

Họ & Tên: Phan Lê Nguyễn Bảo
 Lớp: 9A4
 Trường: THCS Cầu Giấy

Thứ 2 ngày 23 tháng 1 năm 2022.
 KIỂM TRA MÔN Toán ĐK
 Thời gian 130 phút

Điểm:	Lời phê của thầy, cô giáo
<u>9</u>	

ĐỀ BÀI

Can 1:

$$a) A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \quad (x \geq 0; x \neq 1)$$

$$x = 25 (\text{t/m}) \Rightarrow A = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{25}-1} = \frac{5}{5-1} = \frac{5}{4}$$

$$b) B = \frac{3x+3}{x\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}-1} \quad (x \geq 0; x \neq 1)$$

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

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

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

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

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

$$(c) P = \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1} = \frac{1}{3} \quad \Leftrightarrow 3\sqrt{x} = x+\sqrt{x}+1 \quad | : \sqrt{x}$$

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

$$\left(\begin{aligned} &(\Leftrightarrow (\sqrt{x} - 1)^2 = 0) \\ &(\Leftrightarrow \sqrt{x} - 1 = 0) \end{aligned} \right) \quad \text{c) Xét hàm } p - \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1} - \frac{1}{3}$$

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

$$x \neq 1 \Rightarrow \sqrt{x} - 1 \neq 0 \Rightarrow -(\sqrt{x} - 1)^2 < 0.$$

$$x + \sqrt{x} + 1 = \left(\sqrt{x} + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0; \forall x \geq 0; x \neq 1.$$

$$\Rightarrow p - \frac{1}{3} < 0; \forall x \geq 0, x \neq 1$$

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

0,5

CamScanner

Câu 2: a)

Giải

⇒ Gọi số mũ chấm giọt bán ~~lưu~~ dự định làm được trong 1 ngày là x (mũ, $\in \mathbb{N}^*$)

⇒ Số mũ chống giọt bán công ty dự định làm được là $20x$ (mũ).

Thực tế năng suất của công ty tăng 25% \Rightarrow Số mũ chấm giọt bán thực tế làm được trong 1 ngày là $x + 25\% \cdot x = x + \frac{x}{4} = \frac{5x}{4}$ (mũ)

Thực tế công ty đã hoàn thành số lượng mũ chấm giọt bán trong 17 ngày \Rightarrow Số mũ chấm giọt bán thực tế làm được là $17 \cdot \frac{5x}{4}$

$$= \frac{85x}{4} \text{ (mũ)}$$

Do công ty hoàn thành sản xuất được thêm 500 cái so với dự định \Rightarrow Theo đề bài, ta có:

$$\frac{85x}{4} = 20x + 500$$

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

$$\Leftrightarrow \frac{5x}{4} = 500 \Leftrightarrow x = 400 \text{ (đ/m)}$$

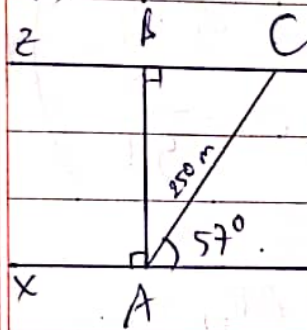


Scanned with CamScanner

HONGHA

Vậy công ty dự định sản xuất được $20 \cdot x = 8000$ mũ chàm giặt bán.

b)



Giới điểm con thuyền xuất phát là A, quăng
đường di chuyển của con thuyền dọc A sang bờ
bên kia là AC, chiều rộng của khúc sông tính
từ A điểm A là AB.

(AB, AC > 0)

$\Rightarrow AB \perp$ hai bờ của con sông.

Giới hai bờ của con sông là xy và zt. (~~A ∈ xy; B ∈ zt~~)

(A ∈ xy, B ∈ zt và Bt, Ay cùng nằm trên một đường thẳng AB
chứa C).

