

## BÀI LÀM

### Câu 1:

$$a/ \begin{cases} 3x - 4y + 2 = 0 \\ 5x + 2y = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 4y = -2 \\ 10x + 4y = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x = 26 \\ 10x + 4y = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 10 \cdot 2 + 4y = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm  $(x, y) = (2; 2)$

$$b/ \begin{cases} 2x + 5y = 3 \\ 3x - 2y = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x + 15y = 9 \\ 6x - 4y = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 19y = -19 \\ 6x - 4y = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 4 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm  $(x, y) = (4; -1)$

c/

$$\begin{cases} (3x+2)(2y-3) = 6xy \\ (4x+5)(y-5) = 4xy \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -9x+4y = 6 \\ -20x+5y = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -45x+20y = 30 \\ -80x+20y = 100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 35x = -70 \\ -80x+20y = 100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm  $(x, y) = (4; -1)$

$$d/ \begin{cases} \frac{2y-5x}{3} + 5 = \frac{y+27}{4} - 2x \\ \frac{x+1}{3} + y = \frac{6y-5x}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{4(2y-5x)}{12} + \frac{12 \cdot 5}{12} = \frac{3(y+27)}{12} - \frac{12 \cdot 2x}{12} \\ \frac{7(x+1)}{21} + \frac{21y}{21} = \frac{3(6y-5x)}{21} \end{cases}$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 8y - 20x + 60 = 3y + 81 - 24x \\ 7x + 7 + 21y = 18y - 15x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 5y = 21 \\ 22x + 3y = -7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 12x + 15y = 63 \\ -110x - 15y = 35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -98xy = -98 \\ 22x + 3y = -7 \end{cases} \Leftrightarrow \dots$$
$$\begin{cases} x = 1 \\ y = 5 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm  $(x, y) = (1; 5)$

### Câu 2:

Một ô tô đi từ A đến B trong một **thời gian nhất định**. Nếu xe chạy với **vận tốc 35 km/h** thì đến **chậm mất 2 giờ**. Nếu xe chạy với **vận tốc 50 km/h** thì đến **sớm hơn 1 giờ**. Tính quãng đường AB và thời gian dự định đi lúc đầu.

#### Giải

Gọi thời gian ô tô dự định đi lúc đầu là  $x$  (h) ( $x > 1$ )

Thời gian ô tô đi quãng đường AB nếu chạy với vận tốc 35km/h :  $x + 2$  (h)

Thời gian ô tô đi quãng đường AB nếu chạy với vận tốc 50km/h :  $x - 1$  (h)

Quãng đường ô tô đi với vận tốc 35km/h :  $35(x + 2)$  (km)

Quãng đường ô tô đi với vận tốc 50km/h :  $50(x - 1)$  (km)

Theo đề ta có hệ phương trình:

