

## Resolução do Raio X - MAT9\_08ALG09

Para organizar melhor suas finanças, ao final do ano, Lais elaborou um gráfico representando o saldo final de sua conta bancária em cada um dos meses. Sabendo que Lais iniciou o ano com R\$ 3 000,00 positivos, analise o gráfico abaixo com os saldos de cada mês e responda:



- Represente o domínio e conjunto imagem da função.
- Identifique no gráfico as raízes da função?
- Identifique os intervalos em que a função é crescente e os intervalos em que ela é decrescente.
- Qual é o mês de maior saldo? E o menor?
- Em que intervalo o saldo bancário ficou constante?

### Solução:

**a)** Para encontrar o domínio e o conjunto imagem da função, basta observar a projeção que o gráfico faz sobre os eixos x e y. Assim,

$$D = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x \leq 12\}$$

$$Im = \{y \in \mathbb{R} / -3 \leq y \leq 4\}$$

**b)** Para encontrar os valores em que a função é igual a zero basta verificar os valores em que o gráfico intersecta o eixo x.

As raízes da função são 2 e 3,5.

**c)** Basta observar em quais intervalos os valores aumentam e quais intervalos os valores diminuem.

A função é crescente de  $[3,4]$ ,  $[5,6]$ ,  $[7,8]$  e  $[11,12]$

A função é decrescente de  $[0,3]$ ,  $[6,7]$  e  $[8,10]$

**d)** Os mês de maior saldo foi o 8 e o de menor saldo foi o 3.

**e)** Basta observar em quais intervalos os valores não aumentam ou diminuem.

A função é constante entre os intervalos  $[4,5]$  e  $[10,11]$ .