

Proposta de correcção do 1º mini-teste /Matemática 8º ano/Outubro 2009 (v1)

1. $2 - 3x = 5x - 4 - 2x + 11$

- 1.1 a) $2-3x$ b) $-3x; 5x; -2x$ c) -4 e $+11$

1.2 Substituindo x por -2 obtemos a igualdade numérica seguinte:

$2 - 3 \times (-2) = 5 \times (-2) - 4 - 2 \times (-2) + 11$ e temos que simplificar as duas expressões numéricas para perceber se a igualdade numérica é verdadeira.

$$2 - 3 \times (-2) = 5 \times (-2) - 4 - 2 \times (-2) + 11 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2 + 6 = -10 - 4 + 4 + 11 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 8 = 1 \text{ Esta igualdade é falsa logo o número } -2 \text{ não é solução da equação.}$$

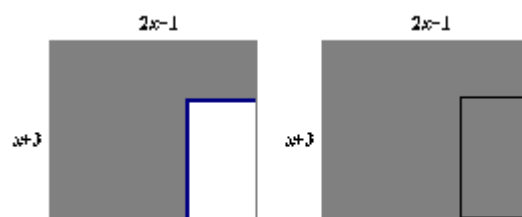
2.

- x esferográficas a 0,60 euros cada – Gastou $0,60x$ euros
- $(x + 2)$ cadernos a 1,20 euros cada – Gastou $1,20 \times (x + 2)$ euros
- 2 borrachas a 0,50 euros cada – Gastou $2 \times 0,50$ euros

Então, ao todo, gastou $0,60x + 1,20 \times (x + 2) + 2 \times 0,50$ euros

Simplificando $0,60x + 1,20x + 2,40 + 1 = 1,80x + 3,40$ euros.

3. 3.1 Repara que os dois segmentos (a grosso) numa figura são iguais aos dois segmentos (a grosso) na outra figura. Então o perímetro da parte sombreada na primeira figura é igual ao perímetro da segunda.



Sendo assim o perímetro é

$$P = 2 \times (2x - 1) + 2 \times (x + 3) . \text{ Simplificando vem}$$

$$P = 4x - 2 + 2x + 6 \Leftrightarrow P = 6x + 4$$

3.2 Em primeiro lugar convém lembrar que qualquer quadrado é um rectângulo (uma vez que um rectângulo é um quadrilátero com os lados paralelos dois a dois e com os ângulos internos todos iguais). Sendo assim, um rectângulo é um quadrado se, além das restantes características, tiver os lados iguais.

Então para que o rectângulo da figura seja um quadrado têm que ter os quatro lados iguais, o que se traduz por: $2x - 1 = x + 3$.

$$\text{Resolvendo a equação: } 2x - 1 = x + 3 \Leftrightarrow 2x - x = 3 + 1 \Leftrightarrow x = 4$$

Concluimos que, se $x = 4$ então obtemos um quadrado.

Reparar que nesse caso o quadrado tem lado 7cm. ($2 \times 4 - 1 = 7$ e $4 + 3 = 7$).

4. A sequência correcta é: 5 - 4 - 2 - 6 - 1 - 3

5. As correcções são $1 + 2x$; $-10x + 3$; $-3x + 4$; $10 - 12x$ (certa); $-3x + 3$

6. 6.1 $-4x - (-2 + x) = 1 - 3(x - 2) \Leftrightarrow -4x + 2 - x = 1 - 3x + 6 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow -4x - x + 3x = 1 - 2 + 6 \Leftrightarrow -2x = 5 \Leftrightarrow \frac{-2x}{-2} = \frac{5}{-2} \Leftrightarrow x = -\frac{5}{2} \quad C.S = \left\{ -\frac{5}{2} \right\}$$

6.2 $\frac{1}{\underset{(\times 12)}{1}} + \frac{x}{\underset{(\times 4)}{3}} + \frac{1}{\underset{(\times 4)}{3}} = \frac{1x}{\underset{(\times 3)}{4}} \Leftrightarrow \frac{12}{12} + \frac{4x}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3x}{12} \Leftrightarrow 12 + 4x + 4 = 3x \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow 4x - 3x = -4 - 12 \Leftrightarrow x = -16 \quad C.S = \{-16\}$$

A professora
Anabela Matoso