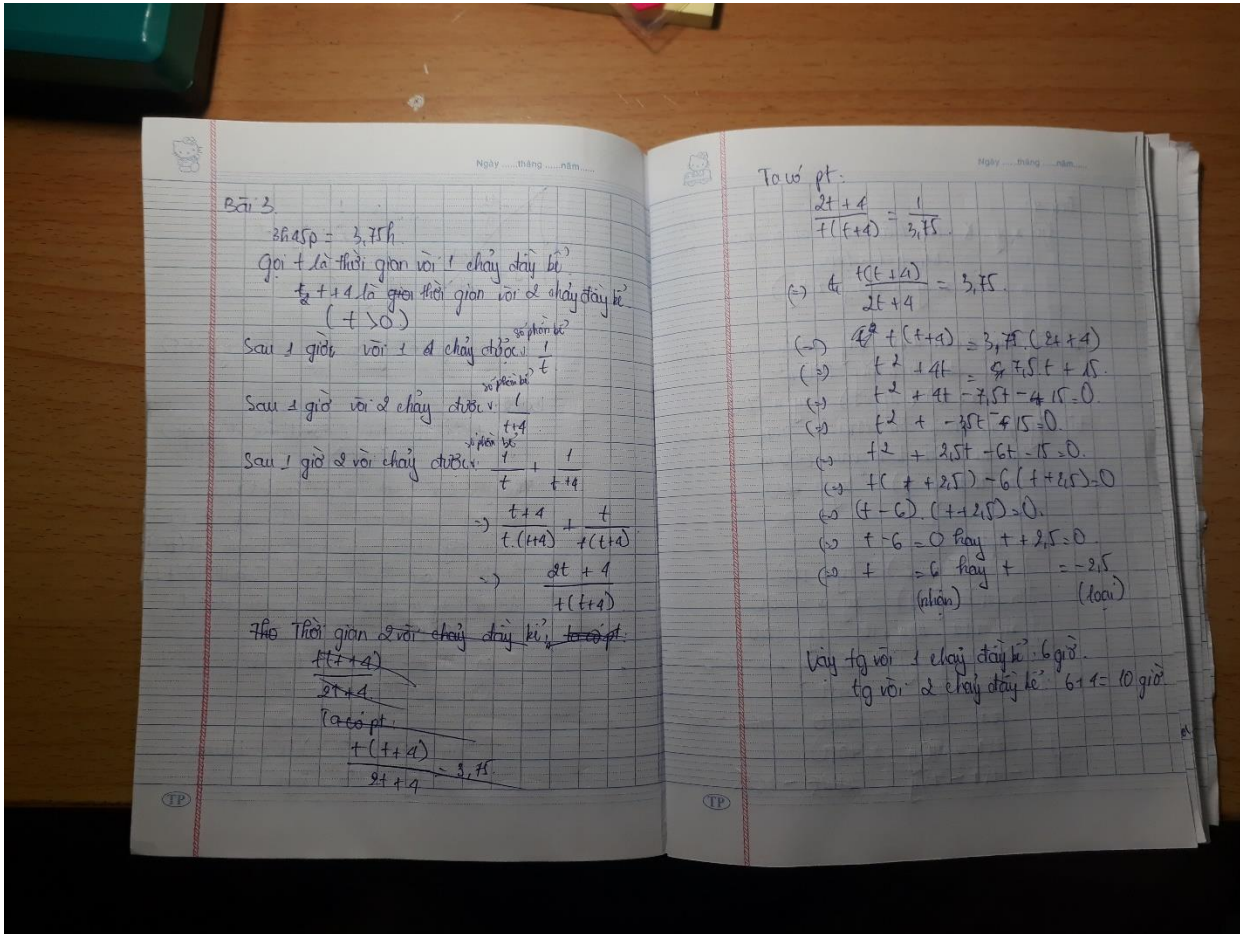
$$35(x + 2) = 50(x - 1) \Leftrightarrow 35x + 70 = 50x - 50 \Leftrightarrow 15x = 120 \Leftrightarrow x = 8 \text{ (nhận)}$$

Vậy thời gian ô tô dự định đi là 8h

Quãng đường AB là  $35(8 + 2) = 350$  (Km)

### Câu 3:

Hai vòi nước cùng chảy đầy một bể không có nước **trong 3h 45ph**. Nếu chảy riêng rẽ, mỗi vòi phải chảy trong bao lâu mới đầy bể? Biết rằng nếu **chảy riêng, vòi II lâu hơn vòi I là 4h** để đầy bể.



### Câu 4:

Cho một hình chữ nhật. Nếu tăng chiều dài lên 10 m, tăng chiều rộng lên 5 m thì diện tích tăng  $500 \text{ m}^2$ . Nếu giảm chiều dài 15 m và giảm chiều rộng 9 m thì diện tích giảm  $600 \text{ m}^2$ . Tính chiều dài, chiều rộng ban đầu.

