

**88. Resuelve estas ecuaciones.**

a)  $\frac{3x}{4} - \frac{x-1}{5} = 0$

d)  $\frac{5x}{2} - \frac{x+3}{5} = 1$

b)  $\frac{4x}{3} - \frac{x-2}{5} = x$

e)  $\frac{x+4}{3} - \frac{x-5}{6} = -3$

c)  $\frac{3x-1}{5} - \frac{x-2}{2} = x+4$

f)  $\frac{2x+7}{3} - \frac{x+5}{9} = -x$

a)  $\frac{3x}{4} - \frac{x-1}{5} \rightarrow 3x \cdot 5 = (x-1) \cdot 4 \rightarrow 15x = 4x - 4 \rightarrow 15x - 4x = -4 \rightarrow 11x = -4 \rightarrow x = -4/11$

b)  $\frac{15 \cdot 4x}{3} - \frac{15 \cdot (x-2)}{5} = 15x \rightarrow 5 \cdot 4x - 3(x-2) = 15x \rightarrow 20x - 3x + 6 = 15x \rightarrow 20x - 3x - 15x = -6 \rightarrow x = -3$

c)  $\frac{10 \cdot (3x-1)}{5} - \frac{10 \cdot (x-2)}{2} = 10x + 10 \cdot 4 \rightarrow 2 \cdot (3x-1) - 5 \cdot (x-2) = 10x + 40 \rightarrow$   
 $6x - 2 - 5x + 10 = 10x + 40 \rightarrow x = \frac{32}{9}$

d)  $\frac{10 \cdot 5x}{2} - \frac{10 \cdot (x+3)}{5} = 10 \rightarrow 5 \cdot 5x - 2 \cdot (x+3) = 10 \rightarrow 25x - 2x - 6 = 10 \rightarrow 25x - 2x = 10 + 6 \rightarrow x = \frac{16}{23}$

e)  $\frac{6 \cdot (x+4)}{3} - \frac{6 \cdot (x-5)}{6} = 6 - 3 \rightarrow 2 \cdot (x+4) - (x-5) = -18 \rightarrow 2x + 8 - x + 5 = -18 \rightarrow x = -31$

f)  $\frac{9 \cdot (2x+7)}{3} - \frac{9 \cdot (x+5)}{9} = -9 \cdot (-x) \rightarrow 3 \cdot (2x+7) - (x+5) = -9x \rightarrow 6x + 21 - x - 5 = -9x \rightarrow 14x = -16 \rightarrow x = \frac{8}{7}$

**91. Indica las ecuaciones que son equivalentes.**

a)  $x + 3 = 5$

b)  $\frac{2x-1}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6x-1}{12} - \frac{2}{3}$

c)  $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 4$

d)  $2(x+5) + 3(x-2) = 24$

e)  $\frac{2(x-3)}{2} + \frac{x+1}{4} - \frac{x-5}{6} - \frac{x-2}{3} = 3$

**ECUACIONES EQUIVALENTES** son aquellas que tienen LA MISMA SOLUCION

a)  $x = 5 - 3 \rightarrow x = 2$

b)  $\frac{12(2x-1)}{3} - \frac{12 \cdot 3}{4} = \frac{12(6x-1)}{12} - \frac{12 \cdot 2}{3} \rightarrow 4(2x-1) - 3 \cdot 3 = 6x-1-4 \cdot 2 \rightarrow 8x-4-9 = 6x-1-8 \rightarrow$   
 $8x-6x = 4+9-1-8 \rightarrow 2x = 4 \rightarrow x = 2$

c)  $6x + 3x + 2x = 24 \rightarrow 11x = 24 \rightarrow x = 24/11$

d)  $2x + 10 + 3x - 6 = 24 \rightarrow 2x + 3x = -10 + 6 + 24 \rightarrow 5x = 20 \rightarrow x = 4$

e)  $12 \cdot (x-3) + \frac{12 \cdot (x+1)}{4} - \frac{12 \cdot (x-5)}{6} - \frac{12 \cdot (x-2)}{3} = 12 \cdot 3 \rightarrow 12 \cdot (x-3) + 3(x+1) - 2(x-5) - 4(x-2) = 36 \rightarrow$   
 $12x - 36 + 3x + 3 - 2x + 10 - 4x + 8 = 36 \rightarrow 12x + 3x - 2x - 4x = 36 - 3 - 10 - 8 + 36 \rightarrow 9x = 51 \rightarrow x = 17/3$

Son equivalentes las ecuaciones que tienen la misma solución: a) y b).