập hợp các hình thoi; D là tập hợp các hình vuông. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

(I) $C \subset B \subset A$

(II) $C \subset D \subset A$

(III) $D \subset B \subset A$

Ⓐ. (I).

Ⓑ. (II).

Ⓒ. (III).

Ⓓ. (I) và (III).

Câu 25: Cho tam giác ABC vuông tại A với M là trung điểm BC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$.

Ⓒ. $|\overrightarrow{AM}| = \frac{|\overrightarrow{BC}|}{2}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{BM} = -\frac{\overrightarrow{BC}}{2}$.

II. Tự Luận :

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) với $a = -1$; $b = 4$; $c = 0$.

b) Xác định hệ số a, b, c để cho hàm số bậc hai đạt giá trị lớn nhất bằng 3 khi $x = -1$, và nhận giá trị bằng 5 khi $x = 1$.

Câu 2: Cho tam giác MNP . Ba điểm E, F, H lần lượt là trung điểm của MN, NP, PM . Chứng minh $\overrightarrow{MF} + \overrightarrow{PE} + \overrightarrow{NH} = \vec{0}$

Câu 3: Cho hình thang $ABCD$ với các cạnh đáy là AB, CD (các cạnh bên không song song). Chứng minh rằng nếu cho trước một điểm E nằm giữa hai điểm B, C thì có một điểm F nằm trên cạnh AD sao cho $AE \parallel CF$ và $DE \parallel BF$.

Câu 4: Cho tam giác ABC . Lấy các điểm E, F thỏa mãn $\overrightarrow{EA} = 2\overrightarrow{EB}$; $3\overrightarrow{FA} + 2\overrightarrow{FC} = \vec{0}$. Chứng minh EF đi qua trọng tâm của tam giác ABC .

Đề 07

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

PHẦN A. TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề sau: “Mọi con voi đều không biết bay”
- Ⓐ. Con voi nào cũng biết bay. Ⓑ. Chỉ có một con voi biết bay.
 Ⓒ. Chỉ có một con voi không biết bay. Ⓓ. Có ít nhất một con voi biết bay.
- Câu 2.** Số phần tử của tập hợp $(-1;2) \cap \mathbb{N}$ là
- Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(1;-1)$ và $B(2;1)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là
- Ⓐ. $(-1;-4)$. Ⓑ. $(1;4)$. Ⓒ. $(3;2)$. Ⓓ. $(1;2)$.
- Câu 4.** Cho các tập hợp $A = (-3;3)$ và $B = [-1;4]$. Tìm tập hợp $A \cup B$ là
- Ⓐ. $(-3;4)$. Ⓑ. $[-3;4)$. Ⓒ. $[-3;4]$. Ⓓ. $(-3;4]$.
- Câu 5.** Tập hợp $A = [0;2]$ là tập con của tập hợp nào dưới đây?
- Ⓐ. $(0;3)$. Ⓑ. $(-2;1)$. Ⓒ. $(-1;2]$. Ⓓ. $(-1;1)$.
- Câu 6.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?
- Ⓐ. $y = -1$. Ⓑ. $y = -x$. Ⓒ. $y = 1$. Ⓓ. $y = x$.
- Câu 7.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$.
- Ⓐ. $D = (1; +\infty)$. Ⓑ. $D = (0; +\infty)$. Ⓒ. $D = [1; +\infty)$. Ⓓ. $D = [0; +\infty)$.
- Câu 8.** Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Biết đồ thị của hàm số đi qua điểm A có tung độ bằng $\frac{5}{3}$. Tìm hoành độ của A .
- Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.
- Câu 9.** Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 1$ có đồ thị là parabol (P) . Đỉnh của (P) có hoành độ là
- Ⓐ. -2. Ⓑ. -1. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.
- Câu 10.** Cho các điểm A, B, C, D thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$. Chọn khẳng định đúng.
- Ⓐ. $\overrightarrow{DB} + 2\overrightarrow{DC} = \vec{0}$. Ⓑ. $2\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$. Ⓒ. $\overrightarrow{DB} - 2\overrightarrow{DC} = \vec{0}$. Ⓓ. $\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$.

