

Câu 1: (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-2x} + \sqrt{x-2}$

Câu 2: (1 điểm) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{4-x^2}{|x|-3}$

Câu 3: (2 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 6x + 5$

Câu 4: (1 điểm) Xác định a, b, c biết parabol: $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh I(2; -3) và đi qua điểm M(1 ; -2)

Câu 5: (1 điểm) Chứng minh hàm số $f(x) = x^3 + x - 5$ đồng biến trên R

Câu 6: (1 điểm) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} - 2\overrightarrow{AB} = \vec{0}$

Câu 7: (1 điểm) Cho tam giác ABC. Lấy điểm N trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BN} = \frac{2}{5}\overrightarrow{BC}$

Phân tích $\overrightarrow{AN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

Câu 8: (1 điểm) Cho tam giác ABC. Tìm điểm M sao cho $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$ và thể hiện điểm M trên hình vẽ.

Câu 9: (1 điểm) Cho tam giác ABC và hai điểm I, J định bởi:

$$3\overrightarrow{IA} + 4\overrightarrow{IC} = \vec{0} \text{ và } 6\overrightarrow{JA} + 5\overrightarrow{JB} + 8\overrightarrow{JC} = \vec{0}$$

Chứng minh ba điểm I, J, B thẳng hàng.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh:

Chữ kí giám thị 1:

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Câu	Nội dung	Điểm
1.	Hàm số xác định khi $\begin{cases} 6-2x \geq 0 \\ x-2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x \geq 2 \end{cases}$ Vậy tập xác định của hàm số $D=[2;3]$. Viết $\sqrt{\quad} \geq \dots$ giải đúng: cho 0.5	0.25*3 0.25
2.	* TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 3\}$ * $\forall x \in D$, ta có: $(-x) \in D$ $f(-x) = f(x)$ Vậy hàm chẵn. Sai TXĐ: cho 0.25	0.25 0.25 0.25 0.25
3.	Bảng biến thiên Đồ thị hàm số là parabol có đỉnh I (3 ; -4), (trục đối xứng $x = 3$) và đi qua các điểm: (1 ; 0) (5 ; 0) (0 ; 5) (6 ; 5) Đồ thị: Đúng hình dáng + thể hiện các điểm chính xác (méo mó: -0.25)	0.75đ 0.25 0,25 0.25 + 0.5
4.	$\begin{cases} \frac{-b}{2a} = 2 \\ y(2) = -3 \\ y(1) = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + b = 0 \\ 4a + 2b + c = -3 \\ a + b + c = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = 1 \end{cases}$. Dùng delta – Đúng hệ : cho 0.5	0.25*3 +0.25
5.	TXĐ: $D = \mathbb{R}$ $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, x_1 \neq x_2, T = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 + 1 = (x_1 + \frac{1}{2}x_2)^2 + \frac{3}{4}x_2^2 + 1 > 0$ Phân tích được $f(x_1) - f(x_2)$ thành tích $(x_1 - x_2)(\dots) \rightarrow$ cho 0.5. (đúng TXĐ: 0.25. cách 2 (dùng đ/n), biểu thức: 0.25, chứng minh: 0.5)	0.5 + 0.5
6.	$\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} - 2\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} - (\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AB}) = \overrightarrow{BC} - (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}) = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD} = \vec{0}$	0.25*4
7.	$\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}(\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}) = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$	0.25*4
8.	$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{CA} = \vec{0} \Leftrightarrow 2\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{CA} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ (I là trung điểm AB). Vẽ.	0,5+0,25* 2
9.	$6\overrightarrow{JA} + 5\overrightarrow{JB} + 8\overrightarrow{JC} = \vec{0} \Leftrightarrow 14\overrightarrow{JI} + 5\overrightarrow{JB} + 6\overrightarrow{IA} + 8\overrightarrow{IC} = \vec{0} \Leftrightarrow 14\overrightarrow{JI} + 5\overrightarrow{JB} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{JI} = \frac{-5}{14}\overrightarrow{JB}$. KL	0.25*4