

CHÀO CÁC EM, CÁC EM THAM KHẢO BÀI GIẢI TUẦN 24 ĐỀ ĐIỀU CHỈNH BÀI LÀM CỦA MÌNH NHÉ!

BÀI GIẢI: PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU:

Giải các phương trình sau:

$$a) \frac{3x-5}{2x-1} = 2; \text{ ĐKXĐ : } x \neq \frac{1}{2}. \text{ MTC: } 2x - 1$$

$$\text{Suy ra: } 3x - 5 = 2(2x - 1)$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5 = 4x - 2$$

$$\Leftrightarrow 3x - 4x = -2 + 5$$

$$\Leftrightarrow -x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -3 \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \{-3\}$$

$$b) \frac{3}{x-2} = \frac{5}{x+2}; \text{ ĐKXĐ : } x \neq 2; x \neq -2. \text{ MTC: } (x-2)(x+2)$$

$$\text{Suy ra: } 3(x+2) = 5(x-2)$$

$$\Leftrightarrow 3x + 6 = 5x - 10$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5x = -10 - 6$$

$$\Leftrightarrow -2x = -16$$

$$\Leftrightarrow x = 8 \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \{8\}$$

$$c) \frac{1}{x-1} + 4 = \frac{2}{x-1}; \text{ ĐKXĐ : } x \neq 1. \text{ MTC: } x - 1$$

$$\text{Suy ra: } 1 + 4(x-1) = 2$$

$$\Leftrightarrow 1 + 4x - 4 = 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = 2 - 1 + 4$$

$$\Leftrightarrow 4x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{4} \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{\frac{5}{4}\right\}$$

$$\text{d) } \frac{x+1}{x-1} + 3 = \frac{2-x}{1-x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x+1}{x-1} + 3 = \frac{x-2}{x-1}; \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq 1. \quad \text{MTC: } x-1$$

$$\text{Suy ra: } x+1+3(x-1) = x-2$$

$$\Leftrightarrow x+1+3x-3 = x-2$$

$$\Leftrightarrow x+3x-x = -2-1+3$$

$$\Leftrightarrow 3x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \{0\}$$

$$\text{e) } \frac{1}{x-2} + 3 = \frac{x-3}{2-x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x-2} + 3 = \frac{3-x}{x-2}; \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq 2. \quad \text{MTC: } x-2$$

$$\text{Suy ra: } 1+3(x-2) = 3-x$$

$$\Leftrightarrow 1+3x-6 = 3-x$$

$$\Leftrightarrow 3x+x = 3-1+6$$

$$\Leftrightarrow 4x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = 2 \text{ (loại)}$$

$$\text{Vậy } S = \emptyset$$

$$\text{f) } \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2x+5}{x^2-1}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2x+5}{(x-1)(x+1)}; \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq 1; x \neq -1. \quad \text{MTC: } (x-1)(x+1)$$

$$\Leftrightarrow 1(x+1) + 2(x-1) = 2x+5$$

$$\Leftrightarrow 1x+1+2x-2 = 2x+5$$

$$\Leftrightarrow 1x+2x-2x = 5+2-1$$

$$\Leftrightarrow x = 6 \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \{6\}$$

$$\text{g) } \frac{x-2}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{x^2-4}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-2}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{(x-2)(x+2)} \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq 2; x \neq -2. \text{ MTC: } (x-2)(x+2)$$

$$\text{Suy ra: } (x-2)(x-2) - 1(x+2) = x-7$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 2x + 4 - 1x - 2 = x - 7$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 2x - 1x - x + 4 - 2 + 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-3)^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 3 \text{ (nhận)}$$

$$\text{Vậy } S = \{3\}$$

$$\text{h) } \frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}; \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq 1; x \neq -1. \text{ MTC: } (x-1)(x+1)$$

$$\text{Suy ra: } (x+1)(x+1) - (x-1)(x-1) = 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 + x + x + 1 - x^2 + 1x + 1x - 1 = 4$$

$$\Leftrightarrow 4x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \text{ (loại)}$$

$$\text{Vậy } S = \emptyset$$

BÀI GIẢI:GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1.

