

## Exercícios de Recuperação – MAB

### Temas abordados:

Função Afim (1º Grau) + Função Quadrática (2º Grau)

Função Composta

Função Inversa + Definição de Função pela Teoria dos Conjuntos (Função Injetora/Sobrejetora/Bijetora)

Função Exponencial

Função Logarítmica

Equações Logarítmicas

Inequações Logarítmicas

1) Determine os zeros da função:

a)  $y = 5x + 2$

b)  $f(x) = \frac{x}{2} + 4$

c)  $f(x) = 3x^2 - 7x + 2$

d)  $f(x) = x^2 - 5x + 6$

2) Seja  $f(x) = x^2 - 1$  e  $g(x) = \frac{3x}{2} + 2$ , determine:

a)  $f(g(x))$

b)  $g(f(x))$

3) Determine a função inversa da função:

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

b)  $f(x) = x^2 + 2x$

4) Resolva as seguintes equações exponenciais:

a)  $2^x = 1/16$

b)  $2^{(x^2-x-16)} = 16$

5) Resolver as seguintes inequações exponenciais;

a)  $27^{(x+2)} > 9^{(x+5)}$

b)  $0,5^{(4x+3)} \geq 0,25^{(x+5)}$

c)  $0,008^x > \sqrt[3]{25}$

d)  $2^{(x-1)} + 2^x + 2^{(x+1)} - 2^{(x+2)} + 2^{(x+3)} > 240$

6) Resolver as seguintes equações logarítmicas:

a)  $\log_4(3x + 2) = \log_4(2x + 5)$

b)  $\log_{\frac{1}{3}}(3x^2 - 4x - 17) = \log_{\frac{1}{3}}(2x^2 - 5x + 3)$

c)  $\log_{\frac{1}{3}}(2x^2 - 9x + 4) = 2$

d)  $x^{\log_x(x+3)} = 7$

7) Resolver as seguintes inequações logarítmicas:

a)  $\log(x^2 - x - 2) < \log(2x - 4)$

b)  $\log_2(x^2 + x - 2) \leq 2$

c)  $\log_5(x - 2) + \frac{1}{\log_{(x-3)} 5} > \log_5 2$

d)  $|2 + \log_2 x| \geq 3$