

(Đề thi gồm 02 trang)

Mã đề 132

Họ và tên thí sinh:SBD.....

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi, ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x - y + z = 4 \\ x + y + 2z = 2 \end{cases}$ ta được nghiệm là

A. $(x; y; z) = (1; 1; 1)$.

B. $(x; y; z) = (2; 1; 1)$.

C. $(x; y; z) = (1; -1; 1)$.

D. $(x; y; z) = (1; 1; -1)$.

Câu 2. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ là các vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{CD} thỏa mãn

A. cùng phương, cùng độ dài.

B. cùng hướng.

C. cùng độ dài.

D. cùng hướng, cùng độ dài.

Câu 3. Cho phương trình $\frac{16}{x^3} + x - 4 = 0$. Giá trị nào sau đây của x là nghiệm của phương trình đã cho?

A. $x = 5$.

B. $x = 1$.

C. $x = 3$.

D. $x = 2$.

Câu 4. Chọn khẳng định đúng:

A. $1 \notin \left[1; \frac{5}{2}\right]$.

B. $\{1\} \subset \left[1; \frac{5}{2}\right]$.

C. $4 \subset [3; 5]$.

D. $-2 \in (-2; 6)$.

Câu 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = -x$.

B. $y = x^2$.

C. $y = 2x$.

D. $y = x^3$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1; 2)$ và $B(3; -1)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{BA} là

A. $(4; -3)$.

B. $(2; 1)$.

C. $(-4; 3)$.

D. $(2; -1)$.

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

A. Tiết trời mùa thu thật dễ chịu!

B. Số 15 không chia hết cho 2.

C. Bạn An có đi học không?

D. Chúc các bạn học sinh thi đạt kết quả tốt!

Câu 8. Parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh $I(1; 2)$ và đi qua điểm $M(2; 3)$. Khi đó giá trị của a, b, c là

A. $(a; b; c) = (1; -2; 3)$.

B. $(a; b; c) = (-1; 2; -3)$.

C. $(a; b; c) = (1; 2; 3)$.

D. $(a; b; c) = (1; -2; -3)$.

Câu 9. Cho ba điểm A, B, C phân biệt, đẳng thức nào sau đây sai?

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

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

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

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 10. Cho hai tập hợp $A = \left[-\frac{1}{2}; 4\right]$, $B = [-4; 3]$, khi đó $A \cap B$ là

A. $\left[-\frac{1}{2}; 3\right]$.

B. $[-4; 4]$.

C. $\left[-4; -\frac{1}{2}\right]$.

D. $(3; 4)$.

Câu 11. Giải phương trình $|x - 1| = 4$ được tập nghiệm

A. $S = \{5\}$.

B. $S = \{3, 5\}$.

C. $S = \{-3, 5\}$.

D. $S = \{-3, -5\}$.

Câu 12. Hàm số $y = \sqrt{1-x}$ có tập xác định là

A. $D = (-\infty; 1]$.

B. $D = [1; +\infty)$.

C. $D = (-\infty; 1)$.

D. $D = (1; +\infty)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm). Tìm các tập hợp sau:

a) $(-3; 2) \cap [0; 5]$.

b) $(0; 3) \setminus [2; 5)$.

Câu 14 (1,5 điểm).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$.

b) Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$ trên đoạn $[-3; 2]$.

Câu 15 (1,5 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $|2x+1| = |x-2|$.

b) $\sqrt{2x-5} = x-4$.

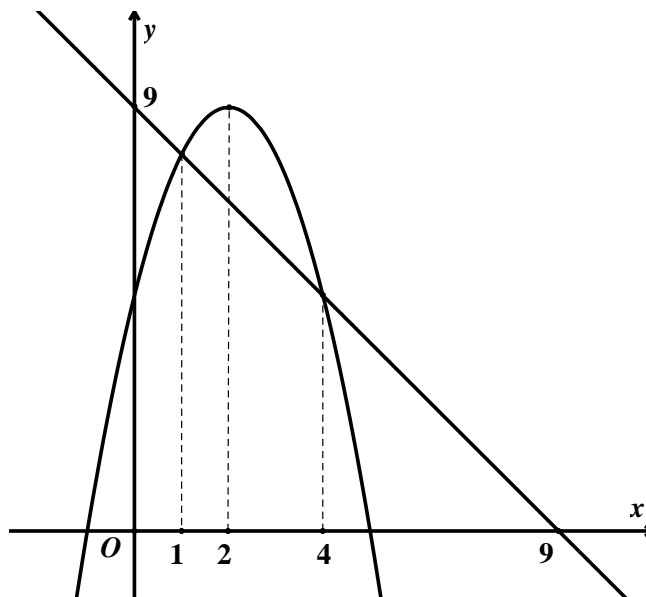
Câu 16 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;4)$, $B(2;-3)$, $C(1;-2)$ và $D(-1;3m+3)$.

a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

b) Tìm m để ba điểm A, B, D thẳng hàng.

Câu 17 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC , gọi M là trung điểm BC , điểm I thỏa mãn $2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$. Chứng minh I là trung điểm AM .

