

7,5

câu 3.

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

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

Lấy (1) - (2), ta có

$\Leftrightarrow -10(y+1) + 27(y+1) = -5 + 39$

$\Leftrightarrow -10y - 10 + 27y + 27 = 34$

$\Leftrightarrow 17y = 17$

$\Leftrightarrow y = 1$

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

$\Leftrightarrow 17y + 17 = 34$

$\Leftrightarrow 17y = 17$

$\Leftrightarrow y = 1$

DO $3\sqrt{x-1} - 2(y+1) = -1$
 $\Rightarrow 3\sqrt{x-1} - 2 \cdot 2 = -1$

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

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

$\Leftrightarrow x-1 = 1$

$\Leftrightarrow x = 2$ (thỏa mãn)

Vậy $(x; y) = (2; 1)$

2)

a) +) hàm số cắt trục hoành tại $M(2, 4) \Leftrightarrow x=2, y=4$

Thay $x=2; y=4$ vào h/số, ta có

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

$\Leftrightarrow 4 = 3 + m$

$\Leftrightarrow m = 1$

Vậy với $m = 1$ thì (d) đi qua $M(2, 4)$

d) (d) cắt Ox $\Rightarrow y=0$

+) Ta có

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

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

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

+) (d) cắt Oy tại B $\Rightarrow x=0$



4, Gọi số mũ giọt bắn theo dự định là x (chiếc/ngày).
 năng suất dự kiến là 4 (chiếc/ngày).
 Do theo dự kiến, dự định sản xuất trong 20 ngày, nên:

$$\frac{x}{4} = 20 \text{ ngày}$$

Theo thực tế, năng suất tăng 25% và chỉ trong 17 ngày làm thêm dự định 500 chiếc.

Câu 2.

a, Gọi số mũ giọt bắn theo dự định phải sản xuất được là x (chiếc)
 ĐK 1070

→ Theo dự định, 1 ngày phải sản xuất được $\frac{x}{20}$ sản xuất

Do năng suất tăng 25%, thực tế 1 ngày sản xuất được

$$\frac{x}{20} + \frac{x}{80} = \frac{x}{16} \text{ (chiếc)}$$

→ 17 ngày sản xuất được: $\frac{x}{16} \times 17$ (chiếc). (1)

Do 17 ngày sản xuất thêm 500 chiếc → thực tế sản xuất:
 $x + 500$ (chiếc)
 (2)

$$(1) \Rightarrow \frac{x}{16} \times 17 = x + 500$$

$$\Rightarrow \frac{17x}{16} = x + 500$$

$$\Rightarrow 17x = 16x + 8000$$

$$\Rightarrow x = 8000 \text{ (thỏa mãn)}$$

b, gọi đường đi con thuyền là NP

chiều rộng của khúc sông là MN.

Khi đó MN là cạnh góc vuông Δ vuông MNP.

Xét Δ vuông MNP có: Xét Δ MNP vuông tại M có:

$$MN = NP \cdot \sin P$$

$$= 250 \cdot \sin 57^\circ$$

$$= 209,67 \text{ m}$$

Vậy chiều rộng dòng sông là 209,67m.

Chú ý: Cán bộ chấm thi phải ghi rõ cả họ tên của mình và ký vào tất cả các tờ giấy thi.

.....tờ (Ghi bằng số)

.....tờ (Ghi bằng chữ)

BÀI LÀM

Câu 1

a, Thay $x = 25 \Rightarrow \sqrt{x} = 5$ vào biểu thức A, ta có

$$A = \frac{5-1}{5} = \frac{4}{5} \quad A = \frac{5}{5-1} = \frac{5}{4}$$

b, $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) \cdot \left(\frac{3x+3}{x\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}-1} \right) \quad \forall x \geq 0, x \neq 1$

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

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

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

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

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

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

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

$\Rightarrow (\sqrt{x}-1)^2 \geq 0 \quad \forall x \geq 0, x \neq 1$ (đkt)

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

$$\Rightarrow P - \frac{1}{3} > 0$$

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



Thứ . . . ngày . . .

h, + Xét $\triangle OSB$ có M trung điểm OB

K trung điểm OS (do S đối xứng qua K)

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

$\Rightarrow MK \parallel SB$

$\Rightarrow BS \perp AB$

Mà $KM \perp OB$ (gt)

$\Rightarrow BS$ tiếp tuyến (O) tại B
OB là bán kính của (O)