

Lớp:

Trường:

KIỂM TRA MÔN

Thời gian phút

Điểm:

Lời phê của thầy, cô giáo.

ĐỀ BÀI

Câu 1: $x \geq 0$ $x \neq 1$

a) Thay $x = 25$ (thỏa mãn) vào A ta được

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

Đ

Vậy $A = \frac{5}{4}$ với $x = 25$.

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

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

Con chú ý viết phân thức cho chính xác

và rõ ràng hơn.

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

Đ

$$\Rightarrow P = A \cdot B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \cdot \frac{\sqrt{x}-1}{x+\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1}$$

Đ

$$b) \text{ Xét hiệu } P - \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1} - \frac{1}{3} = \frac{3\sqrt{x}-x-\sqrt{x}-1}{3(x+\sqrt{x}+1)}$$

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

Do $x + \sqrt{x} + 1 \geq 0 \quad \forall x$ (BP thiếu)

$$\Rightarrow 3(x + \sqrt{x} + 1) \geq 0 \quad \forall x$$

$$\text{mà } (\sqrt{x} - 1)^2 \geq 0 \quad \forall x$$

$$\Leftrightarrow -(\sqrt{x} - 1)^2 \leq 0 \quad \forall x$$

$$\Rightarrow \frac{-(\sqrt{x} - 1)^2}{3(x + \sqrt{x} + 1)} \leq 0$$

$$\Rightarrow p - \frac{1}{3} \leq 0$$

$$\Rightarrow p \leq \frac{1}{3}$$

$$\text{Vậy } p \leq \frac{1}{3}$$

Còn chú ý xét thêm TH dấu "=" xảy ra cho đầy đủ hơn.

Câu 2:

a) Gọi số mũ giọt bán cần làm trong dự định là a (chiếc)
mỗi ngày ($a > 0, a \in \mathbb{N}$)

\Rightarrow Số mũ làm mỗi ngày trong thực tế là: $a + 25\%a$
 $= \frac{5}{4}a$ (chiếc)

\Rightarrow Tổng số mũ làm trong dự định là: $20a$ (chiếc)

\Rightarrow Tổng số mũ làm trong thực tế là: $17.5 \frac{a}{4}$ (chiếc)

Do trong thực tế công ty sản xuất thêm 50 với định
500 chiếc mũ, nên ta có phương trình.

$$20a + 500 = 17.5 \frac{a}{4}$$

$$\Leftrightarrow 500 = \frac{85}{4}a - 20a$$

$$\Leftrightarrow 500 = \frac{5}{4}a$$

$$\Leftrightarrow a = 400 \text{ (chiếc) (T/m)}$$

\Rightarrow Tổng số mũ dự định làm là: $400.20 = 8000$ (chiếc)

Vậy theo kế hoạch, công ty sản xuất được ~~400~~ chiếc mũ
8000

b) Gọi chiều dài sóng của sóng là a ($a > 0$)

Do đường 2 bờ sông & sóng song với nhau

\Rightarrow chiều sóng song vuông góc với 2 bờ sông

Do đường thuyền đi dài 250m và tạo với bờ sông một góc 57° .

Con nên gọi tên điểm và vẽ hình.

$$\Rightarrow a = \cos 57^\circ \cdot 250 \sin 57^\circ \cdot 250$$

$$= \cancel{126,16} \quad 209,67 \text{ (m)} \quad \text{Đ}$$

Vậy chiều sóng khúc sóng là 209,67 m

2, +) Đường thẳng (d) đi qua $M(2; 4) \Rightarrow x=2 \quad y=4$
Thay $x=2 \quad y=4$ vào $y=2x+m-1$ ta được

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

$$\Leftrightarrow m = 1$$

Vậy $m=1$

+) Do (d) cắt Ox và Oy lần lượt tại A và B

$$\Rightarrow OA = \frac{|1-m|}{2} \quad OB = |m-1|$$

$$S_{\Delta AOB} = \frac{OA \cdot OB}{2} = 1 \Leftrightarrow OA \cdot OB = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{|1-m| \cdot |m-1|}{2} = 2$$

$$\Leftrightarrow (m-1)^2 = 4$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m-1=2 \Leftrightarrow m=3 \text{ (TM)} \\ m-1=-2 \Leftrightarrow m=-1 \text{ (TM)} \end{cases}$$

Vậy $m=3$ hoặc $m=-1$ thì $S_{\Delta AOB} = 1$.

