Escola Secundária de Tavira

Ano lectivo 2003/2004

10º ano

Resolução das equações de 1º grau da ficha de exercícios Abril 2004

a) $5x-10=18+6x \Leftrightarrow 5x-6x=18+10 \Leftrightarrow -x=28 \Leftrightarrow x=-28$

$$C.S.=\{-28\}$$

b) $2(3x-1)+2=9-(9-3x) \Leftrightarrow 6x-2+2=9-9+3x \Leftrightarrow 6x-3x=9-9+2-2 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 3x=0 \Leftrightarrow x=\frac{0}{3} \Leftrightarrow x=0$

$$C.S.=\{0\}$$

c) $\frac{3x+5}{4}+\frac{1-5x}{8}=\frac{5-x}{2}+x \Leftrightarrow \frac{3x+5}{\underset{(\times 2)}{4}}+\frac{1-5x}{\underset{(\times 1)}{8}}=\frac{5-x}{\underset{(\times 4)}{2}}+\frac{x}{\underset{(\times 8)}{1}} \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 6x+10+1-5x=20-4x+8x \Leftrightarrow 6x-5x+4x-8x=20-10-1 \Leftrightarrow -3x=9 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow x=\frac{9}{-3} \Leftrightarrow x=-3$

$$C.S.=\{-3\}$$

d) $\frac{2(5-2x)}{3}=4-\frac{5x}{2}+(3x-1) \Leftrightarrow \frac{10-4x}{3}=4-\frac{5x}{2}+3x-1 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \frac{10-4x}{\underset{(\times 2)}{3}}=\frac{4}{\underset{(\times 6)}{1}}-\frac{5x}{\underset{(\times 3)}{2}}+\frac{3x}{\underset{(\times 6)}{1}}-\frac{1}{\underset{(\times 6)}{1}} \Leftrightarrow 20-8x=24-15x+18x-6 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow -8x+15x-18x=24-6-20 \Leftrightarrow -11x=-2 \Leftrightarrow x=\frac{-2}{-11} \Leftrightarrow x=\frac{2}{11}$

$$C.S.=\left\{\frac{2}{11}\right\}$$

e) $3x-9=17+4x \Leftrightarrow 3x-4x=17+9 \Leftrightarrow -x=26 \Leftrightarrow x=-26$

$$C.S.=\{-26\}$$

f) $4(3x-1)+4=2-(2-9x) \Leftrightarrow 12x-4+4=2-2+9x \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 12x-9x=2-2+4-4 \Leftrightarrow 3x=0 \Leftrightarrow x=\frac{0}{3} \Leftrightarrow x=0$

$$C.S.=\{0\}$$

g) $\frac{5-x}{8}+\frac{x+7}{4}=2x+\frac{7-3x}{2} \Leftrightarrow \underset{(\times 1)}{\frac{5-x}{8}}+\underset{(\times 2)}{\frac{x+7}{4}}=\underset{(\times 8)}{\frac{2x}{1}}+\underset{(\times 4)}{\frac{7-3x}{2}} \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 5-x+2x+14=16x+28-12x \Leftrightarrow -x+2x-16x+12x=28-5-14 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow -3x=9 \Leftrightarrow x=\frac{9}{-3} \Leftrightarrow x=-3$

$$C.S.=\{-3\}$$

h) $\frac{2(5-2x)}{3}-5=-\frac{5x}{2}+(3x-2) \Leftrightarrow \frac{10-4x}{3}-5=-\frac{5x}{2}+3x-2 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \underset{(\times 2)}{\frac{10-4x}{3}}-\underset{(\times 6)}{\frac{5}{1}}=-\underset{(\times 3)}{\frac{5x}{2}}+\underset{(\times 6)}{\frac{3x}{1}}-\underset{(\times 6)}{\frac{2}{1}} \Leftrightarrow 20-8x-30=-15x+18x-12 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow -8x+15x-18x=-12-20+30 \Leftrightarrow -11x=-2 \Leftrightarrow x=\frac{-2}{-11} \Leftrightarrow x=\frac{2}{11}$

$$C.S.=\left\{\frac{2}{11}\right\}$$

André Pacheco