

**Colégio Pedro II - Campus São Cristóvão III**  
**Lista de Função Composta - 2º ano do Ensino Médio Regular**  
**Profª.: Luciana Martino**

1. Sejam as funções  $f(x)=x^2-2x+1$  e  $g(x)=2x+1$ . Calcule:

a)  $f(g(x))$  b)  $g(f(x))$  c)  $f(f(x))$

2. Dadas as funções  $f(x)=\sqrt{5-x}$  e  $g(x)=x^2-1$ , determine:

a) Dom  $g \circ f(x)$  b) Dom  $f \circ g(x)$

3. Considere as funções  $f(x)=2x-7$  e  $f(g(x))=2x^2-5$ . Determine a sentença que representa a função  $g(x)$ .

4. Seja a função dada por  $f(x)=2x+1$ . Se  $f(f(x))=ax+b$ , determine  $a-b$ .

5. Considere a função definida por  $f(x)=3^x$ , se  $-1 \leq x \leq 1$   
 $5$ , se  $1 < x \leq 4$   
 $x-4$ , se  $x > 4$ .

Determine o valor de  $f(f(f(2)))$ .

6. Sejam as funções  $f(x)=3x+k$  e  $g(x)=-2x+5$ , sendo  $k$  uma constante real. Determine o valor de  $k$  tal que  $f \circ g(x)=g \circ f(x)$ , para todo  $x$  real.

7. (Vunesp-SP) Seja  $x$  o número de anos decorridos a partir de 1960 ( $x=0$ ). A função  $y=f(x)=x+320$  fornece, aproximadamente, a média de concentração de  $\text{CO}_2$  na atmosfera em ppm (partes por milhão) em função de  $x$ . A média de variação do nível do mar, em cm, em função de  $x$ , é dada aproximadamente pela função  $g(x)=\frac{1}{5}x$ . Seja  $h$  a função que fornece a média de variação do nível do mar em função da concentração de  $\text{CO}_2$ . Determine a expressão de  $h$  em função de  $y$  e calcule quantos centímetros o nível do mar terá aumentado quando a concentração de  $\text{CO}_2$  na atmosfera for de 400 ppm.