

Piape Matemática

Módulo IV - Tudo é função

Exercícios Aula 03

1. Considere as seguintes funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} :

$$f(x) = -x + 2$$

$$g(x) = x^3 + 1$$

$$h(x) = x^2 - 4,$$

Calcule as operações entre funções:

a) $f + g$

b) $f \cdot h$

c) $3f$

d) g^2

e) f/h

f) $h + 2g$

g) $f - 2h$

h) g/f

2. Calcule os domínios das seguintes funções:

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

b) $b(x) = x^2 + \frac{1}{x^2-9}$

c) $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$

d) $k(x) = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$

e) $\ell(x) = \frac{1}{x-5} + \sqrt{3x+4}$

Gabarito

1. a) $f + g = x^3 - x + 3$ b) $f \cdot h = -x^3 + 2x^2 + 4x - 8$ c) $3f = -3x + 6$ d) $g^2 = x^6 + 2x^3 + 1$ e) $f/h = -\frac{1}{x+2}$ f) $h + 2g = 3x^3 + x^2 - 2$ g) $f - 2h = -2x^2 - x + 10$ h) $g/f = \frac{x^3+1}{-x+2}$

2. a) $\mathbb{R} - \{4\}$ b) $\mathbb{R} - \{-3, 3\}$ c) $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ d) $(-2, 2)$ e) $(-\frac{4}{3}, \infty) - \{5\}$