

Câu 1:

Thay $x = 25$ (thỏa mãn) vào biểu thức A, ta có:

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

0,58

Vậy tại $x = 25$ thì $A = \frac{5}{4}$

$$P = A \cdot B$$

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

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

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

1st

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

$$= \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1}$$

Xét hiệu $P - \frac{1}{3}$

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

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

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

0,58

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

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

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

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

Câu 2:

a) Gọi số mũ chăn gối bán công ty dự định sản xuất theo kế hoạch là x (x 70) (mũ)

Ta có:

Số mũ chăn gối bán công ty sản xuất được trong thực tế là $x + 1500$ (mũ)

Số mũ chăn gối bán công ty dự định sản xuất mỗi ngày theo kế hoạch là: $\frac{x}{20}$ (mũ/ngày)

Số mũ chăn gối bán công ty sản xuất được mỗi ngày trong thực tế là: $\frac{x + 1500}{17}$ (mũ/ngày)

Vì năng suất của công ty tăng 25% nên ta có phương trình:

$$\frac{x + 1500}{17} - \frac{x}{20} = 25$$

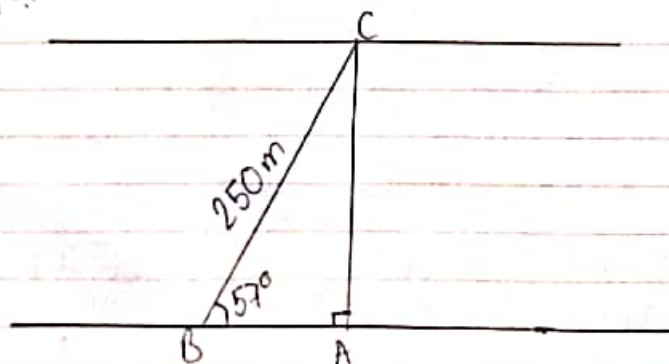
$$\Leftrightarrow 20x + 1000 = 17x$$

$$\Leftrightarrow 3x = 7500$$

$$\Leftrightarrow x = 2500 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy theo kế hoạch, công ty dự định sản xuất 2500 mũ chăn gối bán.

b)



Gọi độ dài đường đi can thuyền đi chuyển từ bờ này sang bờ kia là $BC = 250m$.

Góc tạo bởi đường đi của thuyền với bờ là $\angle CBA = 55^\circ$

Chiều rộng của khúc sông là AC (m).

Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có:

$$\sin \angle CBA = \frac{AC}{BC} \text{ (tỉ số lượng giác trong } \triangle \text{ vuông)}$$

$$\Rightarrow AC = BC \cdot \sin \angle CBA$$

$$= 250 \cdot \sin 55^\circ$$

$$\approx 209,67m$$

Vậy chiều rộng của khúc sông là 209,67m.

Câu 3:

$$\begin{cases} 3\sqrt{x-1} - 2(y+1) = -1 \\ 5\sqrt{x-1} - 9(y+1) = -13 \end{cases}$$

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

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 3a - 2b = -1 \\ 5a - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3a - 2b = -1 \\ 5a - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3a = -1 + 2b \\ 5a - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5a - 9b = -13 \\ 10 = \frac{2b-1}{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5a - 9b = -13 \\ 10 = \frac{2b-1}{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5a - 9b = -13 \\ a = \frac{2b-1}{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ 5\left(\frac{2b-1}{3}\right) - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2b-1}{3} \\ \frac{10b-5}{3} - 9b = -13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases} \text{ (thỏa mãn)}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x-1} = 1 \\ y+1 = 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(x; y) = (2; 1)$

* Để đường thẳng (d) cắt trục Ox, Oy lần lượt tại A và B đi qua điểm $M(2; 1)$

$$\Rightarrow x = 2; y = 1$$

Thay $x = 2; y = 1$ vào hàm số bậc nhất $y = 2x + m - 1$ ta có:

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

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

$$\Leftrightarrow m = -2$$

Vậy đường thẳng (d) đi qua điểm $M(2; 1)$ thì $m = -2$

(*) (d) cắt trục Ox, Oy lần lượt tại A và B.

(d) cắt trục Ox tại A.

$$y = 0$$

$$\Rightarrow 2x + m - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1-m}{2}$$

$$\Rightarrow A\left(\frac{1-m}{2}; 0\right) \Rightarrow OA = \left|\frac{1-m}{2}\right| = \frac{1+m}{2}$$

(d) cắt trục Oy tại B.