Câu 11. Cho parabol $(P): y = x^2 + bx + c$ với b, c là các tham số. Biết (P) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ lần lượt là -1 và 2 . Tính tổng $b + c$.

- Ⓐ. -1 . Ⓑ. 0 Ⓒ. 2 . Ⓓ. -3 .

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các vectơ $\vec{a} = (1; 2), \vec{b} = (-2; 3), \vec{c} = (-4; -1)$. Biết $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$. Tính $x + y$.

- Ⓐ. 1 . Ⓑ. 2 Ⓒ. 3 . Ⓓ. -1 .

Câu 13. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Biết $\overrightarrow{MN} = x\overrightarrow{AC} + y\overrightarrow{DB}$. Tính $x + y$.

- Ⓐ. 1 . Ⓑ. -1 . Ⓒ. 2 . Ⓓ. 0 .

Câu 14. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = (m^2 + m)x^2 - 2mx + 2$ có đúng một điểm chung với trục hoành. Tính tổng tất cả các số thuộc S .

- Ⓐ. -3 . Ⓑ. -2 . Ⓒ. -1 . Ⓓ. 0 .

Câu 15. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 4a; AC = 3a$. Đường tròn nội tiếp ΔABC tiếp xúc với các cạnh $BC; CA; AB$ lần lượt tại $D; E; F$. Biết các đường thẳng $AD; BE; CF$ đồng quy tại điểm I . Chọn khẳng định đúng:

- Ⓐ. $2\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IB} + 6\overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Ⓑ. $6\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IB} + 2\overrightarrow{IC} = \vec{0}$.
 Ⓒ. $6\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} + 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Ⓓ. $2\overrightarrow{IA} + 6\overrightarrow{IB} + 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

PHẦN ⑩. TỰ LUẬN

Câu 1. Cho các tập hợp $A = (-3; 2], B = [1; +\infty)$.

- a) Tìm các tập hợp $A \cap B, \mathbb{N} \setminus B$.
 b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $A \subset (-4; 3m - 1)$.

Câu 2.

- a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2-x-2}$.
 b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{x^2-4x+3m+1}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.

Câu 3.

- a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x + 3$.
 b) Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 3$ (a, b là các tham số) có đồ thị là parabol (P) . Biết đỉnh của (P) có hoành độ bằng 2 và điểm $A(1; 0)$ thuộc (P) . Tìm a, b .

Câu 4.

1. Cho tam giác ABC , gọi M, N lần lượt là các điểm thỏa mãn $2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}, 2\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NC} = \vec{0}$.

a) Biểu diễn các vectơ $\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AN}, \overrightarrow{MN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

b) Tìm tập hợp các điểm K sao cho hai vectơ $2\overrightarrow{KA} + \overrightarrow{KC}$ và $2\overrightarrow{KB} + \overrightarrow{KC}$ cùng phương.

2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(2;3), B(4;2)$. Tìm điểm C thuộc trục hoành và điểm D thuộc trục tung sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 5.

Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Gọi M, N, P là các điểm thỏa mãn $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MC}, \overrightarrow{NC} = 2\overrightarrow{NA}, \overrightarrow{PA} = 2\overrightarrow{PB}$. Chứng minh G là trọng tâm tam giác MNP .

Đề 08

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hàm số nào sau đây có tập xác định $D = \mathbb{R}$?

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

Câu 2. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- Ⓐ. $y = 10$. Ⓑ. $y = 2x + 1$. Ⓒ. $y = 1 - 3x$. Ⓓ. $y = \sqrt{1 - 3x}$.

Câu 3. Cho bốn điểm A, B, C, D thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- Ⓐ. $ABCD$ là hình bình hành. Ⓑ. $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\overrightarrow{CD}$.
Ⓒ. $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\overrightarrow{CD}$. Ⓓ. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

Câu 4. Cho tam giác ABC . Hai vectơ $\vec{u} = (x+1)\overrightarrow{AB} - 4\overrightarrow{AC}$ và $\vec{v} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ cùng phương khi giá trị của x bằng

- Ⓐ. 6. Ⓑ. 5. Ⓒ. -7. Ⓓ. 7.

