



### OBJETIVOS

Resolver exercícios de fixação envolvendo o conceito de Função polinomial do 2º grau.

### Lista de exercícios

1. Determine, algebricamente, os zeros, caso haja, de cada função quadrática:

a)  $f(x) = x^2 - 5x - 6$

b)  $g(x) = x^2 - 2x - 15$

c)  $h(t) = 6t^2 - 7t + 2$

2. Determine as coordenadas do ponto de intersecção das parábolas com o eixo das ordenadas:

a)  $f(x) = x^2 - 7x - 12$

b)  $g(x) = 2x^2 + 3x - 5$

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

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

3. Represente, graficamente, cada função quadrática, indicando os zeros, o vértice e o ponto de intersecção da parábola com o eixo y:

a)  $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$

b)  $g(x) = 2x^2 - 8x + 8$

c)  $h(x) = x^2 - 8x$

d)  $f(x) = x^2 - 4$

4. (ENEM - 2021) Em um ano, uma prefeitura apresentou o relatório de gastos públicos realizados pelo município. O documento mostra que foram gastos 72 mil reais no mês de janeiro (mês 1), que o maior gasto mensal ocorreu no mês de agosto (mês 8) e que a prefeitura gastou 105 mil reais no mês de dezembro (mês 12). A curva que modela esses gastos é a parábola  $y = T(x)$ , com  $x$  sendo o número correspondente ao mês e  $T(x)$ , em milhar de real.

A expressão da função cujo gráfico é o da parábola descrita é



A)  $T(x) = -x^2 + 16x + 57$

B)  $T(x) = -11/16 x^2 = 11x + 72$

C)  $T(x) = 3/5 x^2 - 24/5 x + 381/5$

D)  $T(x) = -x^2 - 16x + 87$

E)  $T(x) = 11/6 x^2 - 11/2x + 72$

5. (ENEM – 2021) Uma empresa de chocolates consultou o gerente de produção e verificou que existem cinco tipos diferentes de barras de chocolate que podem ser produzidas, com os seguintes preços no mercado:

- Barra I: R\$ 2,00;
- Barra II: R\$ 3,50;
- Barra III: R\$ 4,00;
- Barra IV: R\$ 7,00;
- Barra V: R\$ 8,00.

Analisando as tendências do mercado, que incluem a quantidade vendida e a procura pelos consumidores, o gerente de vendas da empresa verificou que o lucro  $L$  com a venda de barras de chocolate é expresso pela função  $L(x) = -x^2 + 14x - 45$ , em que  $x$  representa o preço da barra de chocolate.

A empresa decide investir na fabricação da barra de chocolate cujo preço praticado no mercado renderá o maior lucro.

Nessas condições, a empresa deverá investir na produção da barra.

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.