

Mã đề : 104 - Đề thi có 03 trang

Câu 1 (1,0 điểm). a) Cho các câu sau:

(I) Hãy mở cửa ra!

(III) Số 15 là số nguyên tố.

(V) Các ước tự nhiên của 10 là: 1;2;3;4;5.

(II) Số 2018 chia hết cho 8.

(IV) Bạn có thích ăn phở không?

(VI) $x^2 + x + 1 < 0$

Trong các câu trên, số câu là mệnh đề là:

b) Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ ” ?

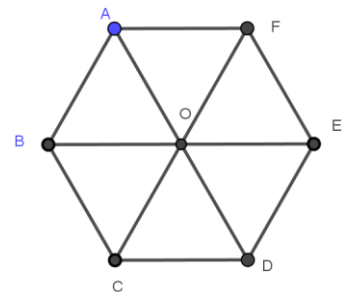
Đáp án:

Câu 2 (1,0 điểm) a) Với mọi A, B, C thì $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} = \dots\dots\dots$

b) Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2; AD = 3$. Khi đó $|\overrightarrow{AC}| = \dots\dots\dots$

Câu 3. (1,0 điểm). Cho lục giác đều ABCDEF tâm O. Số các véc tơ khác véc tơ $\overrightarrow{OA}$, khác véc tơ không, có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh A, B, C, D, E, F, O và cùng phương với nó là:

Bao gồm các véc tơ:.....



Câu 4 (1,0 điểm).

a) Hàm số $y = -x^2 - 6x + 9$ đồng biến trên khoảng, nghịch biến trên khoảng

b) Điều kiện của m để hàm số $y = (2 - m)x + 3m - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:.....

Câu 5 (1,0 điểm). a) Cho các tập hợp $A = [-3; 7]; B = (-2; 9]; C = (-\infty; 3)$. Hãy xác định các tập sau và biểu diễn chúng trên trục số.

+) $A \cap B = \dots\dots\dots$; $\longrightarrow$

+) $C \setminus A = \dots\dots\dots$; $\longrightarrow$

b) Cho số thực $a < 0$, điều kiện của a để hai tập hợp $(-\infty; 9a)$ và $\left(\frac{1}{a}; +\infty\right)$ có giao khác rỗng là:

Câu 6 (1,0 điểm). Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x - m^3 + (m+1)^2 = 0$ (1)

a) Với $m = -1$ nghiệm của phương trình (1) là:

b) Giả sử phương trình bậc hai ẩn x (m là tham số): $x^2 - 2(m-1)x - m^3 + (m+1)^2 = 0$ (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1 + x_2 \leq 4$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau:
 $P = x_1^3 + x_2^3 + x_1x_2(3x_1 + 3x_2 + 8)$.

Câu 7 (1,0 điểm). a) Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} \frac{3}{x-1} + \frac{5}{y+1} = 4 \\ \frac{4}{x-1} - \frac{1}{y+1} = \frac{19}{5} \end{cases}$ là: $(x; y) = \dots\dots\dots$

b) Giá trị của a, b để hệ phương trình $\begin{cases} (a-1)x + (2b-3)y = a \\ (a+1)x + (b+1)y = 1-b \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (2; -3)$ là: $a = \dots\dots; b = \dots\dots$

Câu 8 (1,0 điểm). a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4x+1} + \frac{1}{3|x|-1}$.

b) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $f(x) = \frac{|2019+x| + |x-2019|}{2018x}$.

Câu 9 (1,0 điểm). a) Giá trị a, b để (P) $y = ax^2 + bx - 1$ có đỉnh $I\left(\frac{-3}{2}; \frac{-11}{2}\right)$. Khi đó $a.b = \dots\dots\dots$

b) Giá trị của m để đường thẳng $y = (m+1)x - m + 2$ song song với trục hoành. Khi đó $m^2 = \dots\dots\dots$

Câu 10. (1,0 điểm)

a) Cho tam giác ABC đều cạnh a . Tập hợp các điểm M sao cho $|\overrightarrow{MC} - \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{MC}|$ là:

b) Cho hai véc tơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác véc tơ $\vec{0}$. Điều kiện để $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ là:

Hướng dẫn chấm

Mã 104

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1	a	Số câu là mệnh đề là: 3.	0,5
	b	Mệnh đề phủ định là: $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$	0,5
2	a	Với mọi A, B, C. Tính tổng $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CA}$	0,5
	b	Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2; AD = 3$. Khi đó $ \overrightarrow{AC} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$	0,5
3		Số các véc tơ khác véc tơ $\overrightarrow{OA}$, khác véc tơ không, có điểm đầu điểm cuối là các đỉnh A, B, C, D, E, F, O và cùng phương với nó là: 9	0,5
		Bao gồm các véc tơ $\overrightarrow{AO}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{DA}; \overrightarrow{OD}; \overrightarrow{DO}; \overrightarrow{BC}; \overrightarrow{CB}; \overrightarrow{EF}; \overrightarrow{FE}$	0,5
4	a	Hàm số $y = -x^2 - 6x + 9$ đồng biến trên $(-\infty; -3)$	0,25

