



Lista IV

- Considerando $f(x) = 2x - 5$ e $g(x) = 3x + 8$, determine as composições abaixo.
 - $f \circ g$
 - $g \circ f$
 - $f \circ f$
 - $g \circ g$
- Se $f \circ g(x) = \frac{5}{7}x - 2$ e $f(x) = 4x + \frac{1}{5}$, determine a expressão de g .
- Se $f \circ g(x) = \frac{2 - 3x}{5}$ e $g(x) = \frac{1}{2}x + 8$, determine a expressão de f .
- Determine o valor da constante c de tal forma que $f \circ g(x) = g \circ f(x)$, onde $f(x) = 2x + c$ e $g(x) = cx + 6$
- Supondo que $f(x) = 5x - \frac{1}{2}$, determine a função g tal que $f \circ g(x) = x$.
- Prove que se $f(x) = ax + b$ (com $a \neq 0$) e $f \circ g(x) = x$, então $g \circ f(x) = x$.

Gabarito

- [1] (a) $f \circ g(x) = 6x + 11$. (b) $g \circ f(x) = 6x - 7$. (c) $f \circ f(x) = 4x - 15$. (d) $g \circ g(x) = 9x + 32$.
[2] $g(x) = \frac{5}{28}x - \frac{11}{20}$. [3] $f(x) = -\frac{6}{5}x + 10$. [4] $c = -2$ ou $c = 3$. [5] $g(x) = \frac{2x + 1}{10}$. [6] Sugestão: use $f(x) = ax + b$ e $f \circ g(x) = x$ para determinar $g(x)$. Em seguida, calcule $g \circ f(x)$.