

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề có 3 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

**Mã đề 101**

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (21 CÂU 7,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Cho  $M$  là trung điểm đoạn thẳng  $AB$  và điểm  $O$  tùy ý. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ .      B.  $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$ .      C.  $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$ .      D.  $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$ .

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

- A. Thời tiết hôm nay lạnh quá!  
B.  $x + 3 = 2$ .  
C. Số  $-3$  có phải là số tự nhiên không?  
D. Gia Lai là một tỉnh của Việt Nam.

**Câu 3:** Cho hàm số bậc hai  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$ .  
B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(4; +\infty)$ .  
D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 4:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $y = 2x - 2021$ .      B.  $y = 2021 - 2x$ .      C.  $y = 3$ .      D.  $y = -2x + 3$ .

**Câu 5:** Cho vector  $\vec{u}$  có độ dài bằng 2. Khi đó vector  $-3\vec{u}$

- A. có độ dài bằng  $-6$  và cùng hướng với vector  $\vec{u}$ .  
B. có độ dài bằng  $-6$  và ngược hướng với vector  $\vec{u}$ .  
C. có độ dài bằng 6 và cùng hướng với vector  $\vec{u}$ .  
D. có độ dài bằng 6 và ngược hướng với vector  $\vec{u}$ .

**Câu 6:** Chiều dài của một cái cầu  $l = 120,376m \pm 0,01m$ . Hãy viết số quy tròn của số gần đúng 120,376.

- A. 120,38      B. 120,3      C. 120,37      D. 120,4

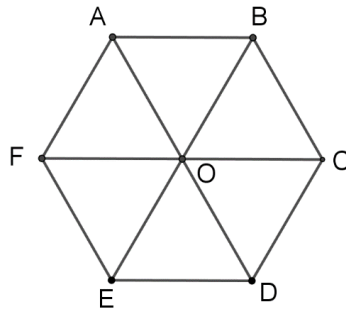
**Câu 7:** Cho 3 điểm  $M, N, P$  tùy ý. Khi đó  $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PM}$  bằng vector nào sau đây?

- A.  $\overrightarrow{NP}$ .      B.  $\vec{0}$ .      C.  $\overrightarrow{PN}$ .      D.  $\overrightarrow{NM}$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3x & \text{khi } x \leq 3 \\ 3 & \text{khi } x > 3 \end{cases}$ . Tính  $f(2)$

- A.  $f(2) = 3$ .      B.  $f(2) = 2$ .  
C.  $f(2)$  không xác định.      D.  $f(2) = 5$ .

**Câu 9:** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  có tâm  $O$ . Có bao nhiêu vector khác vector  $\vec{0}$ , cùng phương với vector  $\overrightarrow{OA}$  mà có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác đều?



- A. 6.                      B. 8.                      C. 4.                      D. 10.

**Câu 10:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > x + 3$ " là

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 > x + 3$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x + 3$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x + 3$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x + 3$ ".

**Câu 11:** Điều kiện cần và đủ để hai vector bằng nhau là:

- A. Hai vector cùng độ dài.  
 B. Hai vector cùng chiều và cùng độ dài.  
 C. Hai vector cùng hướng và cùng độ dài.  
 D. Hai vector cùng phương và cùng độ dài.

**Câu 12:** Cho hai tập hợp  $A = \{-3; 0; 4; 7\}$ ,  $B = \{-3; 4; 7; 17\}$ . Khi đó tập  $A \cap B$  là tập nào sau đây?

- A.  $\{4; 7\}$ .                      B.  $\{-3; 0; 4; 7; 17\}$ .                      C.  $\{-3; 4; 7\}$ .                      D.  $\{-3; 7\}$ .

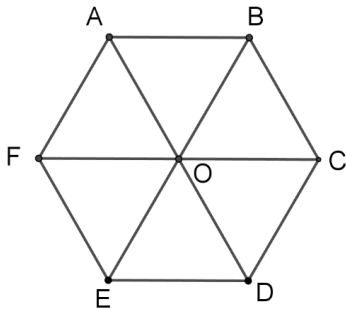
**Câu 13:** Đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$  có tọa độ đỉnh là

- A.  $I(-1; 2)$ .                      B.  $K(1; 3)$ .                      C.  $P(2; -1)$ .                      D.  $H(-2; 15)$ .