$$x = 0 \Rightarrow y = m - 1 \Rightarrow B(0; m-1) \Rightarrow OB = |m-1|$$

Ta có:

$$SOAB = \frac{1}{2} \cdot OA \cdot OB$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{|1+m\bar{a}|}{2} \cdot |m-1|$$

$$\Rightarrow \frac{|1+m\bar{a}| \cdot |m-1|}{2} = 2$$

0,75

$$\Leftrightarrow |1+m\bar{a}| \cdot |m-1| = 4$$

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

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

$$\text{TH1: } m-1 = 2$$

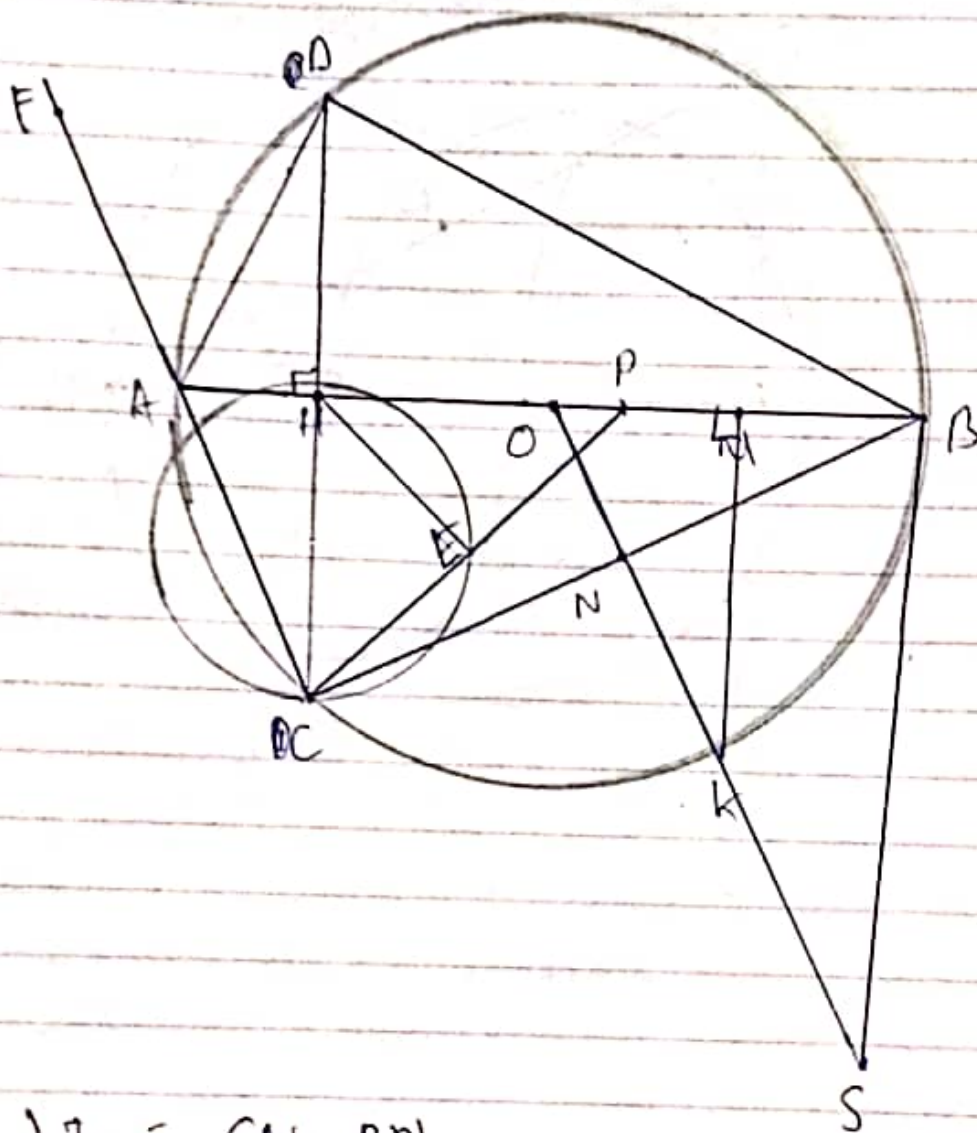
$$\Leftrightarrow m = 3$$

$$\text{TH2: } m-1 = -2$$

$$\Leftrightarrow m = -1$$

Vậy đề (d) chỉ 2 trục Ox, Oy đi qua A và B sao cho $\Delta OAB = 1$ thì $m \in \{3; -1\}$.

Ques 4:



a) $\angle ACB : CN = BN$
 $\Rightarrow CN \perp BC$
 $\Rightarrow \angle CNO = 90^\circ$

ma $\widehat{CHC} = 90^\circ$

\Rightarrow là 2 góc nội tiếp chắn nửa đường tròn.
 $\Rightarrow C, H, O, A$ cùng thuộc 1 đường tròn.

b) $X_0 + \Delta OBS$ có:

M là trung điểm của OB.

k là trung điểm của OS

$\Rightarrow \Delta NH$ là đường trung của ΔOBS

\Rightarrow MK/BS

$$\text{mANK } 1 \text{ DB} \Rightarrow \text{BS } 1 \text{ OB } (+2 \rightarrow 11)$$

Giải thích ?

1.58