

## Lista de Exercícios #3

## Funções

## QUESTÃO 1

Sejam as funções  $f(x) = 3x - 10$  e  $g(x) = x^2 - 4x + 3$ .

- Determine as raízes de  $g$ .
- Determine a raiz de  $f$ .
- Calcular  $f(-3) + g(2)$ .
- Resolva a equação  $(y - f(0,333...))^2 = 16$ .

## QUESTÃO 2

O gráfico cartesiano de  $f(x) = -x^2 + 5x - 4$  intercepta o eixo  $x$  nos pontos  $(m, 0)$  e  $(n, 0)$ . Qual é o valor de  $m^2 + n^2$ ?

## QUESTÃO 3

Se uma função não possui raiz real então seu gráfico não intercepta o eixo  $x$ . Assim o gráfico estará inteiramente em um dos dois semiplanos:  $y > 0$  ou  $y < 0$  para todo  $x$  real. Mostre que  $f(x) = x^2 + x + 1$  não possui raiz real e decida em qual semiplano seu gráfico se encontra.

## QUESTÃO 4

Seja  $f(x) = (x^2 + 6)/4$  e determine  $m$  de tal forma que  $f(m) = f(m - 4)$ .

## QUESTÃO 5

Seja  $f$  uma função tal que  $f(5x) = 5f(x)$  para todo  $x$ , e sendo  $f(25) = 75$ , calcular  $f(1)$ .

- 3
- 5
- 15
- 25
- 45

## QUESTÃO 6

Sabendo que o conjunto imagem de  $f(x) = (2x + 1)/x$  é  $\{3, 7/3, 11/5\}$ , calcular o domínio de  $f$ .

**GABARITO**

QUESTÃO 1

**Resolução em vídeo**

- 1 e 3.
- 10/3.
- 19 + (-1) = -20.

## Lista de Exercícios #3

d) -5 ou -13.

QUESTÃO 2

**Resolução em vídeo**

17.

QUESTÃO 3

**Resolução em vídeo**

O gráfico de  $f$  se encontra no semiplano  $y > 0$ .

QUESTÃO 4

**Resolução em vídeo**

$m=2$ .

QUESTÃO 5

**Resolução em vídeo**

Letra A.

QUESTÃO 6

**Resolução em vídeo**

$D=\{1, 3, 5\}$ .