**Câu 14:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $f(x) = \frac{2x-3}{\sqrt{x-1}}$ .

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

**Câu 15:** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  có tâm  $O$ . Nhóm vector nào sau đây bằng vector  $\overrightarrow{AB}$  ?

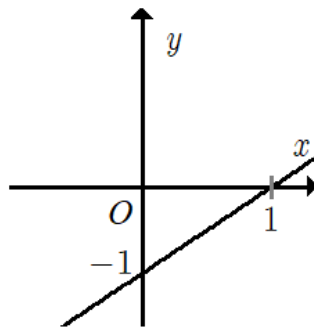


- A.  $\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{CO}$ .                      B.  $\overrightarrow{CO}, \overrightarrow{FO}$ .                      C.  $\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{FO}$ .                      D.  $\overrightarrow{DE}, \overrightarrow{FO}$ .

**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$ . Gọi  $D$  là trung điểm của  $BC$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $3\overrightarrow{GD} + \overrightarrow{GA} = \vec{0}$ .                      B.  $3\overrightarrow{GD} - \overrightarrow{GA} = \vec{0}$ .                      C.  $2\overrightarrow{GD} - \overrightarrow{GA} = \vec{0}$ .                      D.  $2\overrightarrow{GD} + \overrightarrow{GA} = \vec{0}$ .

**Câu 17:** Đường thẳng trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Câu 18:** Cho hình vuông  $ABCD$  có tâm  $O$ , độ dài cạnh bằng  $4a$ . Tính độ dài vector  $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ .

- A.  $|\vec{u}| = 8a$ .                      B.  $|\vec{u}| = 4a$ .                      C.  $|\vec{u}| = 4a\sqrt{2}$ .                      D.  $|\vec{u}| = a\sqrt{2}$ .

**Câu 19:** Biết parabol  $(P)$ :  $y = mx^2 + 4x + n$  có tọa độ đỉnh  $I(-1; -5)$ . Tính giá trị biểu thức  $P = 2m + 3n$ .

- A.  $P = 13$ .                      B.  $P = -1$ .                      C.  $P = -5$ .                      D.  $P = 0$ .

**Câu 20:** Cho hai tập hợp  $A = [m - 2; m + 3)$ ,  $B = (-4; 7]$ . Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để  $A \cap B = A$ .

A. 7.

B. 8.

C. 5.

D. 6.

**Câu 21:** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Gọi  $M$  là điểm trên cạnh  $BC$  sao cho  $4MB = 3MC$ . Biểu diễn vectơ  $\overrightarrow{OM}$  theo hai vectơ  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{AD}$ .

A.  $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{14}\overrightarrow{AD}$ .

B.  $\overrightarrow{OM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{14}\overrightarrow{AD}$ .

C.  $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{14}\overrightarrow{AD}$ .

D.  $\overrightarrow{OM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{14}\overrightarrow{AD}$ .

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 ĐIỂM)**

**Bài 1:** (1,0 điểm)

a) Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; -2]$ ,  $B = (-3; 5]$ . Tìm  $A \cap B, A \cup B$ .

b) Tìm tập xác định của hàm số  $f(x) = \frac{x+3}{-2x+1}$ .

**Bài 2:** (1,0 điểm)

Tìm các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $(d): y = 2x - m$  cắt parabol  $(P): y = x^2 - 4x + 3$  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2$  thỏa  $2x_1x_2 + 3(x_1 + x_2) = 18$ .

**Bài 3:** (1,0 điểm)

Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$ . Gọi  $M$  là điểm thỏa  $2\overrightarrow{MB} + 5\overrightarrow{MC} = \vec{0}$ . Gọi  $N$  là điểm trên đường thẳng  $AB$  sao cho ba điểm  $M, G, N$  thẳng hàng. Tính tỉ số  $\frac{NA}{NB}$ .

