

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI

Môn Toán – Khối 10 – Thời gian: 60 phút

I/ Phần chung: (7 điểm)

1/ (1đ) Cho 6 điểm A, B, C, D, E, và F. Chứng minh: $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF} = \overline{AE} + \overline{BF} + \overline{CD}$

2/ (2đ) Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Gọi O là giao điểm của AC và BD.

a/ Xác định các vectơ: $\overline{AB} + \overline{AD}$; $\overline{OB} - \overline{OC}$; $\overline{OA} - \overline{CB}$

b/ Từ đó tính theo a: $|\overline{AB} + \overline{AD}|$; $|\overline{OB} - \overline{OC}|$; $|\overline{OA} - \overline{CB}|$

3/ (2đ) Tìm miền xác định của hàm số sau:

a/ $y = \frac{2x+3}{x^2+3x-4}$

b/ $y = \frac{x+2\sqrt{8-2x}}{\sqrt{x+3}}$

4/ (2đ) Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

a/ $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$

b/ $f(x) = \frac{3x}{x^2-1}$

II/ Phần riêng: (3 điểm)

A/ Chương trình nâng cao:

1/ (1đ) Định m để hàm số $y = \sqrt{2x - (m^2 + 1)}$, xác định trên khoảng $(\frac{5}{2}; +\infty)$

2/ (1đ) Cho đồ thị $d: y = f_1(x) = 2|x|$.

Muốn có đồ thị $d': y = f_2(x) = |2x + 6|$ thì ta phải tịnh tiến d như thế nào ?

3/ (1đ) Vẽ đồ thị của hàm số:

$$y = f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{nếu } 0 \leq x < 3 \\ -x+5 & \text{nếu } 3 \leq x \leq 5 \\ 2x-10 & \text{nếu } x > 5 \end{cases}$$

Từ đồ thị lập bảng biến thiên của hàm số.

B/ Chương trình chuẩn:

1/ (1đ) Tìm miền xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2}\sqrt{x-1}$

2/ (1đ) Cho đồ thị (C): $y = f(x) = x^2 + \sqrt{2x+4}$. Trong các điểm A(0, 2); B(-3, 1) điểm nào thuộc (C); điểm nào không thuộc (C) ? Tại sao ?

3/ (1đ) Tìm hàm số $y = f(x)$ biết đồ thị của nó là đường thẳng d đi qua 2 điểm B(-4, 3) và C(-1, 7).

- Hết -

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI

Môn Toán – Khối 10 – Thời gian: 60 phút

I/ Phần chung: (7 điểm)

1/ (1đ)	$\vec{AD} + \vec{BE} + \vec{CF} = (\vec{AE} + \vec{ED}) + (\vec{BF} + \vec{FE}) + (\vec{CD} + \vec{DF})$	0,25
	$= (\vec{AE} + \vec{BF} + \vec{CD}) + (\vec{DF} + \vec{FE}) + \vec{ED}$	0,25
	$= \vec{AE} + \vec{BF} + \vec{CD} + (\vec{DE} + \vec{ED})$	0,25
	$= \vec{AE} + \vec{BF} + \vec{CD} + \vec{0}$	0,25
	$= \vec{AE} + \vec{BF} + \vec{CD}$	
2/ (2đ)	a/ $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$	0,25
	$\vec{OB} - \vec{OC} = \vec{CB}$	0,25
	$\vec{OA} - \vec{CB} = \vec{OA} + \vec{BC}$	0,25
	$= \vec{OA} + \vec{AD} = \vec{OD}$	0,25
	b/ $ \vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC} = AC = a\sqrt{2}$	0,5
	$ \vec{OB} - \vec{OC} = \vec{CB} = CB = a$	0,25
	$ \vec{OA} - \vec{CB} = \vec{OD} = OD = \frac{a\sqrt{2}}{2}$	0,25
3/ (2đ)	a/ Mxđ D = $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 4 \neq 0\}$	0,25
	$= \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1 \& x \neq -4\}$	0,5

	$= \mathbb{R} \setminus \{1; -4\}$	0,25
	b/ Mxđ $D = \{x \in \mathbb{R} \mid 8 - 2x \geq 0 \ \& \ x + 3 > 0\}$	0,25
	$= \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4 \ \& \ x > -3\}$	0,5
	$= (-3; 4]$	0,25
4/ (2đ)	a/ Mxđ $D = \mathbb{R}$	0,25
	$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$	0,25
	$f(-x) = (-x)^4 - 2(-x)^2 + 5 = x^4 - 2x^2 + 5 = f(x), \forall x \in D$	0,25
	$\Rightarrow f$ là hàm số chẵn	0,25
	b/ Mxđ $D = \mathbb{R} \setminus \{1, -1\}$	0,25
	$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$	0,25
	$f(-x) = \frac{3(-x)}{(-x)^2 - 1} = -\frac{3x}{x^2 - 1} = -f(x), \forall x \in D$	0,25
	$\Rightarrow f$ là hàm số lẻ	0,25

II/Phần riêng: (3 điểm)

A/ Chương trình nâng cao:

1/ (1đ)	Hàm số xác định $\Leftrightarrow 2x - (m^2 + 1) \geq 0$	0,25
	$\Leftrightarrow x \geq \frac{m^2 + 1}{2}$	0,25
	Vậy miền xác định của hàm số trên là $D = \left[\frac{m^2 + 1}{2}, +\infty \right)$, do đó hàm số đã cho xác định trên khoảng $\left(\frac{5}{2}, +\infty \right) \Leftrightarrow \left(\frac{5}{2}, +\infty \right) \subset D$	0,25
	$\Leftrightarrow \frac{m^2 + 1}{2} \leq \frac{5}{2} \Leftrightarrow m^2 \leq 4 \Leftrightarrow m \leq 2 \Leftrightarrow -2 \leq m \leq 2$	0,25
2/ (1đ)	$d: y = f_1(x) = 2 x = 2x $	0,25
	$d': y = f_2(x) = 2x + 6 = 2(x + 3) = f_1(x + 3)$	0,5

	Do đó tịnh tiến d sang trái 3 đơn vị ta được d'	0,25
3/ (1đ)	Vẽ đúng đồ thị	0,5
	Vẽ đúng bảng biến thiên	0,5

B/ Chương trình chuẩn:

1/ (1đ)	$y = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} = \sqrt{(\sqrt{x-1}+1)^2} = \sqrt{x-1}+1 = \sqrt{x-1}+1$	0,5
	Mxđ: $D = [1, +\infty)$	0,5
2/ (1đ)	Mxđ: $D = [-2, +\infty)$	0,25
	$A(0, 2) \in (C)$ vì $0 \in D$ và $f(0) = 2$	0,5
	$B(-3, 1) \notin (C)$ vì $-3 \notin D$	0,25
3/ (1đ)	Đồ thị của hs $y = f(x)$ là đường thẳng $d \Rightarrow y = f(x) = ax + b$	0,25
	$B(-4, 3) \in d \Rightarrow 3 = -4a + b$	0,25
	$C(-1, 7) \in d \Rightarrow 7 = -a + b$	0,25
	$\Rightarrow a = \frac{4}{3}$ và $b = \frac{25}{3}$. Vậy $y = f(x) = \frac{4}{3}x + \frac{25}{3}$	0,25