Câu 5. Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	2	$+\infty$

- Ⓐ. $y = -3x^2 + 6x - 1$. Ⓑ. $y = 3 - 3x$. Ⓒ. $y = 2x^2 - 4x + 4$. Ⓓ. $y = 3x - 1$.

Câu 6. Cho phương trình $ax + b = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Nếu phương trình có nghiệm thì $a \neq 0$.
Ⓑ. Nếu phương trình có nghiệm thì $b \neq 0$.
Ⓒ. Nếu phương trình vô nghiệm thì $a = 0$.
Ⓓ. Nếu phương trình vô nghiệm thì $b = 0$.

Câu 7. Số quy tròn đến hàng phần mười của số $x = 3,16$ là

- Ⓐ. $x = 3,6$. Ⓑ. $x = 3,0$.
Ⓒ. $x = 3,1$. Ⓓ. $x = 3,2$.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m^2 - 1)x + m^3 = m$ có vô số nghiệm.

Ⓐ. $-1 < m < 1$ và $m \neq 0$.

Ⓑ. $m \neq \pm 1$.

Ⓒ. $m = 0$ hoặc $m = 1$.

Ⓓ. $m = 0$ hoặc $m = -1$.

Câu 9. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x+3}{x-2} = x$ là

Ⓐ. $x \neq 2$.

Ⓑ. $x \neq 0$.

Ⓒ. $x \neq -3$.

Ⓓ. $x \neq \frac{-3}{2}$.

Câu 10. Mệnh đề nào sau đây sai?

Ⓐ. $|\overrightarrow{AB}| > 0$.

Ⓑ. Véc tơ $\vec{0}$ cùng hướng với mọi véc tơ.

Ⓒ. Véc tơ $\vec{0}$ cùng phương với mọi véc tơ.

Ⓓ. $\overrightarrow{AA} = \vec{0}$.

Câu 11. Trong các hàm số $y = 2x + 4$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x-1}$, $y = 3x^4$ có bao nhiêu hàm số chẵn

Ⓐ. 4.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 0.

Ⓓ. 1.

Câu 12. Phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

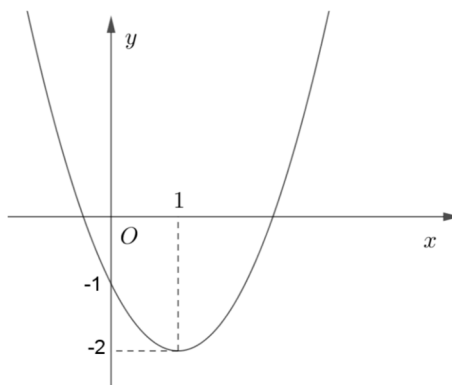
Ⓐ. $m \leq 1$.

Ⓑ. $m \geq -1$.

Ⓒ. $m \geq 1$.

Ⓓ. $m \leq -1$.

Câu 13. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



Ⓐ. $y = x^2 + x - 4$.

Ⓑ. $y = x^2 - 2x - 1$.

Ⓒ. $y = -x^2 - 2x + 1$.

Ⓓ. $y = 2x - 4$.

Câu 14. Phương trình $(x^2 + 1)(x - 1)(x + 1) = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $x - 1 = 0$.

Ⓑ. $(x - 1)(x + 1) = 0$.

Ⓒ. $x + 1 = 0$.

Ⓓ. $x^2 + 1 = 0$.

Câu 15. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng a . Độ dài vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

Ⓐ. a .

Ⓑ. $2a$.

Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$.

Ⓓ. $\sqrt{3}a$.

Câu 16. Cho M là một điểm trên đoạn AB sao cho $AM = \frac{1}{3}AB$. Khẳng định nào sau đây sai?

- Ⓐ. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. Ⓑ. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{AM}$. Ⓒ. $\overrightarrow{MA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{MB}$. Ⓓ. $\overrightarrow{MB} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

Câu 17. Phương trình $|x| = -x$ có bao nhiêu nghiệm?

- Ⓐ. Vô số. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

Câu 18. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- Ⓐ. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$. Ⓑ. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CD}$.
Ⓒ. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. Ⓓ. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DA}$.

Câu 19. Trục đối xứng của parabol $y = -x^2 + 5x + 7$ là đường thẳng có phương trình.