Câu 3:

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3\sqrt{x-1} - 2y = 1 \\ 5\sqrt{x-1} - 9y = -4 \end{cases}$$

Đặt $\sqrt{x-1} = t \quad (t \geq 0)$ ta được

$$\begin{cases} 3t - 2y = 1 \end{cases}$$

$$5t - 9y = -4$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15t - 10y = 5 \\ 15t - 27y = -12 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15t - 10y = 5 \\ 17y = 17 \end{cases}$$

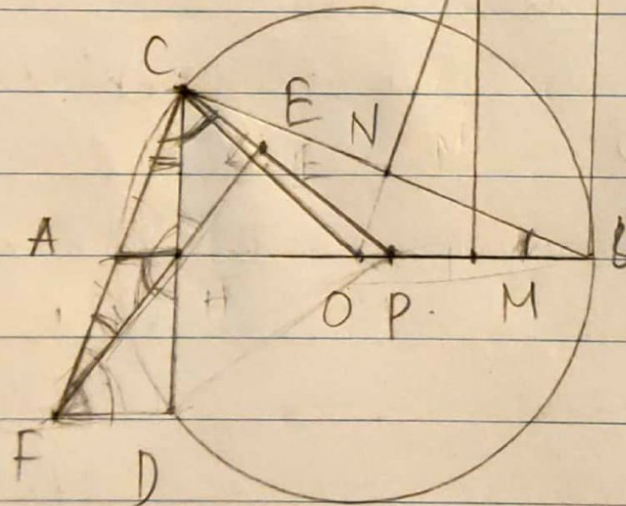
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15t - 10y = 5 \\ y = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \text{ (TM)} \Rightarrow \sqrt{x-1} = 1 \Rightarrow x-1=1 \Rightarrow x=2 \text{ (TM)} \\ y = 1 \text{ (TM)} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có 1 nghiệm duy nhất $(2; 1)$.

8

K



Con chú ý vẽ hình cẩn thận và rõ ràng hơn. Con cần vẽ lại bút bi (trừ đường tròn)

Họ Tên: _____

Ngày ____ tháng ____ năm 20__

Lớp: _____

Trường: _____

KIỂM TRA MÔN _____

Thời gian _____ phút

Điểm:

Lời phê của thầy, cô giáo.

ĐỀ BÀI

1) Ta có: $CO \perp AB$ (gt)

$\Rightarrow CH \perp HO$

$\Rightarrow \triangle CHO$ vuông tại H

$\Rightarrow \triangle CHO$ nội tiếp đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$ (1)

Ta có: N là trung điểm BC $\Rightarrow ON \parallel AC$

O là trung điểm AB \Rightarrow do ON là đường
trung bình $\triangle ABC$

mà AB là đường kính (O) $C \in (O)$

$\Rightarrow AC \perp BC$

$\Rightarrow ON \perp BC$

$\Rightarrow ON \perp CN$

$\Rightarrow N \in$ đường tròn đường kính CO (2)

(1)(2) $\Rightarrow C, H, N$ thuộc cùng đường tròn đường kính CO .

2) Ta có: do S đối xứng O qua $K \Rightarrow OK = OSK$ $\left. \begin{array}{l} MK \text{ là} \\ M \text{ là trung điểm } OB \end{array} \right\} \Rightarrow$ đường

trung bình
 $\triangle OBS$

$\Rightarrow KM \parallel SB$ mà $KM \perp OB \Rightarrow SB \perp OB$

\Rightarrow mà $B \in (O)$

$\Rightarrow SB$ là tiếp tuyến (O) .

3, Δ Do ΔABC nội tiếp tại C ($C \in CO$) AB là đường kính (O)

$\cdot CH \perp AB \Rightarrow CH$ là đường cao ΔABC

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

Do $E \in$ đường tròn đường kính CH

$$\Rightarrow \Delta CE \perp HE \Rightarrow HE \perp CP$$

$\Rightarrow HE$ là đường cao ΔCHP $\Rightarrow CH \cdot CP = CH^2$

mà $CH \perp HP \Rightarrow \Delta CHP$ nội tiếp tại H $\Rightarrow CE \cdot CP = CH^2$
(4)

$$(3)(4) \Rightarrow AH \cdot HB = CE \cdot CP$$

Câu 5: $1 \leq x \leq 2$

$$\begin{aligned} M &= \frac{2022+x}{x} + \frac{2025-x}{3-x} \\ &= 1 + \frac{2022}{x} + 2 + \frac{2022}{3-x} \\ &= 2 + 2022 \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{3-x} \right) \end{aligned}$$

Ta có: $(a-b)^2 \geq 0$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 - 2ab \geq 0$$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 + 2ab \geq 4ab$$

$$\Leftrightarrow (a+b)^2 \geq 4ab$$

$$\Leftrightarrow \frac{a+b}{a+b} \geq \frac{4ab}{a+b}$$

$$\Leftrightarrow \frac{a+b}{ab} \geq \frac{4}{a+b}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{3-x} \geq \frac{4}{x+3-x} = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow M \geq 2 + 2022 \cdot \frac{4}{3} = 2698$$

Dấu "=" xảy ra khi $x = \frac{3}{2}$.

✓ K L