

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2019- 2020
MÔN: Toán- KHỐI 10

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (1 điểm) Tìm TXĐ của các hàm số sau:

a. $y = \frac{x-2}{x^2-2x-3}$

b. $y = \sqrt{3x+4}$

Câu 2: (2 điểm) Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ (P),

a. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số đã cho

b. Dựa vào đồ thị (P), tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2x - 3 = m - 1$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 3: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $\frac{x^2 + x - 2}{x + 2} = 10$

b. $\sqrt{4x+1} = x+1$

c. $\sqrt{x-2} + \sqrt{x-1} = \sqrt{2x-3}$

Câu 4: (1 điểm) Cho phương trình $x^2 + (1-3m)x + 2m^2 - 2m = 0$. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm dương phân biệt.

Câu 5: (1 điểm) Bốn anh em chia với nhau 45 triệu đồng. Nếu cho thêm người thứ nhất 2 triệu đồng, lấy đi của người thứ hai 2 triệu đồng, gấp đôi số tiền của người thứ ba, giảm một nửa số tiền người thứ tư thì bốn anh em sẽ có số tiền đều nhau. Hỏi lúc đầu mỗi người nhận được bao nhiêu tiền?

Câu 6: (2 điểm) Cho tam giác ABC, biết A (2; 1), B (-1; 2), C (3; -2)

a. Chứng minh rằng tam giác ABC là tam giác cân.

b. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

c. Tìm tọa độ điểm D thuộc Ox sao cho tam giác ABD vuông tại D

Câu 7: (1 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

----- **HẾT** -----

Họ và tên học sinh: SBD:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM

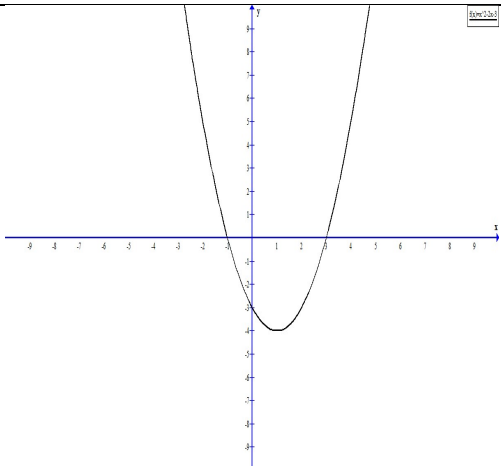
TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM CHI TIẾT - TOÁN 10

ĐỀ KỂM TRA HỌC KÌ I- NĂM HỌC 2019- 2020

ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	ĐÁP ÁN CHI TIẾT	THANG ĐIỂM									
1	a. $y = \frac{x-2}{x^2-2x-3}$ ĐKXĐ: $x^2-2x-3 \neq 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 3 \end{cases}$ Vậy TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 3\}$	0, 25									
	b. $y = \sqrt{3x+4}$ ĐKXĐ: $3x+4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -\frac{4}{3}$ Vậy TXĐ: $D = \left[-\frac{4}{3}; +\infty\right)$	0, 25									
		0, 25									
		0, 25									
2	a. $y = x^2-2x-3$ TXĐ: $D = \mathbb{R}$ Ta có: $-\frac{b}{2a} = 1; \quad -\frac{\Delta}{4a} = -4$ BBT:	0, 25									
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	-4	$+\infty$	0, 5	
	x	$-\infty$	1	$+\infty$							
	y	$+\infty$	-4	$+\infty$							
Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ Đỉnh I (1; -4) Trục đối xứng: $x = 1$ Bảng giá trị:	0, 25										
<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-1</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td>-3</td><td>0</td><td>0</td><td>-3</td></tr></table> Đồ thị:	x	0	-1	3	2	y	-3	0	0	-3	0, 25
x	0	-1	3	2							
y	-3	0	0	-3							