- Ⓐ. $x = -\frac{5}{2}$. Ⓑ. $x = \frac{5}{2}$. Ⓒ. $x = \frac{5}{4}$. Ⓓ. $x = -\frac{5}{4}$.

Câu 20. Cho hàm số $y = 2x + m + 1$. Tìm giá trị thực của m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

- Ⓐ. $m = 7$. Ⓑ. $m = \pm 7$. Ⓒ. $m = 3$. Ⓓ. $m = -7$.

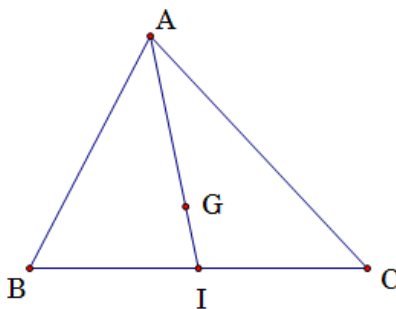
Câu 21. Phương trình $x(x^2 - 1)\sqrt{x-1} = 0$ có bao nhiêu nghiệm.

- Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 22. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{x-3}$ là

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

Câu 23. Cho tam giác ABC với G là trọng tâm, I là trung điểm cạnh AB . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?



- Ⓐ. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{BG}$. Ⓑ. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$.
Ⓒ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AI}$.

Câu 24. Cho ba điểm $A; B; C$ phân biệt. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. Ⓑ. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{AA} + \overrightarrow{BB} = \overrightarrow{AB}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - x}{x - 2} = \frac{2}{x - 2}$ là

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 3.

Ⓒ. 1.

Ⓓ. 0.

Câu 26. Tìm m để hàm số $y = (2m + 1)x - 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓐ. $m > \frac{1}{2}$.

Ⓑ. $m < -\frac{1}{2}$.

Ⓒ. $m < \frac{1}{2}$.

Ⓓ. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 27. Cho hai tập hợp $M = (-3; 3)$ và $N = [-1; 8]$. Xác định tập hợp $M \cup N$.

Ⓐ. $M \cup N = [-3; 8]$.

Ⓑ. $M \cup N = (-3; 8]$.

Ⓒ. $M \cup N = [-3; -1]$.

Ⓓ. $M \cup N = [-1; 3]$.

Câu 28. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

Ⓐ. $y = 2x$.

Ⓑ. $y = x^2$.

Ⓒ. $y = x + 1$.

Ⓓ. $y = x^2 + 1$.

Câu 29. Phủ định của mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$ "

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

Ⓑ. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$.

Ⓒ. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$.

Ⓓ. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$.

Câu 30. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x + 3} = 1$ là

Ⓐ. $x = 2$.

Ⓑ. $x = -3$.

Ⓒ. $x = -2$.

Ⓓ. vô nghiệm.

Câu 31. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x - 1}{x - 1}$ là

Ⓐ. $D = \mathbb{R}$.

Ⓑ. $D = (1; +\infty)$.

Ⓒ. $D = [1; +\infty)$.

Ⓓ. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 32. Cho tam giác ABC với I là trung điểm của AB . Tìm điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Ⓐ. M là điểm trên cạnh IC sao cho $IM = 2MC$.

Ⓑ. M là trung điểm của IC .

Ⓒ. M là trung điểm của IA .

Ⓓ. M là trung điểm của BC .

Câu 33. Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ bằng

Ⓐ. $\overrightarrow{AC}$.

Ⓑ. $5\overrightarrow{AC}$.

Ⓒ. $3\overrightarrow{AC}$.

Ⓓ. $2\overrightarrow{AC}$.

Câu 34. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Với điểm M bất kỳ, ta luôn có

Ⓐ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MI}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MI}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MI}$.

Câu 35. Vectơ có điểm đầu là D và điểm cuối là E được kí hiệu là

Ⓐ. $\overrightarrow{DE}$.

Ⓑ. $\overrightarrow{ED}$.

Ⓒ. DE .

Ⓓ. $|\overrightarrow{DE}|$.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $|2x - 1| = x^2 - x + 1$.

