

Toán đố hình

6, 25

1,

a) Thay $x = 25$ (cm) vào biểu thức A ta được:

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

$$A = \frac{5}{5 - 1}$$

$$A = \frac{5}{4}$$

0,58

Vậy $x = 25$ thì $A = \frac{5}{4}$.

b)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18

$$P = A \cdot B$$

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

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

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

Date

No.

c) Xét hàm $P = \frac{1}{3}$

$$\begin{aligned}
 P - \frac{1}{3} &= \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1} - \frac{1}{3} \\
 &= \frac{3\sqrt{x} - x - \sqrt{x} - 1}{3(x + \sqrt{x} + 1)} \\
 &= \frac{-x + 2\sqrt{x} - 1}{3(x + \sqrt{x} + 1)} \\
 &= \frac{-(\sqrt{x} - 1)^2}{3(x + \sqrt{x} + 1)}
 \end{aligned}$$

0,25 đ

Ta có:

$$x \geq 0$$

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

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

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

Vậy

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

Vũ sao?

Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow x = 1$.
(k' TMOK).

$$\text{Do đó } P \leq \frac{1}{3}$$

~~Giai~~

2,

a) Giai theo kế hoạch công ty sản xuất x (mũ, xe)
 Theo kế hoạch mỗi ngày công ty sản xuất
 là $\frac{x}{20}$ (mũ)

~~Thức để sản xuất là~~
 ~~$125\% \cdot \frac{x}{20}$ (mũ)~~

Sau khi tăng 25% năng suất thì năng suất
 thức được là 125%

Thức để sản xuất được là
 $125\% \cdot \frac{x}{20}$ (mũ)

Số sản phẩm thức để làm được là:
 $17 \cdot \left(125\% \cdot \frac{x}{20} \right)$ (mũ)

Theo bài ta có pt:

$$x + 500 = 17 \cdot \left(125\% \cdot \frac{x}{20} \right)$$

$$(-) \quad x + 500 = 17 \cdot \left(\frac{5}{4} \cdot \frac{x}{20} \right)$$

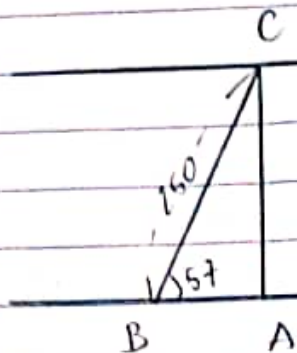
$$(-) \quad x + 500 = 17 \cdot \frac{x}{16}$$

$$(-) \quad 500 = \frac{17x}{16} - x$$

$$(-) \quad 500 = \frac{x}{16}$$

$$(-) \quad 8000 = x \quad (mũ)$$

Vậy công ty dự định sản xuất 8000 mũ.

2,
b)

Xét ΔABC vuông tại A có
 $\sin B = \frac{AC}{BC}$

$$\text{T/S: } \sin 57^\circ = \frac{AC}{750}$$

$$\Rightarrow AC = 209,66 \text{ (m)}$$

A, B, C là
 các điểm gì?
 0,25 đ

3,

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

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

$$(3) \begin{cases} 17(y+1) = 34 \\ 3\sqrt{x-1} - 2(y+1) = -1 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} y+1 = 2 \\ 3\sqrt{x-1} - 2 \cdot 2 = -1 \end{cases}$$

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

$$(6) \begin{cases} y = 1 \\ \sqrt{x-1} = 1 \end{cases} \quad (7) \begin{cases} y = 1 \\ x-1 = 1 \end{cases} \quad (8) \begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases} \text{ (m)}$$

Vậy hpt có no duy nhất là (2; 1)

$$b) y = 2x + m - 1 \text{ (1) (d)}$$

Thay $x = 2; y = 1$ vào (1) ta được

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

$$(9) 1 = 3 + m$$

$$(10) 1 = m. \quad \text{Vậy } m = 1 \text{ thì đg thẳng (1) đi qua M}$$

