

Giải bài 5 trang 70 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài:

Hai công nhân được giao nhiệm vụ sơn tường sau khi người thứ nhất làm được 7 tiếng và người thứ hai làm được 4 tiếng thì họ sơn được $\frac{5}{9}$ bức tường sau đó họ cùng làm việc với nhau trong 4 tiếng thì chỉ còn lại $\frac{1}{18}$ bức tường chưa sơn. Hỏi mỗi người làm riêng thì sau bao lâu sơn xong bức tường?

Đáp án:

Gọi x (giờ), y (giờ) là thời gian để công nhân thứ nhất, thứ hai làm riêng để sơn xong bức tường. Do đó mỗi giờ người thứ nhất và người thứ hai lần lượt sơn được $\frac{1}{x}, \frac{1}{y}$ bức tường

Người thứ nhất làm được 7 giờ và người thứ hai làm được 4 giờ thì họ sơn được $\frac{5}{9}$ bức tường nên ta có:

$$\frac{7}{x} + \frac{4}{y} = \frac{5}{9}$$

Sau đó họ cùng làm việc với nhau trong 4 giờ thì chỉ còn lại $\frac{1}{18}$ bức tường chưa sơn nên ta có:

$$\frac{4}{x} + \frac{4}{y} = 1 - \frac{5}{9} - \frac{1}{18} = \frac{7}{18}$$

Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{7}{x} + \frac{4}{y} = \frac{5}{9} \\ \frac{4}{x} + \frac{4}{y} = \frac{7}{18} \end{cases}$$

Giải hệ phương trình trên ta được: $\frac{1}{x} = \frac{1}{18}; \frac{1}{y} = \frac{1}{24}$

Suy ra $x = 18, y = 24$.

Vậy mỗi người làm riêng theo thứ tự thời gian sơn xong bức tường là 18 và 24 giờ