



Ngày / /

BÀI KIỂM TRA MÔN:

Thời gian làm bài: phút

Họ và tên:

Sinh ngày / /

Lớp:

ĐIỂM

8,0

NHẬN XÉT CỦA THẦY, CÔ GIÁO

①

a) Thay $x = 25$ vào A, ta có:

$$A = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{25}-1}$$
$$= \frac{5}{5-1}$$
$$= \frac{5}{4}$$

Vậy $A = \frac{5}{4}$ khi $x = 25$ b) $P = A \cdot B$

$$\Rightarrow P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{3x+3}{x\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}-1} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{3x+3}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} - \frac{2(x+\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{3x+3 - [2(x+\sqrt{x}+1)]}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{3x+3 - (2x+2\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{3x+3 - 2x - 2\sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \left(\frac{x - 2\sqrt{x} + 1}{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)} \right)$$
$$= \frac{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x}-1)^2}{[(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}-1)](x+\sqrt{x}+1)}$$
$$= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)^2}{(\sqrt{x}-1)^2(x+\sqrt{x}+1)}$$
$$= \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1}$$

1,75

YÊU CẦU HỌC SINH:

Chữ viết đẹp, đúng chính tả, trình bày hợp lý và sạch sẽ.

$$\text{Vậy } P = A \cdot B = \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1}$$

c) Ta có:

$$(\sqrt{x} - 1)^2 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow x - 2\sqrt{x} + 1 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{x} + 1) - 3\sqrt{x} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow x + \sqrt{x} + 1 \geq 3\sqrt{x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{3} \geq \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1}$$

/ khi $x + \sqrt{x} + 1 > 0$ mới có điều này.

Thay $P = \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1}$ vào PT trên, ta có:

$$P \leq \frac{1}{3}$$

Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow x = 1$

mà theo đề bài, ta có: $x \neq 1$

$$\Rightarrow P < \frac{1}{3}$$

⑤

$$M = \frac{2022 + x}{x} + \frac{2025 - x}{3 - x}$$

$$= \frac{2022 + x}{x} + \frac{2022 + (3 - x)}{3 - x}$$

$$= 1 + \frac{2022}{x} + 1 + \frac{2022}{3 - x}$$

$$= 2 + 2022 \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{3 - x} \right)$$

* Tìm min của M.

- Ta thấy:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{3 - x} \geq \frac{(1 + 1)^2}{x + (3 - x)} = \frac{4}{3}$$

/ Sd BĐT phụ cần chứng minh trước khi s/d.

$$\Rightarrow M \geq 2 + 2022 \cdot \frac{4}{3}$$

$$= 2 + \frac{8088}{3}$$

$$= 2 + 2696$$

$$= 2698$$

Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$

* Tìm max của P

$$M = 2022 \left(\frac{x + (3-x)}{x(3-x)} \right) + 2$$

$$= 2022 \left(\frac{3}{x(3-x)} \right) + 2$$

0,5 đ

→ $1 \leq x \leq 2 \Rightarrow (x-1)(2-x) \geq 0$

$$\Leftrightarrow 3x - x^2 - 2 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 3x - x^2 \geq 2$$

$$\Leftrightarrow x(3-x) \geq 2$$

$$\Rightarrow M \leq 2 + 2022 \cdot \frac{3}{2}$$

$$= 2 + \frac{6066}{2}$$

$$= 2 + 3033$$

$$= 3035$$

Đấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$

Vậy $M_{\min} = 2698 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$

$M_{\max} = 3035 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$

4)

a) B, C ∈ CO

$$\Rightarrow OB = OC$$

$\Rightarrow \triangle OBC$ cân tại O

→ N là trung điểm BC

$\Rightarrow CN$ là đường cao $\triangle OBC$

$$\Rightarrow CN \perp BC$$

$$\Rightarrow \widehat{ONC} = 90^\circ$$

→ $CD \perp AB \Rightarrow CH \perp AB \Rightarrow \widehat{CHO} = 90^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{ONC} + \widehat{CHO} = 180^\circ \Rightarrow CHON \text{ là tứ giác nội tiếp}$$

$$\Rightarrow C, H, O, N \in 1 \text{ đường tròn (đpcm)}$$

b) $KM \perp AB, CH \perp AB \Rightarrow KM \parallel CH$ (1)

→ M là trung điểm OB

- $C \in CO \Rightarrow \widehat{ACB} = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABC$ vuông tại C

