

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh:SBD – Mã số HS:

Câu 1 (1,0 điểm).

Tìm tập xác định của các hàm số:

a) $y = 3x^2 - 4x + 5$

b) $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2 - 4x - 5}$

Câu 2 (2,0 điểm).

a) Viết phương trình Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$, biết (P) có đỉnh $I(-2;-1)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.

b) Lập bảng biến thiên và vẽ Parabol (P): $y = x^2 + 4x + 3$.

Câu 3 (3,0 điểm).

a) Tìm tham số m để phương trình: $x(m^2 + 2) = 2 + m(3x - 1)$ có nghiệm với mọi x .

b) Giải các phương trình sau:

b.1) $\frac{x-2}{x-1} + 3 = \frac{x+10}{x+2}$

b.2) $\sqrt{3(x+1)} = x+1$

b.3) $\sqrt{2x^2 + 2x + 5} + 3 = 3x^2 + 3x$

Câu 4 (2,5 điểm).

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm : A(1;3), B(5;1), C(4;-1)

a) Chứng minh tam giác ABC vuông.

b) Tìm tọa độ điểm D nằm trên trục hoành để 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

c) Tìm tọa độ điểm H là chân đường cao kẻ từ đỉnh B của tam giác ABC.

Câu 5 (1,5 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB=8$, $BC=7$, góc $BAC = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh AC.

b) Cho tam giác ABC, M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $3\overrightarrow{CM} = -2\overrightarrow{BM}$. Chứng minh

rằng: $\overrightarrow{AM} = \frac{2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}}{5}$

-Hết-

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I _ MÔN TOÁN 10
NĂM HỌC 2019 - 2020

Bài	Lời giải (cần vắn tắt – rõ các bước được điểm)	Điểm	Lưu ý khi chấm
Bài 1 (1đ)	a/ $y = 3x^2 - 4x + 5$ $D = R$ b/ $\begin{cases} 2 - x \geq 0 \\ x^2 - 4x - 5 \neq 0 \end{cases}$ $D = (-\infty; 2] \setminus \{-1\}$	0.25 0.25x3	
Bài 2 (1đ)	Viết phương trình (P) qua đỉnh I(-2;-1) và cắt trục tung tại tung độ bằng 3. đỉnh + $I(-2;-1) \in (P) \Rightarrow 4a - 2b + c = -1$ + Trục đối xứng $x = -2 \Rightarrow -\frac{b}{2a} = -2$ + $A(0;3) \in (P) \Rightarrow c = 3$ + (P): $y = x^2 + 4x + 3$	0.25 0.25 0.25 0.25	.
	Vẽ : (P): $y = x^2 + 4x + 3$ + Đỉnh I(-2;-1) + Trục đối xứng $x = -2$ + BBT + Vẽ đồ thị	0.25 0.25 0.25 0.25	
Bài 3 (3 điểm)	+ Đưa về : $x(m^2 - 3m + 2) = 2 - m$ + $ycbt \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ + $\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 3m + 2 = 0 \\ 2 - m = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \vee m = 2 \\ m = 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow m = 2$	0.25 0.25 0.25	
	Giải phương trình b1) $\frac{x-2}{x-1} + 3 = \frac{x+10}{x+2}$ + ĐK: $x \neq 1; x \neq -2$ + pt $\Leftrightarrow (x-2)(x+2) + 3(x-1)(x+2) = (x+10)(x-1)$ + $\Leftrightarrow 3x^2 - 6x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0(n) \\ x = 2(n) \end{cases}$ b2) Đưa Pt về $\sqrt{3(x+1)} = x+1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x+1 \geq 0 \\ 3(x+1) = (x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x^2 - x - 2 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = -1; x = 2$	0.25x3 0,25x3	

Bài	Lời giải (cần viết tắt – rõ các bước được điểm)	Điểm	Lưu ý khi chấm
	b3) $\sqrt{2x^2 + 2x + 5} = 3x^2 + 3x - 3$ * $u = \sqrt{2x^2 + 2x + 5}$, $u \geq 0$ * $pt \Leftrightarrow 3u^2 - 2u - 21 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} u = -7/3(L) \\ u = 3 \end{cases}$ * $u = 3 \Leftrightarrow 2x^2 + 2x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 1, x = -2$	0,25x3	
Bài 4 (2,5 đ)	a/ Chứng minh tam giác ABC vuông Tính vec tơ + Tính $\overrightarrow{AB} = (4; -2); \overrightarrow{BC} = (-1; -2)$ + $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -4 + 4 = 0$ + ΔABC vuông tại B b/ Tìm D nằm trên trục hoành để A, B, D thẳng hàng + $D(x; 0)$ + Tính $\overrightarrow{AD} = (x-1; y-3)$; $\overrightarrow{AB} = (4; -2)$ + Lập tỷ lệ $\frac{x-1}{4} = \frac{y-3}{-2}$ suy ra $D(7; 0)$	0.5 0,25 0.25 0.25x3	
	Gọi $H(x; y)$ là chân đường cao kẻ từ B + $\begin{cases} \overrightarrow{AH} \text{ cùng phương } \overrightarrow{AC} \\ \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \end{cases}$ + $\overrightarrow{BH} = (x-5; y-1); \overrightarrow{AH} = (x-1; y-3); \overrightarrow{AC} = (3; -4)$ Suy ra $\begin{cases} \frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{-4} \\ 3(x-5) - 4(y-1) = 0 \end{cases}$ + $\Rightarrow \begin{cases} 4x + 3y = 13 \\ 3x - 4y = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 17/5 \\ y = -1/5 \end{cases}$	0,25 0.25 0.25	
Bài 5 (1,5 điểm)	a) Cho tam giác ABC có $AB=8$, $BC=7$, góc $BAC = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh AC. + $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$ + $AC^2 - 8AC + 15 = 0$ + $AC = 3$; $AC = 5$	0.25 0.25 0.25	
	b) $3\overrightarrow{CM} = -2\overrightarrow{BM}$ + $3(\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AM}) = -2(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM})$ + $3\overrightarrow{CA} + 3\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{BA} - 2\overrightarrow{AM}$ $5\overrightarrow{AM} = -3\overrightarrow{BA} - 2\overrightarrow{CA}$ $\overrightarrow{AM} = \frac{3\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}}{5}$	0.25 0.5	