	Ban đầu	Sau khi tăng 2 đơn vị
Tử số	x (x nguyên dương)	$x + 2$
Mẫu số	$x + 3$	$x + 3 + 2 = x + 5$
Phương trình	$\frac{x+2}{x+5} = \frac{1}{2}$	

Giải:

Gọi x là tử số ban đầu (x nguyên dương)

Mẫu số ban đầu là: $x + 3$

Sau khi tăng 2 đơn vị:

- Tử số mới là: $x + 2$
- Mẫu số mới là : $x + 5$

Vì phân số mới bằng $\frac{1}{2}$ nên ta có phương trình:

$$\frac{x+2}{x+5} = \frac{1}{2}; \quad \text{ĐKXĐ: } x \neq -5$$

$$\text{Suy ra: } 2(x + 2) = 1(x + 5)$$

$$\Leftrightarrow 2x + 4 = x + 5$$

$$\Leftrightarrow 2x - x = 5 - 4$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \text{ (nhận)}$$

Vậy tử số ban đầu là: 1

$$\text{Mẫu số ban đầu là: } 1 + 3 = 4$$

$$\text{Phân số mới là: } \frac{1}{4}$$

Bài 2:

	Hiện nay	13 năm sau
Tuổi Phương	x (x nguyên dương)	$x + 13$
Tuổi mẹ Phương	$3x$	$3x + 13$
Phương trình	$3x + 13 = 2(x + 13)$	

Giải:

Gọi x là tuổi hiện nay của Phương (x nguyên dương)

Thì tuổi hiện nay của mẹ Phương là: $3x$

Tuổi Phương 13 năm sau là: $x + 13$

Tuổi mẹ Phương 13 năm sau là: $3x + 13$

Vì 13 năm nữa tuổi của mẹ chỉ còn gấp 2 lần tuổi của Phương nên ta có phương trình:

$$3x + 13 = 2(x + 13)$$

$$\Leftrightarrow 3x + 13 = 2x + 26$$

$$\Leftrightarrow 3x - 2x = 26 - 13$$

$$\Leftrightarrow x = 13 \text{ (nhận)}$$

Vậy năm nay Phương 13 tuổi.

Bài 3.

Đổi 9h30 phút = 9,5 giờ

	v	t	S
Xe máy	$x (x > 0)$	3,5	$3,5x$
Xe ô tô	$x + 20$	2,5	$2,5(x + 20)$
Phương trình	$3,5x = 2,5(x + 20)$		

Giải:

Gọi $x (x > 0)$ là vận tốc của xe máy (km/h)

Thì vận tốc của ô tô là: $x + 20$ (km/h)

Quãng đường xe máy đi được là: $3,5x$ (km)

Quãng đường xe ô tô đi được là: $2,5(x + 20)$ (km)

Vì cả hai xe đều đi hết quãng đường AB nên ta có phương trình:

$$3,5x = 2,5(x + 20)$$

$$\Leftrightarrow 3,5x = 2,5x + 50$$

$$\Leftrightarrow 3,5x - 2,5x = 50$$

$$\Leftrightarrow x = 50 \text{ (nhận)}$$

Vậy vận tốc trung bình của xe máy là: 50 (km/h)

Độ dài quãng đường AB là: $3,5x = 50.3,5 = 175$ (km)

HS có thể gọi $x (x > 0)$ là độ dài quãng đường AB (km)

$$\text{Phương trình: } \frac{x}{2,5} - \frac{x}{3,5} = 20$$

Bài 4:

Đổi 30 phút = 0,5 giờ

	v	t	S
Lúc đi	50	$\frac{x}{50}$	$x(x > 0)$
Lúc về	40	$\frac{x}{40}$	x
Phương trình	$\frac{x}{40} - \frac{x}{50} = 0,5$		

Giải:

Gọi $x(x > 0)$ là độ dài quãng đường AB (km)

Thì thời gian của xe máy lúc đi là: $\frac{x}{50}$ (h)

Thời gian của xe máy lúc về là: $\frac{x}{40}$ (h)

Vì thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 30 phút nên ta có phương trình:

$$\frac{x}{40} - \frac{x}{50} = 0,5$$

$$\Leftrightarrow 5x - 4x = 0,5.200$$

$$\Leftrightarrow x = 100 \text{ (nhận)}$$

Vậy độ dài quãng đường AB là 100 km