

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 03 tháng 01 năm 2022

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN 10 - NĂM HỌC: 2021 - 2022

Câu	Đáp án	Điểm								
Câu 1	Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 6x + 5$. a) Tính giá trị $f(2)$. b) Lập bảng biến thiên của hàm số $f(x)$.	1,25 điểm								
a)	$f(2) = 2^2 - 6.2 + 5$ $= -3$	0,25 0,25								
b)	TXĐ: $D = \mathbb{R}$ Đỉnh $I(3; -4)$ Bảng biến thiên: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table> Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 3)$; Hàm số đồng biến trên $(3; +\infty)$	x	$-\infty$	3	$+\infty$	y	$+\infty$	-4	$+\infty$	0,25 0,25 0,25
x	$-\infty$	3	$+\infty$							
y	$+\infty$	-4	$+\infty$							
Câu 2	Cho phương trình $\sqrt{x - 2} + \frac{2}{x - 5} = 0$ a) Hỏi $x = 3$ có phải là nghiệm của phương trình đã cho không? Vì sao? b) Tìm điều kiện xác định của phương trình.	1 điểm								
a)	Thay $x = 3$ vào phương trình: $\sqrt{3 - 2} + \frac{2}{3 - 5} = 0 \text{ (Đúng)}$ Vậy $x = 3$ là nghiệm của phương trình	0,25 0,25								
b)	Điều kiện: $\begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ x - 5 \neq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x \neq 5 \end{cases}$ Vậy $x \in [2; +\infty) \setminus \{5\}$	0,25 0,25								

Câu 3	Giải các phương trình sau: a) $2x^4 - 14x^2 - 36 = 0$ b) $5x - 2 = 3x + 6$ c) $\sqrt{3x^2 + 20x + 21} - 2x = 4$	2.75 điểm
a)	Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$), được pt: $2t^2 - 14t - 36 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 9 & (N) \\ t = -2 & (L) \end{cases}$ Với $t = 9$ $\Leftrightarrow x^2 = 9$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -3 \end{cases}$ Vậy $S = \{3; -3\}$	0,25 0,25 0,25
b)	$ 5x - 2 = 3x + 6 $ $\Leftrightarrow \begin{cases} 5x - 2 = 3x + 6 \\ 5x - 2 = -(3x + 6) \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 5x - 2 = 3x + 6 \\ 5x - 2 = -3x - 6 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 8 \\ 8x = -4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$ Vậy $S = \left\{4; -\frac{1}{2}\right\}$	0,25 0,25 0,25 0,25
c)	$\sqrt{3x^2 + 20x + 21} - 2x = 4$ $\Leftrightarrow \sqrt{3x^2 + 20x + 21} = 2x + 4$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 4 \geq 0 \\ 3x^2 + 20x + 21 = (2x + 4)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 4 \geq 0 \\ 3x^2 + 20x + 21 = 4x^2 + 16x + 16 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ -x^2 + 4x + 5 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ \begin{cases} x = -1(n) \\ x = 5(n) \end{cases} \end{cases}$ Vậy $S = \{-1; 5\}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 4	Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - 3 = 0 \\ 3x - 2y = 7 \\ x + 2y + z = 10 \end{cases}$	1 điểm

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ 3.3 - 2y = 7 \\ 3 + 2y + z = 10 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \\ 2y + z = 7 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \\ 2.1 + z = 7 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \\ z = 5 \end{cases}$ Vậy nghiệm của hệ: $(x, y, z) = (3, 1, 5)$.	0,25
Câu 5	Trong mặt phẳng Oxy cho 3 điểm $A(3; 2), B(5; -4)$. a) Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ b) Xác định tọa độ trung điểm M của AB. c) Tìm tọa độ điểm D nằm trên trục Ox sao cho ba điểm A, B, D thẳng hàng.	2 điểm
a)	$\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A) = (2; -6)$	0,5
b)	Gọi $M(x_M, y_M)$ là trung điểm của AB $\begin{cases} x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{3 + 5}{2} = 4 \\ y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{2 - 4}{2} = -1 \end{cases}$ Suy ra $M(4; -1)$	0,25
c)	Vì $D \in Ox \Rightarrow D(k, 0)$ $\overrightarrow{AB} = (2; -6)$ $\overrightarrow{AD} = (k - 3; -2)$ Để A, B, D thẳng hàng thì $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AD}$ phải cùng phương Suy ra $\frac{k - 3}{2} = \frac{-2}{-6}$ $\Leftrightarrow k = \frac{11}{3}$ Vậy $k = \frac{11}{3}$ thỏa đề bài	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 6	a) Cho $\vec{u} = (3; -1), \vec{v} = (2; 5)$. Tính tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$. b) Cho tam giác ABC vuông tại B, cạnh $AB = 4cm, AC = 8cm$, góc $\hat{C} = 30^\circ$. Tính tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.	1 điểm
a)	$\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 = 3 \cdot 2 + (-1) \cdot 5 = 1$	0.5

b)	Do ABC là tam giác vuông tại B Suy ra $\hat{A} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} \cdot \cos(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$ $= AB \cdot AC \cdot \cos \hat{A}$ $= 8.4 \cdot \cos 60^\circ = 16$	0.25 0.25
Câu 7	Cho phương trình $(m - 2)x^2 - 2(m + 1)x + m + 3 = 0$, m là tham số. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{2}(x_1 + x_2).$	1 điểm
	$\Delta = [-2 \cdot (m + 1)]^2 - 4 \cdot (m - 2) \cdot (m + 3)$ $= 4 \cdot (m^2 + 2m + 1) - 4(m^2 + m - 6)$ $= 4m + 28$ Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì: $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m - 2 \neq 0 \\ 4m + 28 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ m > -7 \end{cases} (*)$ Theo định lí Viet: $\begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{2(m + 1)}{m - 2} \\ P = x_1 \cdot x_2 = \frac{m + 3}{m - 2} \end{cases}$ Theo đề: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{2}(x_1 + x_2).$ $\Leftrightarrow 2(x_1 + x_2) = 3x_1 \cdot x_2(x_1 + x_2) \quad (m \neq -3) (**)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} S = 0 \\ 3P = 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ \frac{3(m + 3)}{m - 2} = 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ \frac{3(m + 3)}{m - 2} = 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = -13 \end{cases}$ So điều kiện (*) và (**) nhận $m = -1$ Vậy $m = -1$	0,25 0,25 0,25 0,25

---HẾT---

Duyệt của Ban Giám Hiệu
Phó Hiệu trưởng

Tổ trưởng

Trần Thị Huyền Trang

Cao Minh Thắng

Nơi nhận :

- + BGH;
- + GV trong tổ;
- + Lưu hồ sơ CM.