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

$$\Rightarrow \widehat{BAC} + \widehat{CAy} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{BAC} = 90^\circ - \widehat{CAy} = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ$$

$$\Delta ABC \text{ vuông tại } B \Rightarrow \cos \widehat{BAC} = \frac{AB}{AC}$$

$$\Rightarrow AB = AC \cdot \cos \widehat{BAC}$$

$$= 250 \cdot \cos 33^\circ \quad (\text{theo đề bài và đơn vị})$$

$$\approx 209,67 \text{ (m)}$$

Vậy chiều rộng của khúc sông là 209,67 m



Scanned with CamScanner

Câu 3:

$$1, \begin{cases} 3\sqrt{x-1} - 2(y+1) = -1 \\ 5\sqrt{x-1} - 9(y+1) = -13 \end{cases} \quad (\forall x \in \mathbb{D}: x \geq 1)$$

Đặt $\sqrt{x-1} = a$; $y+1 = b$. ($a \geq 0$).

$$\Rightarrow \text{Hpt trở thành } \begin{cases} 3a - 2b = -1 \\ 5a - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15a - 10b = -5 \\ 15a - 27b = -39 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 15a - 10b - 15a + 27b = -34 \\ 15a - 20b = -5 \end{cases}$$

 HONGHA

Scanned with CamScanner

$$\begin{cases} 17b = 34 \\ 3a - 2b = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 2 \\ 3a = 2b - 1 = \frac{16}{17} - 1 = \frac{-1}{17} \Rightarrow a = \frac{-1}{51} \end{cases} \quad \text{b0}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b = 2 \\ 3a = 2b - 1 = 4 - 1 = 3 \Rightarrow a = 1 \end{cases} \quad \text{H(m)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y + 1 = 2 \Rightarrow y = 1 \\ \sqrt{x - 1} = 1 \Rightarrow x - 1 = 1 \Rightarrow x = 2 \end{cases} \quad \text{H(m)}$$

$$\text{Vậy } (x, y) = (2, 1)$$

2) (d): $y = 2x + m - 1$ (m: tham số).

a) (d) đi qua $M(2, 4) \Rightarrow$ Thay $x = 2, y = 4$, ta có:

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

$$\Rightarrow 4 + m - 1 = m + 3 = 4$$

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

b) Ta xét: $\begin{matrix} x & | & 0 & | & \frac{1-m}{2} \\ y & | & m-1 & | & 0 \end{matrix}$

\Rightarrow (d) cắt Ox tại $B(0, m-1)$ và cắt Oy tại $A(\frac{1-m}{2}, 0)$.

$\Rightarrow \triangle OAB$ vuông tại O.

$$\Rightarrow S_{OAB} = \frac{OA \cdot OB}{2} = |m-1| \cdot \left| \frac{1-m}{2} \right| \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{(m-1)^2}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{(m-1)^2}{4} = 1$$

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

$$\Rightarrow m-1 = \pm 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m = -1 \end{cases}$$