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 4\sqrt{x^2 + 9}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ và G là trọng tâm của tam giác ABC .

a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{MG} = \frac{1}{12}\overrightarrow{AC} - \frac{5}{12}\overrightarrow{AB}$.

b) Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng AC và MG . Tính tỉ số $\frac{KA}{KC}$.

-----Hết-----

Đề 09

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

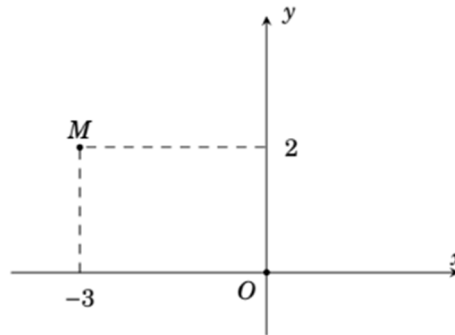
Câu 1. Trong các câu sau, câu nào không phải mệnh đề?

- Ⓐ. 8 là số chính phương.
 Ⓑ. Hà Nội là thủ đô Việt Nam.
 Ⓒ. Buồn ngủ quá!
 Ⓓ. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 2. Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{Z} : |x| \leq 2\}$. Tập hợp E được viết dưới dạng liệt kê là

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

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho điểm M như hình dưới đây.



Khẳng định nào sau đây đúng?

- Ⓐ. $\overrightarrow{OM} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Ⓑ. $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$. Ⓒ. $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Ⓓ. $\overrightarrow{OM} = -2\vec{i} - 3\vec{j}$.

Câu 4. Cho mệnh đề $A: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$ thì phủ định của mệnh đề A là

- Ⓐ. $" \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$. Ⓑ. $" \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$.
 Ⓒ. $" \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$. Ⓓ. $" \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \neq 0 "$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x & \text{khi } x \geq 0 \\ 1 - x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính $S = f(1) + f(-1)$.

- Ⓐ. $S = 2$. Ⓑ. $S = -3$. Ⓒ. $S = 6$. Ⓓ. $S = 0$.

Câu 6. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó. Cặp véc-tơ nào sau đây cùng hướng?

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$. Ⓑ. $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{CB}$. Ⓒ. $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$.

Câu 7. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. $a < 0, c < 0, b > 0$. Ⓑ. $a > 0, c < 0, b \geq 0$.
Ⓒ. $a < 0, c < 0, b \leq 0$. Ⓓ. $a > 0, c > 0, b > 0$.

Câu 8. Cho hai tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [0; +\infty)$, $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -5) \cup (-2; +\infty)$. Xác định tập hợp $A \cap B$

- Ⓐ. $A \cap B = (-2; 0)$. Ⓑ. $A \cap B = (-5; 0]$.
Ⓒ. $A \cap B = [-5; -2]$. Ⓓ. $A \cap B = (-5; -2)$.

Câu 9. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Hỏi tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

- Ⓐ. 6. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 5.

Câu 10. Cho tập hợp $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

- Ⓐ. $A \cup B = [-2; +\infty)$. Ⓑ. $A \cup B = [-2; 0)$. Ⓒ. $A \cup B = [0; 5)$. Ⓓ. $A \cup B = [5; +\infty)$.

Câu 11. Cho tam giác ABC . Điểm M thỏa mãn đẳng thức $2|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{CA}| = |\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB}|$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. M trùng với B . Ⓑ. M là trung điểm đoạn BC .
Ⓒ. M thuộc đường tròn tâm A , bán kính BC . Ⓓ. M thuộc đường tròn tâm C , bán kính BC .

Câu 12. Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$. Ⓑ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AF}$.
Ⓒ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \vec{0}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AD}$.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên $[0; 1)$.

- Ⓐ. $m < \frac{1}{2}$. Ⓑ. $m \geq 1$. Ⓒ. $m \geq 2$ hoặc $m < 1$. Ⓓ. $m < \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 1$.

Câu 14. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng $2a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ bằng:

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

Câu 15. Tìm a và b , biết rằng đồ thị hàm số bậc nhất $y = ax + b$ cắt đường thẳng $\Delta_1: y = 2x + 5$ tại điểm có hoành độ bằng -2 và cắt đường thẳng $\Delta_2: y = -3x + 4$ tại điểm có tung độ bằng -2 .

