

Lista de exercícios

1. Estude o sinal das expressões

- a) $(-x + 1)(x - 3)$
- b) $-x(x + 2)$
- c) $2 - 3x$
- d) $x(x - 1)(2x + 3)$
- e) $(x + 1)(x - 1)(x - 2)$
- f) $ax + b$, onde a e b são dois números reais dados e $a > 0$
- g) $ax + b$, onde a e b são dois números reais dados e $a < 0$
- h) $(2x - 1)(x^2 + 1)$
- i) $x^2 - 2x - 2$
- j) $\frac{2-3x}{x+2}$
- k) $-x(x^2 - 4)$
- l) $x(x^2 + 3)$
- m) $-x\sqrt{x + 3}$
- n) $(x + 5)^{16}(x + 2)$

2. Simplifique e faça o estudo de sinal:

- a. $\frac{x^2-1}{x-1}$
- b. $\frac{x^4-16}{x^2-4}$
- c. $\frac{\frac{1}{x^2}-1}{x-1}$
- d. $\frac{x-p}{x^4-p^4}$
- e. $\frac{\frac{1}{x^2}-\frac{1}{9}}{x-3}$
- f. $\frac{[(x+h)^2-x^2]}{h}$

g. $\frac{[(x+h)^3-x^3]}{h}$

3. Resolva as seguintes inequações:

a) $(2x - 4)(x + 3) < 0$

b) $\frac{x-3}{2x-1} \geq 0$

c) $(-x + 1)(x - 3) > 0$

d) $-x(x + 2) \geq 0$

e) $-x\sqrt{x + 3} < 0$

f) $(x + 5)^{16}(x + 2) > 0$

g) $x(2x - 1)(x + 1) > 0$

h) $\frac{2x-1}{x+1} \leq 0$

i) $\frac{x^2-9}{x+1} < 0$

j) $x^2 + x + 1 > 0$

k) $x^2 - 5x + 6 \geq 0$

l) $\frac{2x-1}{x-3} > 5$

m) $\frac{2x-1}{x-3} \leq 5$

n) $\frac{2x-1}{x-3} \geq 5$

o) $-x\sqrt{x + 3}$

p) $(x + 5)^{16}(x + 2)$