		0, 25
	b. $x^2 - 2x - 3 = m - 1$ (*) $\Leftrightarrow y = m - 1$ Dựa vào đồ thị (P), để phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt thì : $m - 1 > -4$ $\Leftrightarrow m > -3$	0, 25 0, 25
3	a. $\frac{x^2 + x - 2}{x + 2} = 10$ (1) ĐKXĐ: $x + 2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -2$ (1) $\Rightarrow x^2 + x - 2 = 10(x + 2)$ $\Leftrightarrow x^2 - 9x - 22 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 11 \\ x = -2 \end{cases}$ (loại) Vậy $S = \{11\}$	0, 25 0, 25 0, 25
	b. $\sqrt{4x + 1} = x + 1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ 4x + 1 = (x + 1)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x^2 - 2x = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x = 0 \text{ (n)} \\ x = 2 \text{ (n)} \end{cases}$ Vậy $S = \{0; 2\}$	0, 25 0, 25 0, 25
	$\sqrt{x - 2} + \sqrt{x - 1} = \sqrt{2x - 3}$ (3) ĐKXĐ: $\begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ x - 1 \geq 0 \\ 2x - 3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x \geq 1 \\ x \geq \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 2$	0, 25

6	A(2;1); B(-1;2); C(3;-2) a. Ta có: $\overrightarrow{AB} = (-3;1) \Rightarrow AB = \sqrt{10}$ $\overrightarrow{AC} = (1;-3) \Rightarrow AC = \sqrt{10}$ $\overrightarrow{BC} = (4;-4) \Rightarrow BC = 4\sqrt{2}$ Vì $AB = AC = \sqrt{10}$ nên tam giác ABC cân tại A	0, 5
	b. Chu vi của tam giác ABC: $AB + AC + BC = 2\sqrt{10} + 4\sqrt{2}$ Gọi $H(x_H; y_H)$ là trung điểm BC $\Rightarrow H(1;0)$ Ta có: $\overrightarrow{AH} = (-1;-1) \Rightarrow AH = \sqrt{2}$ Diện tích của tam giác ABC là: $S = \frac{1}{2} BC.AH = \frac{1}{2} .4\sqrt{2} .\sqrt{2} = 4$	0, 25
	$\Rightarrow H(1;0)$ Ta có: $\overrightarrow{AH} = (-1;-1) \Rightarrow AH = \sqrt{2}$ Diện tích của tam giác ABC là: $S = \frac{1}{2} BC.AH = \frac{1}{2} .4\sqrt{2} .\sqrt{2} = 4$	0, 25
	c. $D \in Ox \Rightarrow D(x_D;0)$ Ta có: $\overrightarrow{DA} = (2 - x_D;1); \quad \overrightarrow{DB} = (-1 - x_D;2)$ Theo giả thiết, tam giác ABD vuông tại D $\Rightarrow \overrightarrow{DA} . \overrightarrow{DB} = 0$ $\Leftrightarrow (2 - x_D)(-1 - x_D) + 2 = 0$ $\Leftrightarrow x_D^2 - x_D - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -1 \\ x_D = 2 \end{cases}$ Vậy D(-1; 0) hoặc D(2; 0)	0, 25
	c. $D \in Ox \Rightarrow D(x_D;0)$ Ta có: $\overrightarrow{DA} = (2 - x_D;1); \quad \overrightarrow{DB} = (-1 - x_D;2)$ Theo giả thiết, tam giác ABD vuông tại D $\Rightarrow \overrightarrow{DA} . \overrightarrow{DB} = 0$ $\Leftrightarrow (2 - x_D)(-1 - x_D) + 2 = 0$ $\Leftrightarrow x_D^2 - x_D - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -1 \\ x_D = 2 \end{cases}$ Vậy D(-1; 0) hoặc D(2; 0)	0, 25
7	$\sin \alpha = \frac{5}{13} \quad 0^\circ < \alpha < 90^\circ$ Ta có: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ $\Rightarrow \cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$ $= \pm \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \pm \frac{12}{13}$ Vì $0^\circ < \alpha < 90^\circ \Rightarrow \cos \alpha = \frac{12}{13}$	0, 25
	$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{12}$	0, 25
	$\cot \alpha = \frac{12}{5}$	0, 25
		0, 25
		0, 25