- Ⓐ. $a = \frac{3}{4}; b = \frac{1}{2}$. Ⓑ. $a = -\frac{3}{4}; b = \frac{1}{2}$. Ⓒ. $a = -\frac{3}{4}; b = -\frac{1}{2}$. Ⓓ. $a = \frac{3}{4}; b = -\frac{1}{2}$.

Câu 16: Gọi O là giao điểm của hai đường chéo $AC; BD$ của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- Ⓐ. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AO}$. Ⓑ. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OD} = 2\overrightarrow{OB}$. Ⓒ. $\overrightarrow{DB} = 2\overrightarrow{BO}$. Ⓓ. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = [1; 4]$ và $B = [2; 8]$. Tìm $A \setminus B$

- Ⓐ. $A \setminus B = [1; 8]$. Ⓑ. $A \setminus B = [4; 8]$. Ⓒ. $A \setminus B = [2; 4]$. Ⓓ. $A \setminus B = [1; 2]$.

Câu 18. Trong mặt phẳng cho hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $A(2; 2)$, $B(1; -3)$, $C(-2; 2)$. Điểm M thuộc trục tung sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất có tung độ là

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

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1; 3)$, $B(-3; 4)$, $C(2; 2)$. Gọi M là trung điểm của BC . Khi đó tọa độ vectơ $\overrightarrow{AM}$ là

- Ⓐ. $\left(\frac{3}{2}; 0\right)$. Ⓑ. $\left(0; -\frac{3}{2}\right)$. Ⓒ. $\left(-\frac{3}{2}; 6\right)$. Ⓓ. $\left(-\frac{3}{2}; 0\right)$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \frac{4}{x-2}$. Khi đó

- Ⓐ. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$. Ⓑ. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
Ⓒ. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$. Ⓓ. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.

Câu 21. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(m-1;2), B(2;5-2m), C(m-3;4)$. Tính giá trị của tham số m để ba điểm A, B, C thẳng hàng.

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

Câu 23. Cho hai tập khác rỗng $A = [m-3;1), B = (-3;4m+5)$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để tập A là tập con của tập B

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

Câu 24. Tìm m để hàm số $y = x^2 - 2x + 2m + 3$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[2;5]$ bằng -3 .

- Ⓐ. $m = 0$. Ⓑ. $m = 1$. Ⓒ. $m = -9$. Ⓓ. $m = -3$.

Câu 25. Khi một quả bóng được đá lên nó sẽ đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết quỹ đạo của quả bóng là một đường parabol trong mặt phẳng tọa độ Oxy có phương trình $h = at^2 + bt + c$ ($a < 0$) trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1m và sau 1 giây thì nó đạt độ cao $6,5m$; sau 4 giây nó đạt độ cao $5m$. Tính tổng $2a + b + c$.

- Ⓐ. $2a + b + c = 5$. Ⓑ. $2a + b + c = 3$. Ⓒ. $2a + b + c = 0$. Ⓓ. $2a + b + c = 4$.

Ⓑ. TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1. Tìm tập xác định các hàm số sau:

- Ⓐ. $y = \frac{2x-1}{x^2+x-6}$. Ⓑ. $y = \frac{\sqrt{2x-1} + \sqrt{3x+2}}{x-2}$

Bài 2. Cho hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2$ (1) có đồ thị (P) và đường thẳng $(d): y = x + m$ (m là tham số).

- Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1).
- Tìm các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt và hai điểm đó nằm về 2 phía của trục tung.

Bài 3. Cho tam giác ABC . Gọi D, E, K lần lượt là các điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{BD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$; $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$. Chứng minh rằng $\overrightarrow{BK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{2}{9}\overrightarrow{BC}$ và ba điểm B, K, E thẳng hàng.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3;3), B(4;-2), C(-1;-1)$.

- Tính tọa độ véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.
- Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \vec{0}$

Đề 10

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

- Ⓐ. 18 là số chính phương.
 Ⓑ. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.
 Ⓒ. $(x^2 + x):5, x \in \mathbb{N}$.
 Ⓓ. 9 là số nguyên tố.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{a; b; c; d\}$, phát biểu nào là sai?

