



Nome: _____

1. Calcula, em cada caso, $(f \circ g)(-2)$ e $(g \circ f)(-2)$, sendo:
 - 1.1. $f(x) = x - 1$ e $g(x) = 2x + \frac{1}{2}$
 - 1.2. $f(x) = \sqrt{x^2}$ e $g(x) = \frac{1}{x+1}$
2. Caracterize, em cada caso, $(f \circ g)(x)$ e $(g \circ f)(x)$, sendo:
 - 2.1. $f(x) = x^2 + 1$ e $g(x) = 2x - 2$
 - 2.2. $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-4}$
 - 2.3. $f(x) = \sqrt{x} + 1$ e $g(x) = \frac{1}{x}$
3. Averigue se as funções f e g são permutáveis, sendo:
 - 3.1. $f(x) = -x + 1$ e $g(x) = 2x + 3$
 - 3.2. $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-3}$
4. Caracterize, em cada caso, a função inversa de f , sendo:
 - 4.1. $f(x) = \frac{6}{x}$
 - 4.2. $f(x) = 6x + 1$
 - 4.3. $f(x) = \frac{2}{x-3}$
5. Caracterize a função inversa da função $h(x) = \frac{3x}{x-1}$ e verifique que $(h^{-1} \circ h)(x) = x$.
6. Considere a função $f(x) = \frac{x}{2x-3}$, $D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3}{2} \right\}$.
 - 6.1. Determine o contradomínio da função utilizando a expressão analítica da sua inversa.
 - 6.2. Verifique que $(f^{-1} \circ f)(x) = x$.
7. Considere as funções racionais definidas por:
$$f(x) = \frac{1}{x+3} \text{ e } g(x) = \frac{2}{x^2-4}$$
 - 7.1. Determine o domínio e o contradomínio das funções dadas.
 - 7.2. Caracterize a função $(f \circ g)(x)$ e $(g \circ f)(x)$, indicando os seus domínios.
 - 7.3. Caracterize as funções inversas das funções dadas.