

ĐÁP ÁN VÀO 10 SƠN LA 2018-2019

Câu 1:

$$\begin{aligned} 1. P &= \left(\frac{1}{x-\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{\sqrt{x}}{x-2\sqrt{x}+1} \\ &= \frac{1+\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} \cdot \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{\sqrt{x}} = \frac{(1+\sqrt{x})(\sqrt{x}-1)}{x} = \frac{x-1}{x} \end{aligned}$$

$$2. P > \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{x-1}{x} > \frac{1}{2} \Leftrightarrow 2x-2 > x \Leftrightarrow x > 2$$

$$\text{Vậy } x > 2 \text{ thì } P > \frac{1}{2}$$

Câu 2

$$1) \text{ khi } m = 6, \text{ pt (1) thành } x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 2x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x-3) - 2(x-3) = 0 \Leftrightarrow (x-3)(x-2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$$

$$2) x^2 - 5x + m = 0(1)$$

$$\text{để pt (1) có nghiệm thì } \Delta \geq 0 \Leftrightarrow (-5)^2 - 4m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{25}{4}$$

$$\text{khi đó áp dụng vi et } \Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 5 \\ x_1 x_2 = m \end{cases}$$

$$\text{Ta có: } |x_1 - x_2| = 3 \Leftrightarrow (x_1 - x_2)^2 = 9$$

$$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 = 9 \text{ hay } 5^2 - 4m = 9$$

$$\Leftrightarrow 4m = 16 \Leftrightarrow m = 4 \text{ (thỏa)}$$

Câu 3

Goi x là vận tốc xe thứ nhất \Rightarrow Vận tốc xe thứ hai là $x - 10$ ($x > 10$)

$$0,4 = \frac{2}{5}$$

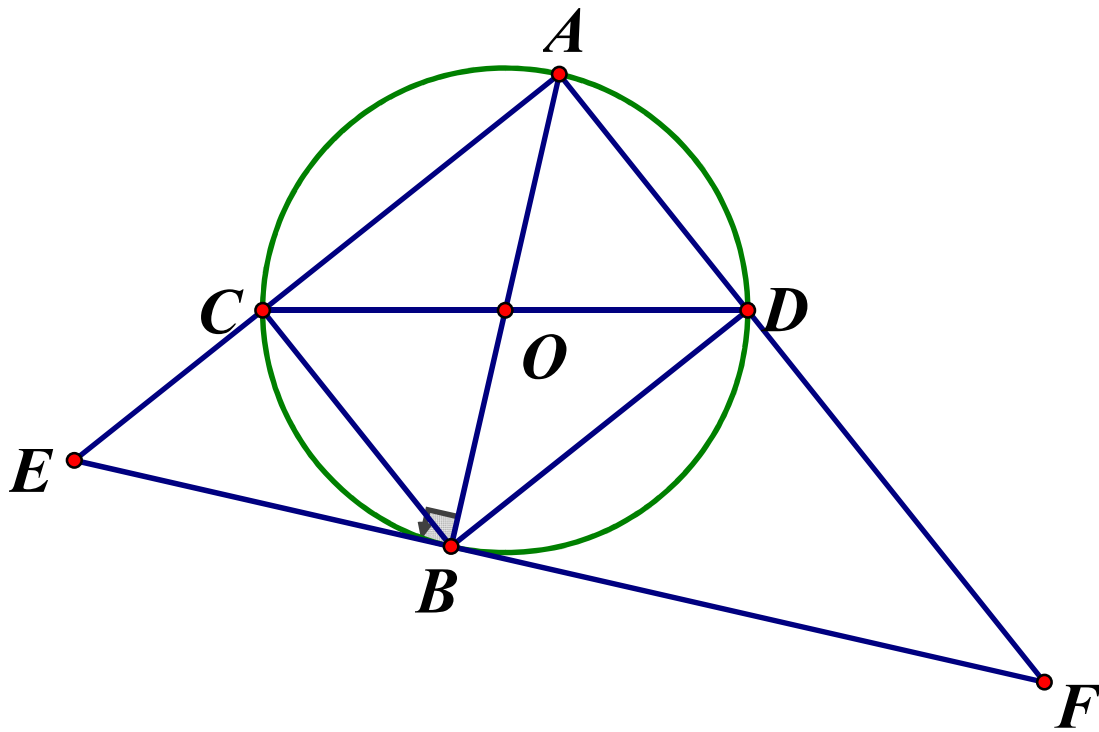
$$\text{Theo đề bài ta có phương trình: } \frac{120}{x-10} - \frac{120}{x} = \frac{2}{5}$$

$$\Leftrightarrow \frac{120x - 120x + 1200}{(x-10) \cdot x} = \frac{2}{5} \Leftrightarrow 2(x^2 - 10x) = 6000$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 10x - 3000 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 60 \text{ (chọn)} \\ x = -50 \text{ (loại)} \end{cases}$$

Vậy vận tốc xe thứ nhất là 60km / h, vận tốc xe thứ hai là 50km / h

Cau IV



a) Ta có $\angle CAD = \angle ADB = \angle ACB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn $\frac{1}{2}$ đường tròn)

\Rightarrow ACBD là hình chữ nhật

b) Theo tính chất hình chữ nhật và hai góc phụ nhau

$\Rightarrow \angle ADC = \angle AEB$ và $\angle ACD = \angle CBE$

Xét $\triangle ACD$ và $\triangle CBE$ có : $\angle ADC = \angle AEB$ và $\angle ACD = \angle CBE$

$\Rightarrow \triangle ACD \sim \triangle CBE$

c) Vì $\angle ADC = \angle AEB$ (cmt) \Rightarrow ECDF là tứ giác nội tiếp.

d) Do $CB \parallel AF$ nên $\triangle CBE \sim \triangle AFE \Rightarrow \frac{S_1}{S} = \frac{EB^2}{EF^2} \Rightarrow \sqrt{\frac{S_1}{S}} = \frac{EB}{EF}$

Tương tự $\Rightarrow \sqrt{\frac{S_2}{S}} = \frac{EB}{EF} \Rightarrow \sqrt{\frac{S_1}{S}} + \sqrt{\frac{S_2}{S}} = 1 \Rightarrow \sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} = S$

Cau 5

Với mọi a, b ta luôn có: $(a - b)^2 \geq 0$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 - 2ab \geq 0 \Leftrightarrow a^2 + b^2 \geq 2ab \Leftrightarrow a^2 + 2ab + b^2 \geq 4ab(*)$$

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

Vì a, b đều dương nên ab và $a + b$ cũng dương nên $(*)$ trở thành:

$$\Leftrightarrow \frac{a + b}{ab} \geq \frac{4}{a + b} \Leftrightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a + b} \Rightarrow P \geq \frac{4}{a + b} \text{ mà } a + b \leq 2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{a + b} \geq \frac{4}{2\sqrt{2}} \Rightarrow P \geq \sqrt{2}. \text{ dấu " = " xảy ra } \Leftrightarrow a = b = \sqrt{2}$$

$$\text{Vậy } \text{Min } P = \sqrt{2} \Leftrightarrow a = b = \sqrt{2}$$