- Ⓐ. $a \in A$. Ⓑ. $\{a; d\} \not\subset A$. Ⓒ. $\{b; c\} \subset A$. Ⓓ. $\{d\} \subset A$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = [-5; 3)$. Tập $C_{\mathbb{R}} A$ là

- Ⓐ. $(-\infty; -5)$. Ⓑ. $(5; +\infty)$. Ⓒ. $[3; +\infty)$. Ⓓ. $(-\infty; -5) \cup [3; +\infty)$.

Câu 4. Tìm tập xác định hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{-x+1}}$.

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

Câu 5. Cho hàm số $y = 2x^2 - x + 1$ có đồ thị (P) . Đỉnh của (P) là

- Ⓐ. $I\left(\frac{1}{4}; \frac{7}{8}\right)$. Ⓑ. $I\left(-\frac{1}{4}; \frac{11}{8}\right)$. Ⓒ. $I\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. Ⓓ. $I\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$.

Câu 6. Điều kiện nào để khi bình phương 2 vế phương trình sau ta được một phương trình tương đương:

$$\sqrt{x^2 + 4x + 6} = x - 2.$$

- Ⓐ. $x \in \mathbb{R}$. Ⓑ. $x \geq 2$. Ⓒ. $x < 2$. Ⓓ. $x \leq -2$.

Câu 7. Nghiệm của phương trình $x\sqrt{x-1} = 0$ là

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

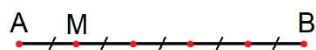
Câu 8. Số các vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình vuông $ABCD$.

- Ⓐ. 10. Ⓑ. 11. Ⓒ. 12. Ⓓ. 13.

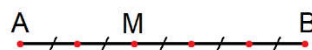
Câu 9. Chọn khẳng định đúng trong các hệ thức sau:

- Ⓐ. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. Ⓑ. $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{NP}$. Ⓒ. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CB}$. Ⓓ. $\overrightarrow{AA} + \overrightarrow{BB} = \overrightarrow{AB}$.

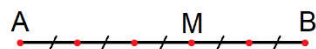
Câu 10. Cho đoạn thẳng AB , hình nào sau đây biểu diễn đúng điểm M thỏa mãn: $\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} = \vec{0}$



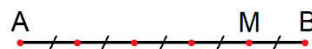
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 11. Cho $\vec{u} = (2; b)$, $\vec{v} = (3; -1)$, $\vec{w} = (a; 5)$. Vectơ $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$ nếu:

- Ⓐ. $a = 5; b = 6$. Ⓑ. $a = 5; b = -3$. Ⓒ. $a = 4; b = -4$. Ⓓ. $a = 3; b = 4$.

Câu 12. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ khác vectơ $\vec{0}$. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- Ⓐ. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là một véc tơ khác vectơ $\vec{0}$.
 Ⓑ. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là một số khác 0.
 Ⓒ. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là một số bằng 0.
 Ⓓ. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là một số thực

Câu 13. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là sai?

- Ⓐ. Tam giác ABC cân thì tam giác có hai cạnh bằng nhau.
 Ⓑ. Số thực a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 2 và 3.
 Ⓒ. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì AB song song với CD

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 4; 6\}$. Có tất cả bao nhiêu tập hợp con của A có chứa phần tử 1?

- Ⓐ. 9. Ⓑ. 8. Ⓒ. 6. Ⓓ. 7.

Câu 15. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$ bằng

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

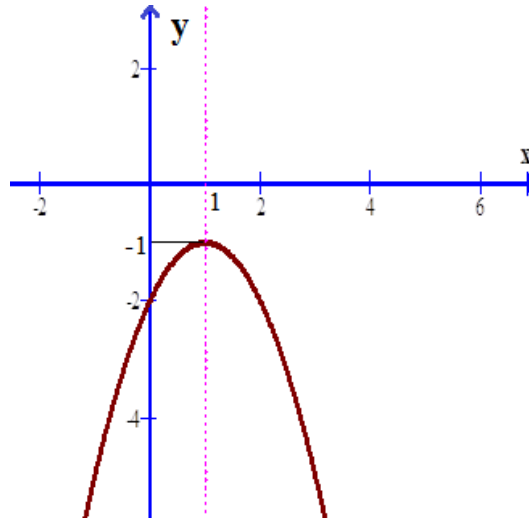
Câu 16. Cho hàm số bậc 2 có BBT sau:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	2	$-\infty$

Trong các hàm số sau, hàm số nào có BBT như trên?

