

Mã đề thi 132

I. Phần trắc nghiệm (20 câu / 5 điểm)

Câu 1: Cho hình thoi $ABCD$. Kết luận nào sau đây đúng ?

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

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x-2, & x < 1 \\ 2-x^2, & x \geq 1 \end{cases}$. Giá trị $f(-2) + f(2)$ bằng

- A. -8 B. 10 C. -10 D. 2

Câu 3: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1. Độ dài của vector $\vec{u} = 12\overrightarrow{AC} - 7\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $|\vec{u}| = 17$. B. $|\vec{u}| = 5$. C. $|\vec{u}| = 13$. D. $|\vec{u}| = 12\sqrt{2} - 7$.

Câu 4: Cho tam giác ABC đều. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

Câu 5: Tích của vector $\vec{a}$ và -3 là vector $\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $\vec{b}$ cùng hướng với $\vec{a}$. B. $\vec{b} = 3\vec{a}$
C. $|\vec{b}| = -3|\vec{a}|$ D. $\vec{b}$ ngược hướng với $\vec{a}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có trọng tâm G , I là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$. C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 6\overrightarrow{IG}$.

Câu 7: Cho hai tập $A = [0; 2]$, $B = \left[m-1; \frac{8}{m+1} \right]$. Tổng tất cả các giá trị nguyên dương của m để $A \cap B \neq \emptyset$ là

- A. 6. B. 5. C. 10. D. 8.

Câu 8: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Huyện Chư Sê có 3 trường trung học phổ thông.
B. $x+3=5$
C. Mưa to quá!
D. Trời tối rồi!

Câu 9: Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} | x^2 + 4x + 3 = 0\}$. Tập hợp B bằng

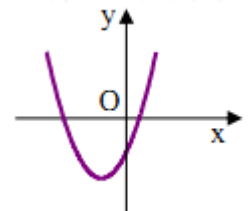
- A. $\{-3\}$ B. $\emptyset$ C. $\{-3; -1\}$ D. $\{-1\}$

Câu 10: Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua $A(3; 2)$, $B(-4; -5)$ khi giá trị của a, b là

- A. $a = 1; b = -1$. B. $a = -1; b = -1$. C. $a = -1; b = 1$. D. $a = 1; b = 1$.

Câu 11: Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên thì dấu của các hệ số a, b, c 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 12: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "2x^2 - 1 < 0"$. Mệnh đề đúng là

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

Câu 13: Cho tập hợp $A = \{1; 3; 7; 9\}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $A \subset A$ B. $\emptyset \subset A$ C. $\{\emptyset\} \subset A$ D. $\{1\} \subset A$

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8\}$ và B là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 10. Phần bù của A trong B là

- A. $\{0; 1; 3; 5; 7; 9\}$. B. $[0; 10) \setminus \{2; 4; 6; 8\}$. C. $\emptyset$. D. $\{1; 3; 5; 7; 9\}$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{1; 3; 5; 7\}$. Khi đó $A \cup B$, $A \cap B$ lần lượt là

A. $\{1; 3; 5\}, \{2; 4\}$

B. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7\}, \{1; 3; 5\}$

C. $\{1; 3; 5\}, \{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$

D. $\{2; 4\}, \{1; 3; 5\}$.

Câu 16: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$.

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

C. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}$.

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 17: Đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 5$ có trục đối xứng là đường thẳng

A. $y = 2$.

B. $x = -2$.

C. $y = -2$.

D. $x = 2$.

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x-4}{x^2+3x-4}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$

B. $D = (0; +\infty)$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -4\}$

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

Câu 19: Đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm nằm bên phải trục Oy khi

A. $0 < m < 3$.

B. $\frac{-13}{4} < m < 3$.

C. $m < 3$.

D. $m < \frac{-13}{4}$

Câu 20: Cho hàm số $y = 3 - 2x$. Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số đã cho đồng biến trên $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

II. Phần tự luận (5 điểm)

Câu 1. (1.0đ) Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 5\}$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử.

Câu 2. (1.0đ) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{2x-5}}{x-2}$

Câu 3. (1.0đ) Tìm m để hàm số $y = mx + 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 4. (1.0đ) Cho 4 điểm A, B, C, D bất kì. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC}$.

Câu 5. (0.5đ) Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị là parabol đỉnh $I(1; 2)$ và đi qua $A(-1; 6)$.

Câu 6. (0.5đ) Cho tam giác ABC , M là trung điểm của BC , N là trung điểm của AM . Hãy tính vector $\overrightarrow{BN}$ theo hai vector $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$.