		Hàm số $y = -x^2 - 6x + 9$ nghịch biến trên $(-3; +\infty)$	0,25
	b	Hàm số $y = (2 - m)x + 3m - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ khi $m > 2$	0,5
5	a	a) Cho các tập hợp $A = [-3; 7]; B = (-2; 9]; C = (-\infty; 3)$. Hãy xác định các tập sau và biểu diễn chúng trên tập số.	
		$A \cap B = (-2; 7)$ 	0,25
		$C \setminus A = (-\infty; -3)$ 	0,25
	b	Cho số thực $a < 0$, điều kiện của a để hai tập hợp $(-\infty; 9a)$ và $(\frac{1}{a}; +\infty)$ có giao khác rỗng là:	
		Yêu cầu bài toán tương đương với $\frac{1}{a} < 9a$	0,25
		$\Leftrightarrow 9a^2 - 1 < 0 \Leftrightarrow -\frac{1}{3} < a < 0$ (do $a < 0$)	0,25
6		Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x - m^3 + (m+1)^2 = 0$ (1)	
	a	Với $m = -1$. Ta có phương trình: $x^2 + 4x + 1 = 0$ Nghiệm của phương trình là: $x = -2 \pm \sqrt{3}$	0,5
	b	Giả sử phương trình bậc hai ẩn x (m là tham số): $x^2 - 2(m-1)x - m^3 + (m+1)^2 = 0$ (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1 + x_2 \leq 4$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: $P = x_1^3 + x_2^3 + x_1x_2(3x_1 + 3x_2 + 8)$.	
		Phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1 + x_2 \leq 4$ khi: $\begin{cases} \Delta' = (m-1)^2 + m^3 - (m+1)^2 \geq 0 \\ x_1 + x_2 = 2(m-1) \leq 4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m^3 - 4m \geq 0 \\ m \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2 \leq m \leq 0 \\ 2 \leq m \leq 3 \end{cases} (*)$	0,25
		Với m thỏa mãn điều kiện (*), Áp dụng Viet ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m-1) \\ x_1 \cdot x_2 = -m^3 + (m+1)^2 \end{cases}$ Nên $P = x_1^3 + x_2^3 + x_1x_2(3x_1 + 3x_2 + 8) = (x_1 + x_2)^3 + 8x_1x_2$ $= 8(m-1)^3 + 8(-m^3 + (m+1)^2)$	0,25

		$= 8[-3m^2 + 3m - 1 + m^2 + 2m + 1] = 8[-2m^2 + 5m] = -16m^2 + 40m$ Ta có BBT hàm số trên miền điều kiện. Ta có giá trị lớn nhất của P là 16 khi m=2 Giá trị nhỏ nhất của P là -144 khi m=-2	
7	a	Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} \frac{3}{x-1} + \frac{5}{y+1} = 4 \\ \frac{4}{x-1} - \frac{1}{y+1} = \frac{19}{5} \end{cases}$ là $(x; y) = (2; 4)$	0,5
	b	Giá trị của a, b để hệ phương trình $\begin{cases} (a-1)x + (2b-3)y = a \\ (a+1)x + (b+1)y = 1-b \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (2; -3)$ là: $a = \frac{13}{5}; b = \frac{8}{5}$	0,5
8	a	Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4x+1} + \frac{1}{3 x -1}$	
		Hàm số đã cho xác định khi: $\begin{cases} 4x+1 \geq 0 \\ 3 x -1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{4} \\ x \neq \pm \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{4} \\ x \neq \frac{1}{3} \end{cases}$	0,25
		Vậy tập xác định của hàm số là: $D = \left[-\frac{1}{4}; +\infty\right) \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$	0,25
	b	Xét tính chẵn lẻ của hàm số $f(x) = \frac{ 2019+x + x-2019 }{2018x}$. TXĐ của hàm số là: $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ Dễ thấy $\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$	0,25
		Ta có: $f(-x) = \frac{ 2019-x + -x-2019 }{-2018x} = -\frac{ x-2019 + x+2019 }{2018x} = -f(x), \forall x \in D$ Vậy hàm số đã cho là hàm số lẻ	0,25
9	a	Giá trị a.b để (P) $y = ax^2 + bx - 1$ có đỉnh $I\left(\frac{-3}{2}; \frac{-11}{2}\right)$ là: $a.b = 12$	0,5
	b	Giá trị của m để đường thẳng $y = (m+1)x - m + 2x$ song song với trục hoành. Khi đó $m^2 = 9$	0,5
10	a	Cho tam giác ABC đều cạnh a. Tập hợp các điểm M sao cho $\overrightarrow{MC} - \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MC}$ là: đường tròn tâm C bán kính $a\sqrt{3}$	0,5

	b	Cho hai véc tơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác véc tơ $\vec{0}$. Điều kiện để: $\vec{a} + \vec{b} = \vec{a} - \vec{b}$ là Giá của hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ vuông góc với nhau	0,5
--	---	---	-----

Tuyensinh247.com