

## Revisão de álgebra, prof. Simões

1. Calcule o valor numérico:

a)  $(35 - (20 - (5 + 3^2): 2) + 4^0)$

b)  $\frac{(-2)^3 - (-3)^2 \cdot (-5)^0 + 10^3}{5^2 - (-4)(-5)}$

c)  $\frac{\frac{3}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}}$

d)  $\frac{2^{35} \cdot 2^{15}}{2^{11} \cdot (2^7)^{-1}} \cdot \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$

2. Simplifique as expressões:

a)  $(3x^2 - 2x + 9) - (3x - 1)(x + 4)$

b)  $a(a - b + 1) + \frac{4b - 6b + 2}{2}$

c)  $(x - 4)^2 + 2(x + 3)^2 - (x - 5)^2$

d)  $\frac{6(x-1)(x-2)}{(2x-5)-2(x-1)}$

3. Fatore as seguintes expressões:

a)  $2x^2 - 4x + 3xy - 6y$

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

c)  $x^2 + xy + x + y$

d)  $ab + 3b - 7a - 21$

e)  $x^2 + 16x + 64$

f)  $49x^2 - 14x + 1$

g)  $9x^2 + 12xy + 4y^2$

h)  $a^2 - 2ab + b^2$

i)  $9x^2 - 16y^2$

j)  $4a^2b^2 - 9x^2y^2$

k)  $x^2 - \frac{1}{36}$

l)  $\frac{1}{4} - 4a^2b^2$

4. Simplifique as seguintes expressões:

a)  $\frac{6x^2 - 9x}{15x}$

b)  $\frac{x^2 - 25}{x^2 + 10x + 25}$

c)  $\frac{20x^2yz^2}{35xy^2z^2}$

d)  $\frac{x^2 + 2xy + y^2}{x^2 + xy - 3x - 3y}$

5. Encontre o valor de  $x$  nas expressões abaixo:

a)  $\frac{x}{4} - \frac{x-5}{6} = 1 + \frac{2(x-5)}{3}$

b)  $10 - (8x - 2) = 5x + 2(-4x + 1)$

c)  $\frac{3x-2}{5} - x = \frac{1}{2}$

d)  $0,8x - 2 = 0,222 \dots - \frac{2}{5}x$  (responder na forma fracionária)

Respostas:

1. a) 23; b)  $983/5$ ; c)  $33/4$ ; d)  $2^{47}$

2. a)  $13 - 13x$ ; b)  $a^2 - ab + 3a - 3b + 1$ ; c)  $2x^2 + 14x + 9$ ; d)  $-2x^2 - 2x + 4$

3. a)  $(x - 2)(2x + 3y)$ ; b)  $(a - 1)(a - b)$ ; c)  $(x + y)(x + 1)$ ; d)  $(a + 3)(b - 7)$ ; e)  $(x + 8)^2$ ; f)

$(7x - 1)^2$ ; g)  $3x + 2y^2$ ; h)  $(a - b)^2$ ; i)  $(3x + 4y)(3x - 4y)$ ; j)  $(2ab + 3xy)(2ab - 3xy)$ ; k)

$(x + \frac{1}{6})(x - \frac{1}{6})$ ; l)  $(\frac{1}{2} - 2ab)(\frac{1}{2} + 2ab)$

4. a)  $\frac{2x-3}{4}$ ; b)  $\frac{x-5}{x+5}$ ; c)  $\frac{4x^2}{7y}$ ; d)  $\frac{x+y}{x-3}$

5. a)  $38/7$ ; b) 2; c)  $-9/4$ ; d)  $-50/27$