

Conteúdo da Avaliação

- * Produtos Notáveis
- * Frações Algébricas
- * Sistema de equações

Revisão

1. Resolva os produtos notáveis:

$$a) (x+4)^2 = x^2 + 8x + 16$$

$$b) (x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$c) (2x-y)^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$$

$$\begin{aligned} (2x-y) \cdot (2x-y) &= \\ &= 4x^2 - 2xy - 2xy + y^2 = \\ &= 4x^2 - 4xy + y^2 \end{aligned}$$

2. Dado $x+y=9$ e $xy=20$, calcule o valor de $x^2+4xy+y^2$.

$$(x+y)^2 = 9^2$$

$$2xy = 40$$

$$x^2 + 2xy + y^2 = 81$$

$$+ 2xy = +40$$

$$x^2 + 4xy + y^2 = \underline{\underline{121}}$$

Produtos Notáveis

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

3. Um ^{x} número dividido pelo seu ^{$x-1$} antecessor, somado com o triplo de seu inverso é igual a 1. Qual é esse número? $\frac{1}{x}$

$$\frac{x}{x-1} + 3 \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\frac{x}{x-1} + \frac{(x-1) \cdot 3}{x} = \frac{(x-1) \cdot x}{1}$$

$$\frac{x^2 + 3x - 3}{(x-1) \cdot x} = \frac{(x-1) \cdot x}{(x-1) \cdot x}$$

$$x^2 + 3x - 3 = x^2 - x$$

$$x^2 + 3x - x^2 + x = 3$$

$$4x = 3$$

$$\boxed{x = \frac{3}{4}}$$

4. Resolva os sistemas:

$$a) \begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

1º Modo: Adição

$$\begin{array}{r} \begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \\ + \\ \hline 3x = 9 \\ x = \frac{9}{3} \end{array}$$

$$\boxed{x = 3}$$

$$x + y = 8$$

$$3 + y = 8$$

$$y = 8 - 3$$

$$\boxed{y = 5}$$

2º Modo: Substituição

$$\begin{cases} x + y = 8 \Rightarrow \boxed{x = 8 - y} \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

$$x = 8 - 5$$

$$\boxed{x = 3}$$

$$2(8 - y) - y = 1$$

$$16 - 2y - y = 1$$

$$-3y = 1 - 16$$

$$-3y = -15 \quad (-1)$$

$$3y = 15$$

$$y = \frac{15}{3}$$

$$\boxed{y = 5}$$

$$b) \begin{cases} 2x + y = 3 \Rightarrow \boxed{y = 3 - 2x} \\ 4x + 3y = 7 \end{cases}$$

$$4x + 3(3 - 2x) = 7$$

$$4x + 9 - 6x = 7$$

$$4x - 6x = 7 - 9$$

$$-2x = -2 \quad (-1)$$

$$2x = 2$$

$$x = \frac{2}{2} \Rightarrow \boxed{x = 1}$$

$$y = 3 - 2 \cdot 1$$

$$y = 3 - 2$$

$$\boxed{y = 1}$$

5. Numa papeleria um caderno e 2 canetas custam R\$ 11,50, 3 cadernos e 4 canetas custam R\$ 31,50. Qual o valor do caderno?

$$x \rightarrow \text{caderno} = \text{R\$ } 8,50$$

$$y \rightarrow \text{caneta} = \text{R\$ } 1,50$$

$$\begin{cases} x + 2y = 11,5 \Rightarrow \boxed{x = 11,5 - 2y} \\ 3x + 4y = 31,5 \end{cases}$$

$$x = 11,5 - 2 \cdot 1,5$$

$$x = 11,5 - 3$$

$$\boxed{x = 8,5}$$

$$3(11,5 - 2y) + 4y = 31,5$$

$$34,5 - 6y + 4y = 31,5$$

$$-2y = 31,5 - 34,5$$

$$-2y = -3 \quad (-1)$$

$$2y = 3$$

$$y = \frac{3}{2} \Rightarrow \boxed{y = 1,5}$$