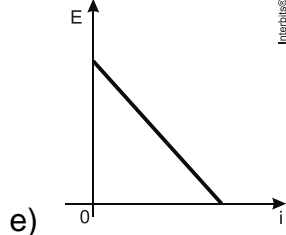
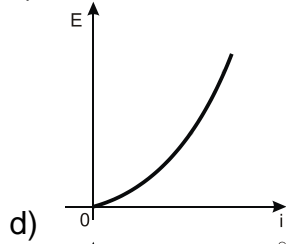
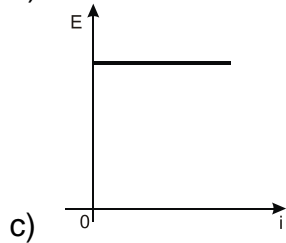
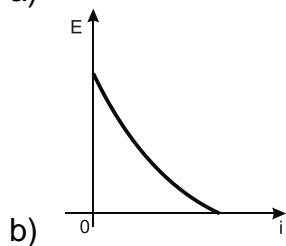
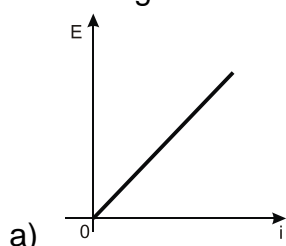


# Função Quadrática – Máximos ou Mínimos

1. Existem no mercado chuveiros elétricos de diferentes potências, que representam consumos e custos diversos. A potência ( $P$ ) de um chuveiro elétrico é dada pelo produto entre sua resistência elétrica ( $R$ ) e o quadrado da corrente elétrica ( $i$ ) que por ele circula. O consumo de energia elétrica ( $E$ ), por sua vez, é diretamente proporcional à potência do aparelho.

Considerando as características apresentadas, qual dos gráficos a seguir representa a relação entre a energia consumida ( $E$ ) por um chuveiro elétrico e a corrente elétrica ( $i$ ) que circula por ele?



2. Um posto de combustível vende 10.000 litros de álcool por dia a R\$ 1,50 cada litro. Seu proprietário percebeu que, para cada centavo de desconto que concedia por litro, eram vendidos 100 litros a mais por dia. Por exemplo, no dia em que o preço do álcool foi R\$ 1,48, foram vendidos 10.200 litros.

Considerando  $x$  o valor, em centavos, do desconto dado no preço de cada litro, e  $V$  o valor, em R\$, arrecadado por dia com a venda do álcool, então a expressão que relaciona  $V$  e  $x$  é

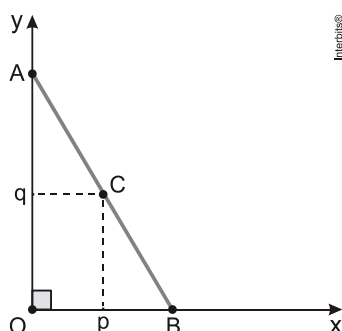
- a)  $V = 10.000 + 50x - x^2$ .
- b)  $V = 10.000 + 50x + x^2$ .
- c)  $V = 15.000 - 50x - x^2$ .
- d)  $V = 15.000 + 50x - x^2$ .
- e)  $V = 15.000 - 50x + x^2$ .

3. Sejam  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  a função definida por  $f(x) = x^2 + x + 1$ ,  $P$  e  $Q$  pontos do gráfico de  $f$  tais que o segmento de reta  $PQ$  é horizontal e tem comprimento igual a 4 m. A medida da distância do segmento  $PQ$  ao eixo das abscissas é

Observação: A escala usada nos eixos coordenados adota o metro como unidade de comprimento.

- a) 5,25 m.
- b) 5,05 m.
- c) 4,95 m.
- d) 4,75 m.

4. O gráfico abaixo mostra o segmento de reta  $AB$ , sobre o qual um ponto  $C(p, q)$  se desloca de  $A$  até  $B(3, 0)$ .



O produto das distâncias do ponto  $C$  aos eixos coordenados é variável e tem valor máximo igual a 4,5.

O comprimento do segmento  $AB$  corresponde a:

- a) 5
- b) 6
- c)  $3\sqrt{5}$
- d)  $6\sqrt{2}$

## Gabarito

1. D
2. D
3. D
4. C