- Ⓐ. $y = x^2 - 2x + 3$. Ⓑ. $y = -x^2 + 2x + 1$. Ⓒ. $y = -x^2 - 2x + 5$. Ⓓ. $y = -x^2 + 2x + 2$

Câu 17. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ



Xác định các hệ số a, b, c

- Ⓐ. $a = -1, b = 2, c = -2$ Ⓑ. $a = -1, b = -2, c = 2$
 Ⓒ. $a = 1, b = -2, c = -1$ Ⓓ. $a = -1, b = -2, c = 0$

Câu 18. Cho $\tan x = 2$, giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin x + 3\cos x}{4\sin x + 2\cos x}$ là

- Ⓐ. $\frac{7}{8}$. Ⓑ. 2. Ⓒ. $\frac{1}{2}$ Ⓓ. $\frac{8}{7}$.

Câu 19. Tam giác ABC có $AB = AC = a$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AC}|$.

- Ⓐ. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = a\sqrt{3}$. Ⓑ. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = a$. Ⓒ. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = \frac{a}{2}$. Ⓓ. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = 2a$.

Câu 20. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ khác vectơ - không, cùng phương với $\vec{OC}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

- Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 7. Ⓓ. 9.

Câu 21. Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = (m + 1; m + 7]$. Số các giá trị nguyên của tham số m sao cho $M \cap N \neq \emptyset$ là

- Ⓐ. 10. Ⓑ. 11. Ⓒ. 12. Ⓓ. 13.

Câu 22. Cho tam giác ABC , điểm I thỏa mãn $2\vec{IA} + 5\vec{IB} + 3\vec{IC} = \vec{0}$, điểm K thỏa mãn $\vec{AK} = x\vec{AB}; x \in \mathbb{R}$. Xác định x để ba điểm $C; K; I$ thẳng hàng.

Ⓐ. $\frac{1}{3}$.

Ⓑ. $\frac{2}{3}$.

Ⓒ. $\frac{5}{7}$.

Ⓓ. $\frac{3}{7}$.

Câu 23. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(x^2 - 4x - 3 - m)\sqrt{x-1} = 0$ có ba nghiệm phân biệt là khoảng $(a; b)$. Tính giá trị $a - b$.

Ⓐ. $\frac{-1}{2}$.

Ⓑ. -1 .

Ⓒ. -2 .

Ⓓ. $\frac{-3}{2}$.

Câu 24. Cho tam giác ABC . Gọi D, E lần lượt là các điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{BD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$. Gọi BE cắt AD tại K . Tỉ số $\frac{AK}{AD}$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{3}$.

Ⓑ. $\frac{2}{5}$.

Ⓒ. $\frac{3}{5}$.

Ⓓ. $\frac{1}{4}$.

Câu 25. Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Lấy các điểm M, N lần lượt trên các cạnh BC, CA sao cho $BM = a$, $CN = 2a$. Gọi P là điểm trên cạnh AB sao cho AM vuông góc PN . Độ dài PN theo a là

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{21}}{5}$.

Ⓑ. $\frac{a}{3}$.

Ⓒ. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$.

Ⓓ. $\frac{2a}{5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 26. Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ là $-1; 2$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 . Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số vừa tìm được

Câu 27. Cho ΔABC có trọng tâm G , H là điểm đối xứng với B qua G . Gọi M là trung điểm đoạn BC . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$; $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Biểu thị các vectơ $\overrightarrow{AH}$; $\overrightarrow{CH}$; $\overrightarrow{MH}$ theo hai vectơ $\vec{b}$; $\vec{c}$.

Câu 28. Tìm m để phương trình $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1 < 1 < x_2$.

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có $A(2; 2), B(3; 3)$.

Ⓐ. Tìm điểm C trên Ox sao cho ΔABC vuông tại A .

Ⓑ. Tìm điểm M trên Oy sao cho $P = \overrightarrow{MA}(2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB})$ nhỏ nhất.