### Giải

Gọi x, y là chiều dài và rộng ban đầu của hình chữ nhật ( $x, y > 0$ )

Nếu tăng chiều dài lên 10 m, tăng chiều rộng lên 5 m thì diện tích tăng  $500 \text{ m}^2$ :

$$(x+10)(y+5) = xy + 500 \Leftrightarrow 5x + 10y = 450$$

Nếu giảm chiều dài 15 m và giảm chiều rộng 9 m thì diện tích giảm  $600 \text{ m}^2$ :

$$(x-15)(y-9) + 600 = xy \Leftrightarrow -9x - 15y = -735$$

Theo đề, ta có hpt:

$$\begin{cases} 5x + 10y = 450 \\ -9x - 15y = -735 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 15x + 30y = 1350 \\ -18x - 30y = -1470 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -120 \\ -18x - 30y = -735 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 40 \\ y = 25 \end{cases} \text{ (nhận)}$$

Vậy HCN có chiều dài 40m, rộng 25m

**Câu 5:**

Năm ngoái dân số hai tỉnh A và B tổng cộng là 3 triệu người. Theo thống kê thì năm nay tỉnh A tăng 2% còn tỉnh B tăng 1,8% nên tổng số dân tăng thêm của cả hai tỉnh là 0,0566 triệu người.

Hỏi năm ngoái mỗi tỉnh dân số là bao nhiêu?

**Giải:**

Gọi  $x, y$  là số dân của tỉnh A và B năm ngoái ( $x, y < 3,0566$  triệu)

Vì năm ngoái dân số hai tỉnh A và B tổng cộng là 3 triệu người:

$$\Leftrightarrow x + y = 3.000.000$$

Vì năm nay tỉnh A tăng 2% còn tỉnh B tăng 1,8% nên tổng số dân tăng thêm của cả hai tỉnh là 0,0566 triệu người:

$$\Leftrightarrow x.(1+2\%) + y.(1+1,8\%) = 3.000.000 + 56600$$

$$\Leftrightarrow 1,02x + 1,018y = 3.056.600$$

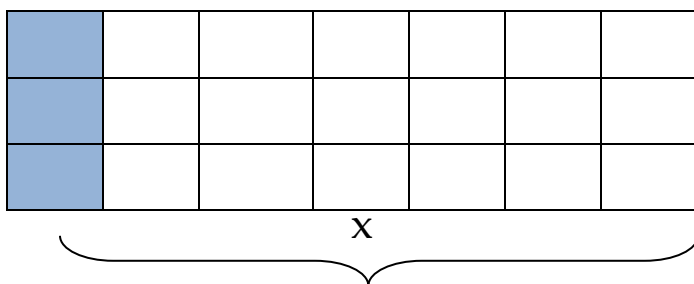
Ta có hpt:

$$\begin{cases} x + y = 3.000.000 \\ 1,02x + 1,018y = 3.056.600 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \begin{cases} x = 1.300.000 \\ y = 1.700.000 \end{cases} \text{ (nhận)}$$

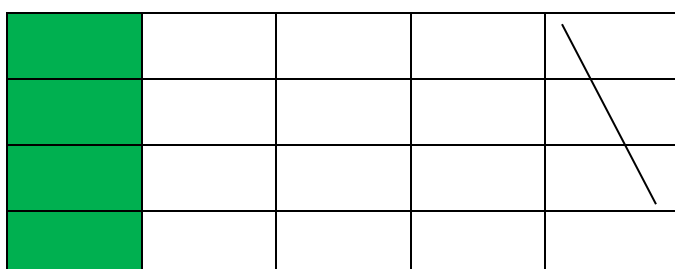
Vậy năm ngoái tỉnh A có 1,7 triệu người; tỉnh B có khoảng 1,3 triệu người.

**Câu 6:** Trong lớp học có một số ghế dài. Nếu xếp mỗi ghế 3 học sinh thì 6 học sinh không có chỗ ngồi. Nếu xếp mỗi ghế 4 học sinh thì thừa 1 ghế. Hỏi lớp có bao nhiêu ghế và bao nhiêu học sinh?

**Giải**



Dư 6 học sinh



Dư 1 ghế

**Tổng học sinh là số hs trên ghế và hs thừa hay thiếu**

Gọi số ghế là  $x$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ )

Nếu xếp mỗi ghế 3 học sinh thì 6 học sinh không có chỗ ngồi:  $3x + 6$

Nếu xếp mỗi ghế 4 học sinh thì thừa 1 ghế:  $4(x - 1)$

Theo đề, ta có pt:

$$3x + 6 = 4x - 4$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

Vậy có 10 cái ghế và  $3 \cdot 10 + 6 = 36$  hs

## Cách 2

