



Professor: Carlos Eduardo

Disciplina: Matemática 1

8º ano

Correção de exercícios

Exercício pág. 103

12 Simplifique as frações algébricas.

$$\text{a) } \frac{a^2 - a}{a} = \frac{\cancel{a}(a - 1)}{\cancel{a}} = (a - 1)$$

$$\text{b) } \frac{x^2 - 16}{x + 4} = \frac{\cancel{(x + 4)}(x - 4)}{\cancel{x + 4}} = (x - 4)$$

$$\text{c) } \frac{3x^2 + 6x + 3}{x + 1} = \frac{3(x^2 + 2x + 1)}{x + 1} = \frac{3(x + 1)^2}{x + 1} = \frac{3(x + 1)\cancel{(x + 1)}}{\cancel{x + 1}} = 3(x + 1)$$

$$\text{d) } \frac{5a^2 - 20}{a - 2} = \frac{5(a^2 - 4)}{a - 2} = \frac{5(a + 2)\cancel{(a - 2)}}{\cancel{a - 2}} = 5(a + 2)$$

$$\text{e) } \frac{x^2 + x}{x^2 - 1} = \frac{\cancel{x}(x + 1)}{\cancel{(x + 1)}(x - 1)} = \frac{x}{(x - 1)}$$

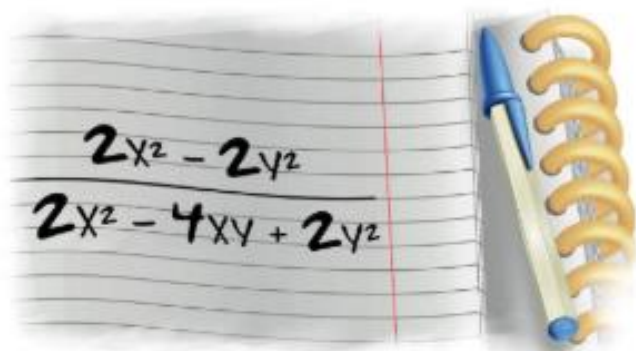
$$\text{f) } \frac{b - a}{a^2 - b^2} = \frac{b - a}{(a + b)(a - b)} = \frac{\cancel{-(a - b)}}{(a + b)\cancel{(a - b)}} = \frac{-1}{(a + b)}$$

$$\text{g)} \quad \frac{3a^2 - 3}{a + 1} = \frac{3(a^2 - 1)}{a + 1} = \frac{3\cancel{(a + 1)}(a - 1)}{\cancel{a + 1}} = 3(a - 1)$$

$$\text{h)} \quad \frac{x^2 - 25}{4x + 20} = \frac{\cancel{(x + 5)}(x - 5)}{4\cancel{(x + 5)}} = \frac{(x - 5)}{4}$$

$$\text{i)} \quad \frac{20x^2z}{25x^3z^2} = \frac{4}{5xz}$$

15 Após simplificar uma fração algébrica, Vinícius chegou ao resultado:



$$\frac{2x^2 - 2y^2}{2x^2 - 4xy + 2y^2} = \frac{2(x^2 - y^2)}{2(x^2 - 2xy + y^2)} =$$

$$\frac{2(x+y)(x-y)}{2(x-y)^2} = \frac{\cancel{2}(x+y)\cancel{(x-y)}}{\cancel{2}(x-y)\cancel{(x-y)}} =$$

$$= \frac{(x+y)}{(x-y)}$$

Vânia, sua irmã mais velha, disse que a fração algébrica obtida por ele ainda podia ser simplificada.



Simplifique a fração algébrica obtida por Vinícius.

Exercício pág. 108

26 Efetue as multiplicações e simplifique o resultado quando possível.

$$\text{a) } \frac{4x}{3} \cdot \frac{7}{y} = \frac{28x}{3y}$$

$$\text{b) } \frac{\cancel{6}a^2}{\cancel{10}b^2c} \cdot \frac{\cancel{15}b}{\cancel{9}a} = \frac{\cancel{3}a^2}{\cancel{5}b^2c} \cdot \frac{\cancel{5}b}{\cancel{3}a} = \frac{a}{bc} \cdot \frac{1}{1} = \frac{a}{bc}$$

$$\text{c) } \frac{a-5}{3a^2} \cdot \frac{2a}{a-5} = \frac{2a}{3a^2} = \frac{2}{3a}$$

$$\text{d) } \frac{a^2 - b^2}{ab} \cdot \frac{a}{a+b} = \frac{\cancel{(a+b)}(a-b)}{\cancel{ab}} \cdot \frac{\cancel{a}}{\cancel{a+b}} = (a-b)$$

$$\text{e) } \frac{5x}{x^2 - 2xy + y^2} \cdot \frac{3x - 3y}{2} = \frac{5x}{(x-y)^2} \cdot \frac{\cancel{3(x-y)}}{2} = \frac{5x}{(x-y)} \cdot \frac{3}{2} = \frac{15x}{2(x-y)}$$

$$\text{f) } \frac{a^2 - 1}{a - 2b} \cdot \frac{a^2 - 4ab + 4b^2}{a^2 - 2a + 1} = \frac{\cancel{(a+1)}\cancel{(a-1)}}{\cancel{a-2b}} \cdot \frac{\cancel{(a-2b)}^2}{\cancel{(a-1)}^2} = \frac{(a+1)}{1} \cdot \frac{(a-2b)}{(a-1)} = \frac{(a+1)(a-2b)}{(a-1)}$$