

# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MORTÁGUA

## Lei do anulamento do produto - Ficha de Trabalho nº 1 - 8º ano\_Resol

Exames até 2019

1. Resolvendo as equações, usando a lei do anulamento do produto, temos:

$$(1) (x-1)(x+2) = 0 \Leftrightarrow x-1 = 0 \vee x+2 = 0 \Leftrightarrow x = 1 \vee x = -2$$

$$C.S. = \{-2, 1\}$$

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

$$C.S. = \{0, 2\}$$

Prova de Aferição 8.º ano - 2018

2. Resolvendo a equação, vem:

$$\begin{aligned} \frac{x(x-4)}{4} = 9-x &\Leftrightarrow \frac{x^2-4x}{4} = 9-x \Leftrightarrow \frac{x^2-4x}{4} = \frac{9-x}{1} \quad (4) \Leftrightarrow \frac{x^2-4x}{4} = \frac{36-4x}{4} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x^2-4x = 36-4x \Leftrightarrow x^2-4x+4x = 36 \Leftrightarrow x^2 = 36 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{36} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x = \pm 6 \Leftrightarrow x = 6 \vee x = -6 \end{aligned}$$

$$C.S. = \{-6, 6\}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2015, 1.ª fase

3. Simplificando a equação e aplicando a lei do anulamento do produto, vem:

$$\begin{aligned} (x+1)^2 = 1-3x &\Leftrightarrow x^2+2 \times 1 \times x+1^2 = 1-3x \Leftrightarrow x^2+2x+1 = 1-3x \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x^2+2x+1-1+3x = 0 \Leftrightarrow x^2+5x = 0 \Leftrightarrow x(x+5) = 0 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x = 0 \vee x+5 = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = -5 \end{aligned}$$

$$C.S. = \{-5, 0\}$$

4. Colocando o fator  $(x-2)$  em evidência e aplicando a lei do anulamento do produto, vem:

$$x(x-2) + 3(x-2) = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x+3) = 0 \Leftrightarrow x-2 = 0 \vee x+3 = 0 \Leftrightarrow x = 2 \vee x = -3$$

$$C.S. = \{-3, 2\}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2012, 2.ª chamada

5. Considerando a parcela 9 como um quadrado e a diferença de quadrados para fatorizar a equação e aplicar a lei do anulamento do produto, vem:

$$\begin{aligned} (x-2)^2 - 9 = 0 &\Leftrightarrow (x-2)^2 - 3^2 = 0 \Leftrightarrow ((x-2)-3)((x-2)+3) = 0 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow (x-5)(x+1) = 0 \Leftrightarrow x-5 = 0 \vee x+1 = 0 \Leftrightarrow x = 5 \vee x = -1 \end{aligned}$$

$$C.S. = \{-1, 5\}$$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2011, Ép. Especial

6. Como a pressão que o tijolo exerce sobre a areia é  $4000 \text{ N/m}^2$ , consultando a tabela podemos verificar que a área da base da base (assente sobre a areia) é de  $0,005 \text{ m}^2$

Por outro lado, como a área da base, é dada em função da largura  $l$ , por  $2l \times l$ , podemos equacionar o problema e resolver a equação para determinar o valor de  $l$ :

$$\begin{aligned} 2l \times l = 0,005 &\Leftrightarrow 2l^2 = 0,005 \Leftrightarrow l^2 = \frac{0,005}{2} \Leftrightarrow l^2 = 0,0025 \Leftrightarrow l = \pm\sqrt{0,0025} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow l = 0,05 \vee l = -0,05 \end{aligned}$$

Como a medida do lado não pode ser expressa por um valor negativo, temos que  $l = 0,05 \text{ m}$

Teste Intermédio 9.º ano - 07.05.2008

7. Colocando o fator  $x$  em evidência e aplicando a lei do anulamento do produto, vem:

$$\begin{aligned} 3x^2 - 6x = 0 &\Leftrightarrow x(3x-6) = 0 \Leftrightarrow x(3x-6) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee 3x-6 = 0 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x = 0 \vee 3x = 6 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = \frac{6}{3} \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 2 \end{aligned}$$

$$C.S. = \{0, 2\}$$