Câu 18 (1,0 điểm). Cho Parabol (P) có phương trình $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ và có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị $f(-2)$.



----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm

Mã đề [132]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	D	B	B	C	B	A	D	A	C	A

Mã đề [209]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	D	B	D	D	A	C	C	C	B	B

Mã đề [357]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	C	B	A	D	A	D	B	B	D	C

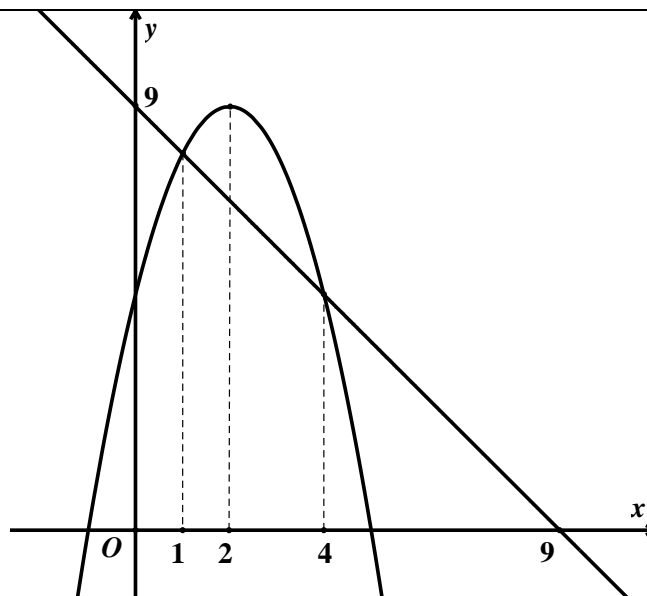
Mã đề [485]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	D	D	C	B	D	B	A	C	A	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM								
13.a	$(-3;2) \cap [0;5] = [0;2)$	0,5								
13.b	$(0;3) \setminus [2;5) = (0;2)$	0,5								
14a	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$.	1,0								
	Đỉnh $I(1;1)$	0,25								
	BBT: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$+\infty$</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	1	$+\infty$	0,25
x	$-\infty$	1	$+\infty$							
y	$+\infty$	1	$+\infty$							
	- Trục đối xứng $x = 1$ - Đồ thị qua các điểm $(0;2), (2;2)$	0,5								

14.b	Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$ trên đoạn $[-3; 2]$.	0,5
	Lập được BBT trên $[-3; 2]$	0,25
	Tìm được $\max_{[-3;2]} y = y(-3) = 17$; $\min_{[-3;2]} y = y(1) = 1$	0,25
15.a	Giải phương trình $ 2x + 1 = x - 2 $	1,0
	$ 2x + 1 = x - 2 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 1 = x - 2 \\ 2x + 1 = -x + 2 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$	
	Vậy phương trình có hai nghiệm là $x = -3$ và $x = \frac{1}{3}$.	0,5
15.b	Giải phương trình $\sqrt{2x - 5} = x - 4$	0,5
	$\sqrt{2x - 5} = x - 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ 2x - 5 = (x - 4)^2 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ 2x - 5 = x^2 - 8x + 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ x^2 - 10x + 21 = 0 \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ x = 3 \Rightarrow x = 7 \\ x = 7 \end{cases}$	
	Vậy phương trình có nghiệm là $x = 7$.	0,25
16.a	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 4)$, $B(2; -3)$, $C(1; -2)$ Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .	1,0
	Tính được $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}\right)$	1,0
16.b	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 4)$, $B(2; -3)$, $C(1; -2)$ và $D(-1; 3m + 3)$. Tìm m để ba điểm A, B, D thẳng hàng.	0,5
	Ta có: $\overrightarrow{AB}(1; -7)$, $\overrightarrow{AD}(-2; 3m - 1)$. A, B, D thẳng hàng $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = k\overrightarrow{AB}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} -2 = k.1 \\ -7k = 3m - 1 \end{cases} \Leftrightarrow m = 5.$	0,25
17	Cho tam giác ABC , gọi M là trung điểm BC , điểm I thỏa mãn $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Chứng minh I là trung điểm AM .	0,5
	Ta có $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0} \Leftrightarrow 2\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IM} = \vec{0}$	0,25
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IM} = \vec{0}$. Suy ra I là trung điểm của AM (đpcm)	0,25
18	Cho Parabol (P) có phương trình $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, đồ thị như hình vẽ (Hình 1). Tính giá trị $f(-2)$	1,0



Gọi $A(0;9)$, $B(9;0)$. Ta có phương trình $AB: y = -x + 9$

0,25

Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng AB với (P) . Từ đồ thị ta có $M(1;8), N(4;5)$

0,25

Vậy (P) qua $M(1;8), N(4;5)$ và có hoành độ đỉnh bằng 2 nên ta có hệ

$$\begin{cases} a+b+c=8 \\ 16a+4b+c=5 \Leftrightarrow (a;b;c)=(-1;4;5) \\ -\frac{b}{2a}=2 \end{cases}$$

0,25

Vậy $f(x) = -x^2 + 4x + 5 \Rightarrow f(-2) = -7$

0,25

-----HẾT-----