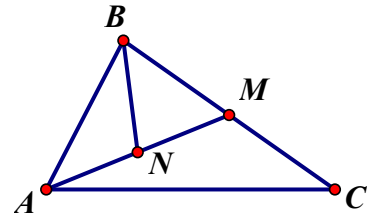
----- HẾT -----

I. Phần trắc nghiệm

132	1 D	6 D	11 D	16 A
132	2 C	7 A	12 B	17 D
132	3 C	8 A	13 C	18 C
132	4 C	9 B	14 A	19 B
132	5 D	10 A	15 B	20 A/B

II. Phần tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
1	Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} x \leq 5\}$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử.	(1.0đ)
	$A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ <i>Thiếu/ thừa giá trị $\rightarrow 0,5đ$</i>	
2	Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{2x-5}}{x-2}$	(1.0đ)
	Hàm số xác định khi và chỉ khi $\begin{cases} 2x-5 \geq 0 \\ x-2 \neq 0 \end{cases} \quad (0,5đ) \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{5}{2} \\ x \neq 2 \end{cases} \quad (0,25đ) \Leftrightarrow x \geq \frac{5}{2} \quad . \text{ Tập xác định là } D = \left[\frac{5}{2}; +\infty \right) \quad (0,25đ)$	1.0
3	Tìm m để hàm số $y = mx + 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.	(1.0đ)
	Hàm số $y = mx + 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m > 0$	
4	Cho 4 điểm A,B,C,D bất kì. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC}$.	(1.0đ)
	$\begin{aligned} VT &= \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DB}) \\ &= \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} \end{aligned}$	0,25+0,25 0,25+0,25
5	Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị là parabol đỉnh I(1;2) và đi qua A(-1;6)	(0.5đ)
	Theo đề bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} a+b+c=2 \\ \frac{-b}{2a}=1 \\ a-b+c=6 \end{cases} \quad (0,25đ) \Leftrightarrow \begin{cases} a+b+c=2 \\ 2a+b=0 \\ a-b+c=6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=-2 \\ c=3 \end{cases} \quad \text{Vậy hàm số } y = x^2 - 2x + 3$	0,25+0,25
6	Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC, N là trung điểm của AM. Hãy tính vector $\overrightarrow{BN}$ theo hai vector $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$.	(0.5đ)
	$\begin{aligned} \overrightarrow{BN} &= \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BM}) \quad (0,25đ) \\ &= \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{4}\overrightarrow{BC} \quad (0,25đ) \end{aligned}$	0,25 0,25

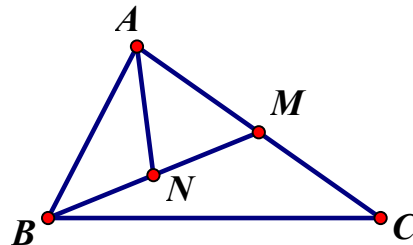


I. Phần trắc nghiệm

209	1	D	6	A	11	C	16	D
209	2	B	7	D	12	B	17	D
209	3	A/B	8	D	13	B	18	C
209	4	C	9	A	14	C	19	A
209	5	C	10	B	15	A	20	A

II. Phần tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
1	Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} -2 < x \leq 5\}$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử. $A = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ <i>Thiếu/ thừa giá trị $\rightarrow 0,5d$</i>	(1.0đ)
2	Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{2x+5}}{x-1}$ Hàm số xác định khi và chỉ khi $\begin{cases} 2x+5 \geq 0 \\ x-1 \neq 0 \end{cases} \quad (0,5d) \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-5}{2} \\ x \neq 1 \end{cases} \quad (0,25d)$. Tập xác định là $D = \left[\frac{-5}{2}; +\infty \right) \setminus \{1\} \quad (0,25d)$	(1.0đ) 1.0
3	Tìm m để hàm số $y = mx - 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = mx - 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m > 0$	(1.0đ)
4	Cho 4 điểm A, B, C, D bất kì. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$. $\overrightarrow{VT} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CD}$ $= \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$	(1.0đ) 0,5 0,5
5	Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị là parabol đỉnh $I(1; -4)$ và đi qua $A(-1; 0)$ Theo đề bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} a+b+c = -4 \\ \frac{-b}{2a} = 1 \\ a-b+c = 0 \end{cases} \quad (0,25d) \Leftrightarrow \begin{cases} a+b+c = -4 \\ 2a+b = 0 \\ a-b+c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = -3 \end{cases}$ Vậy hàm số $y = x^2 - 2x - 3$	(0.5đ) 0,25+0,25
6	Cho tam giác ABC , M là trung điểm của AC , N là trung điểm của BM . Hãy tính vector $\overrightarrow{AN}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$. $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AM}) \quad (0,25d)$ $= \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC} \quad (0,25d)$	(0.5đ) 0,25 0,25



I. Phần trắc nghiệm

357	1	A	6	B	11	A	16	C
357	2	B	7	D	12	D	17	C
357	3	C	8	A	13	C	18	A
357	4	B/C	9	B	14	D	19	D
357	5	C	10	B	15	D	20	A

II. Phần tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
1	Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} 3 < x < 9\}$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử. $A = \{4; 5; 6; 7; 8\}$ <i>Thiếu/ thừa giá trị $\rightarrow 0,5đ$</i>	(1.0đ)
2	Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{2x-3}}{x-3}$ Hàm số xác định khi và chỉ khi $\begin{cases} 2x-3 \geq 0 \\ x-3 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ x \neq 3 \end{cases} \quad (0,25đ) \cdot \text{Tập xác định là } D = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\} \quad (0,25đ)$	(1.0đ) 1.0
3	Tìm m để hàm số $y = mx - 15$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = mx + 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m > 0$	(1.0đ)
4	Cho 4 điểm A, B, C, D bất kì. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$. $\overrightarrow{VT} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} + (\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB})$ $= \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$	(1.0đ) 0,25+0,25 0,25+0,25
5	Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị là parabol đỉnh $I(2; -4)$ và đi qua $A(1; -3)$ Theo đề bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} 4a + 2b + c = -4 \\ \frac{-b}{2a} = 2 \\ a + b + c = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 2b + c = -4 \\ 4a + b = 0 \\ a + b + c = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = 0 \end{cases} \cdot \text{Vậy hàm số } y = x^2 - 4x$	(0.5đ) 0,25+0,25
6	Cho tam giác ABC , M là trung điểm của AB , N là trung điểm của CM . Hãy tính vector $\overrightarrow{AN}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$. $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AC}) \quad (0,25đ)$ $= \frac{1}{2}\overrightarrow{AM} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} \quad (0,25đ)$	(0.5đ) 0,25 0,25