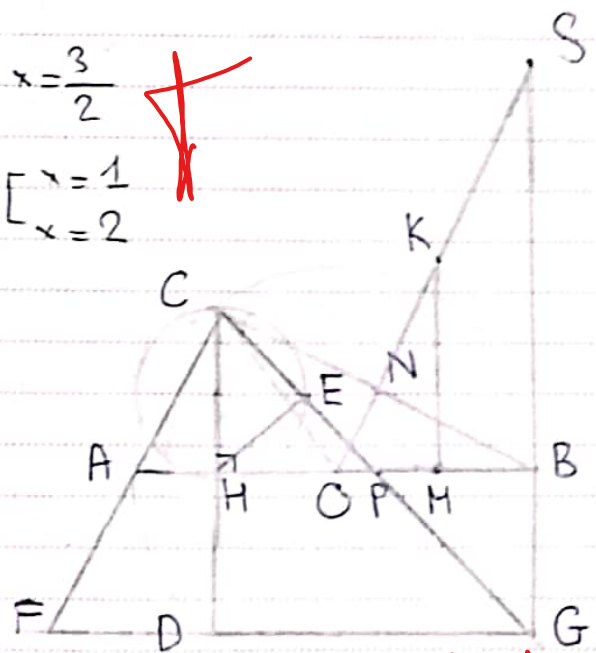
→ O đối xứng với S qua K $\Rightarrow K$ là trung điểm OS

$\Rightarrow KM$ là đường trung bình $\triangle OSB$

$$\Rightarrow KM \parallel SB$$
 (2)

①, ② $\Rightarrow CH \parallel SB \Rightarrow SB \perp AB \Rightarrow SB \perp CB$

3 đ



\Rightarrow SB là tiếp tuyến của (O) (đpcm)
 c) Áp dụng hệ thức lượng vào $\triangle ABC$, ta có:

$$AH \cdot HB = CH^2 \quad (3)$$

Nối HE. Do E thuộc đường tròn đường kính CH

$$\Rightarrow \widehat{HEC} = 90^\circ \Rightarrow HE \perp EC \Rightarrow HE \perp CP$$

Áp dụng hệ thức lượng vào $\triangle HPC$, ta có:

$$CE \cdot CP = CH^2 \quad (4)$$

$$(3), (4) \Rightarrow CE \cdot CP = AH \cdot HB = CH^2 \quad (\text{đpcm})$$

Lấy điểm G đối xứng C qua P $\Rightarrow CP = PG \quad (4')$

Ta thấy: F đối xứng C qua A

$$\Rightarrow FA = AC \quad (5)$$

Dựng cung CD \perp đường kính AB

$$\Rightarrow CH = HD \quad (6)$$

(5), (6) \Rightarrow AH là đường trung bình $\triangle AHB$

$$\Rightarrow AH \parallel FD$$

(4'), (6) \Rightarrow HP là đường trung bình $\triangle CDG$

$$\Rightarrow HP \parallel DG$$

$$\text{mà } A, H, P \Rightarrow F, D, G$$

\rightarrow P là trung điểm HB; P là trung điểm CG

\Rightarrow GHCB là hình bình hành

$$\Rightarrow HG \parallel CB$$

$$\text{mà } \widehat{ACB} = 90^\circ \Rightarrow AC \perp CB \Rightarrow HG \perp AC \Rightarrow HG \perp CF \quad (7)$$

\rightarrow AH \parallel FD $\Rightarrow \widehat{AHC} = \widehat{FDC} = 90^\circ \Rightarrow CD \perp FG \quad (8)$

(7), (8) \Rightarrow H là trực tâm $\triangle CFG$

$$\Rightarrow FH \perp CG \Rightarrow FH \perp CP$$

mà HE \perp CP (câu b)

$$\Rightarrow HE \equiv FH$$

$$\Rightarrow H, F, E$$

(3)

$$a) \begin{cases} 3\sqrt{x-1} - 2(y+1) = -1 \\ 5\sqrt{x-1} - 9(y+1) = -13 \end{cases} \quad (\text{đk: } \sqrt{x-1} \geq 0 \Rightarrow x \geq 1)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15\sqrt{x-1} - 10(y+1) = -5 \quad (1) \\ 15\sqrt{x-1} - 27(y+1) = -39 \quad (2) \end{cases}$$