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

Trường: THCS Cẩm Giàng

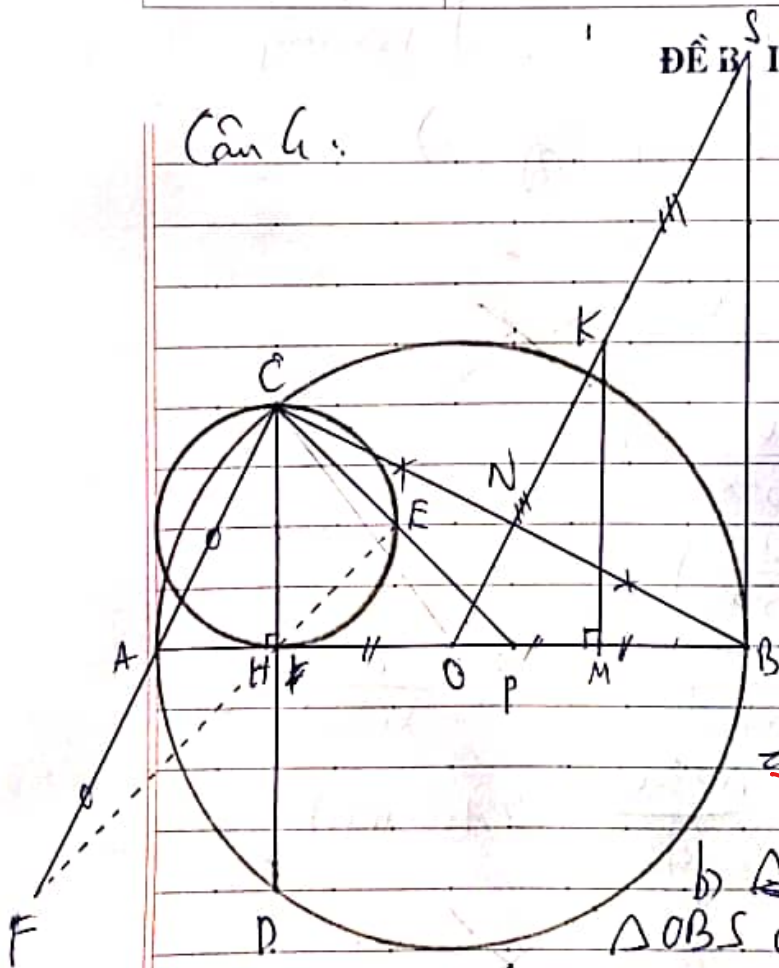
Thứ (Ngày) 23 tháng 1 năm 2022

KIỂM TRA MÔN Toán ĐK

Thời gian 130 phút

<u>Điểm:</u>	<u>Lời phê của thầy, cô giáo</u>

Canh 4:



a) C/m: C, H, O, N cùng thuộc đường tròn.
 N là đt của dây BC không đi qua O
 $\Rightarrow ON \perp BC$

(góc vuông giữa đường thẳng và đường thẳng)
 $\Rightarrow \angle ONC = 90^\circ$

Theo đề bài, ta có: $CH \perp AO$ tại H
 $\Rightarrow CH \perp HO \Rightarrow \angle CHO = 90^\circ$

\Rightarrow bđ Năng nhìn OC dưới góc vuông

⇒ C, H, O, Nàng e không đừn.
(đáp án)

b) ~~ΔOAB~~ C/m: SB là tiếp tuyến của (O)
 ΔOBS có: $\left. \begin{array}{l} M \text{ là đt } OB \\ K \text{ là đt } OS \end{array} \right\} \Rightarrow MK \text{ là đt } AB \text{ (Kc.)}$

$\Rightarrow KM \parallel SB$.

$\Rightarrow M \perp MK \perp AB$ (thoạt)

Môi trường kinh doanh (c)

→ SB là tập hợp của C

$$\Rightarrow SB \perp AB$$

(Do 5 dx Cquerk).

* Mã OB là bình của (O).

(copy).

$$C) \underline{C/m: AH \cdot HB = CE \cdot CP}$$

$E \in$ đường tròn đường kính $CH \Rightarrow \widehat{CEH} = 90^\circ$

$\left. \begin{array}{l} \Rightarrow HE \perp CP \\ CH \perp \text{HP tại H} \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta CHP \text{ vuông tại H có đường cao HE.}$

\Rightarrow Theo hệ thức lượng trong Δ vuông, ta có:

$$CH^2 = CE \cdot CP \quad (1)$$

0,5 đ

$C \in (C)$ đường kính $AB \Rightarrow \widehat{ACB} = 90^\circ$

Mà $CH \perp AB$ tại H

$$CH^2 = AH \cdot BH \quad (2)$$

\Rightarrow Áp dụng hệ thức lượng trong ΔABC vuông tại C đường cao CH :

(1) (2) $\Rightarrow CE \cdot CP = AH \cdot BH$ (đpcm)

$$\text{Giới hạn: } 1 \leq x \leq 2$$

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

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

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

$$M = 2022 \cdot \frac{3-x+x}{x(3-x)} + 2 = 2022 \cdot \frac{6}{x(3-x)} + 2$$

$$\Rightarrow \text{Ta có: } x(3-x) \leq \frac{(x+3-x)^2}{4} \quad (\text{Ta AM-GM})$$

$$= \frac{9}{4}$$

$$\Rightarrow M \geq 2022 \cdot \frac{6 \cdot 4}{9} + 2 = 2022 \cdot \frac{8}{3} + 2 = 4050 \frac{2}{3}$$

$$= 2022 \cdot \frac{8}{3} + 2 = \frac{16182}{3}$$

$$\text{"} = \text{"} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ x = 3-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ 2x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases} \quad (\text{H/M})$$



Scanned with CamScanner

$$(+) 1 \leq x \leq 2 \Rightarrow 1 \leq 3-x \leq 2, \Rightarrow 3-x \leq 2$$

$$\Rightarrow \min M = \frac{16182}{3} \quad (x = \frac{3}{2})$$