----- **HẾT** -----

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 ĐIỂM)**

STT	Mã đề/ Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	101	B	D	C	A	D	D	C	B	A	C	C	C	C	B	C	D	D	C	C	D	C
2	103	C	D	D	C	A	D	C	B	B	B	B	D	D	B	A	C	A	C	C	A	C
3	105	D	A	A	B	C	B	D	B	A	A	B	D	C	B	B	A	C	C	B	A	C
4	107	C	A	A	C	A	A	C	C	B	C	A	C	B	B	A	D	D	B	B	D	A

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 ĐIỂM)**

**Bài 1a)** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; -2]$ ,  $B = (-3; 5]$ . Tìm  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ .

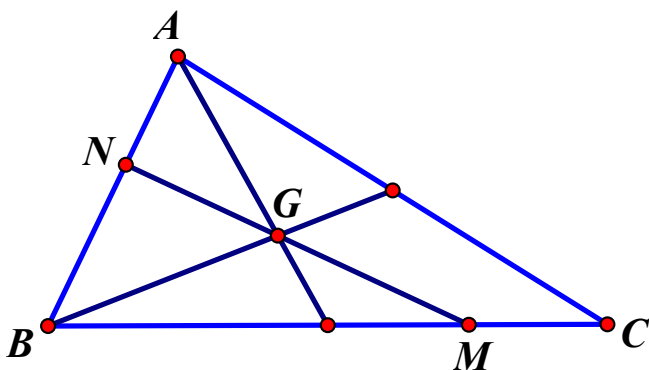
b) Tìm tập xác định của hàm số  $f(x) = \frac{x+3}{-2x+1}$ .

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm	Ghi chú
1a	$A \cap B = (-3; -2]$	0.25	
	$A \cup B = (-\infty; 5]$	0.25	
1b	+ Điều kiện và giải đúng: $-2x+1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{1}{2}$	0.25	
	+ KL đúng	0.25	

**Bài 2.** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $(d): y = 2x - m$  cắt parabol  $(P): y = x^2 - 4x + 3$  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2$  thỏa  $2x_1x_2 + 3(x_1 + x_2) = 18$ .

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm	Ghi chú
2	+ Lập luận và biến đổi về PT: $x^2 - 6x + m + 3 = 0$	0.25	+ HS nêu đúng đk, ko giải đk có 2 nghiệm phân biệt mà giải kết quả đúng (có thử lại) cho điểm tối đa. Nếu ko giải đk, ko ghi thỏa đk thì trừ 0,25. + Ko lập luận có 2 nghiệm pb mà giải được $m = -3$ (ko thử lại trừ 0,25)
	+ Lập luận và giải đúng $m < 6$	0.25	
	+ Áp dụng ĐL Viet thay vào đúng: $2.(m+3) + 3.6 = 18$	0.25	
	+ Giải và KL đúng $m = -3$	0.25	

**Bài 3.** Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$ . Gọi  $M$  là điểm thỏa  $2\vec{MB} + 5\vec{MC} = \vec{0}$ . Gọi  $N$  là điểm trên đường thẳng  $AB$  sao cho ba điểm  $M, G, N$  thẳng hàng. Tính tỉ số  $\frac{NA}{NB}$ .



Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm	Ghi chú
3	Giả sử $\vec{AN} = x\vec{AB}$ + Biến đổi được: $2\vec{MB} + 5\vec{MC} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{AM} = \frac{2}{7}\vec{AB} + \frac{5}{7}\vec{AC}$	0.25	+ Ko có bước giả sử vẫn cho 0.25
	+ Biến đổi được: $\vec{MG} = \frac{1}{21}\vec{AB} - \frac{8}{21}\vec{AC}$	0.25	

	+ Biến đổi được: $\overrightarrow{NG} = \left(\frac{1}{3} - x\right)\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$	0.25	
	+ Lập luận: ba điểm $M, G, N$ thẳng hàng và giải đúng $x = \frac{3}{8}$ và $\frac{NA}{NB} = \frac{3}{5}$	0.25	

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>