Lấy PT(1) - PT(2), ta có:

$$[15\sqrt{x-1} - 10(y+1)] - [15\sqrt{x-1} - 27(y+1)] = (-5) - (-39)$$

$$\Leftrightarrow 17(y+1) = 34$$

$$\Leftrightarrow y+1 = 2$$

$$\Leftrightarrow y = 1$$



Ngày / /	BÀI KIỂM TRA MÔN:	
Thời gian làm bài:		phút
Họ và tên:	Sinh ngày / /	Lớp:

ĐIỂM	NHẬN XÉT CỦA THẦY, CÔ GIÁO
------	----------------------------

Thay $y=1$ vào PT (1), ta có:

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

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{x-1} - 4 = -1$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{x-1} = 3$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x-1} = 1$$

$$\Leftrightarrow x-1 = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

$$\Leftrightarrow \text{Vậy } (x, y) \in \{(2, 1)\}$$

0,75

b) 1/ (d) đi qua $M(2, 4) \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=4 \end{cases}$

Thay $x=2$ và $y=4$ vào hàm số (d), ta có:

$$4 = 2 \cdot 2 + m - 1$$

$$\Leftrightarrow 4 = 4 + m - 1$$

$$\Leftrightarrow 0 = m - 1$$

$$\Leftrightarrow 1 = m$$

$$\text{Vậy (d) đi qua } M(2, 4) \Leftrightarrow m=1$$

2/ (d) cắt Ox tại $\left(\frac{1-m}{2}, 0\right)$

(d) cắt Oy tại $(0, m-1)$

$$\Rightarrow \begin{cases} OA = \left|\frac{1-m}{2}\right| \\ OB = |m-1| \end{cases}$$

CT đờ dờ / phải có trục tuyệt đối

Ta có:

$$S_{OAB} = \frac{1}{2} \cdot OA \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot \left|\frac{1-m}{2}\right| \cdot |m-1|$$
$$= \frac{(m-1)^2}{4} = 1$$

$$\Rightarrow (m-1)^2 = 4 \Rightarrow \begin{cases} m-1=2 \\ m-1=-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m=3 \\ m=-1 \end{cases}$$

0,75

YÊU CẦU HỌC SINH:

Chữ viết đẹp, đúng chính tả, trình bày hợp lý và sạch sẽ.

Vậy để $S_{OAB}=1 \Rightarrow m \in \{3, -1\}$.

②

a) Đặt số lượng mũ chồn ~~giết~~ bán công ty sản xuất mỗi ngày là x ($x > 0, x \in \mathbb{N}$)

Đổi: $25\% = \frac{1}{4}$

$$\Rightarrow 20x + 500 = (1 + \frac{1}{4})x \cdot 17$$

$$\Leftrightarrow 20x + 500 = \frac{5}{4}x \cdot 17$$

$$\Leftrightarrow 500 = x \left(\frac{85}{4} - 20 \right)$$

$$\Leftrightarrow 500 = x \cdot \frac{5}{4}$$

$$\Leftrightarrow 500 : \frac{5}{4} = x$$

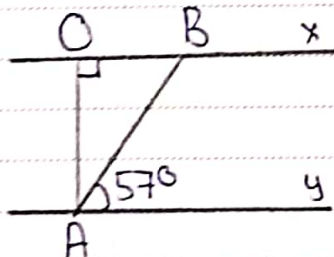
$\Rightarrow 400 = x$ ~~COMBAT~~
 \Rightarrow Số mũ chồn ~~giết~~ bán công ty ~~định~~ là:
 $400 \cdot 20 = 8000$ (cái)

Vậy công ty dự định sản xuất 8000 mũ chồn ~~giết~~ bán

Thiếu bước làm.

1 đ

b)



Kẻ $CA \perp y$, $OB \parallel Ay \Rightarrow \widehat{CBA} = \widehat{BAy} = 57^\circ$
 Ta có:

$$\begin{aligned} \sin \widehat{CBA} &= \frac{CA}{AB} \\ &= \frac{OA}{250} \end{aligned}$$

Mặt khác: $\sin \widehat{CBA} = \frac{83,87}{100}$

$$\Rightarrow OA = 250 \cdot \frac{83,87}{100}$$

$$\approx 209,67$$

Vậy chiều rộng khúc sông là 209,67

/ A, B, C, O là các điểm gì?

0,25 đ