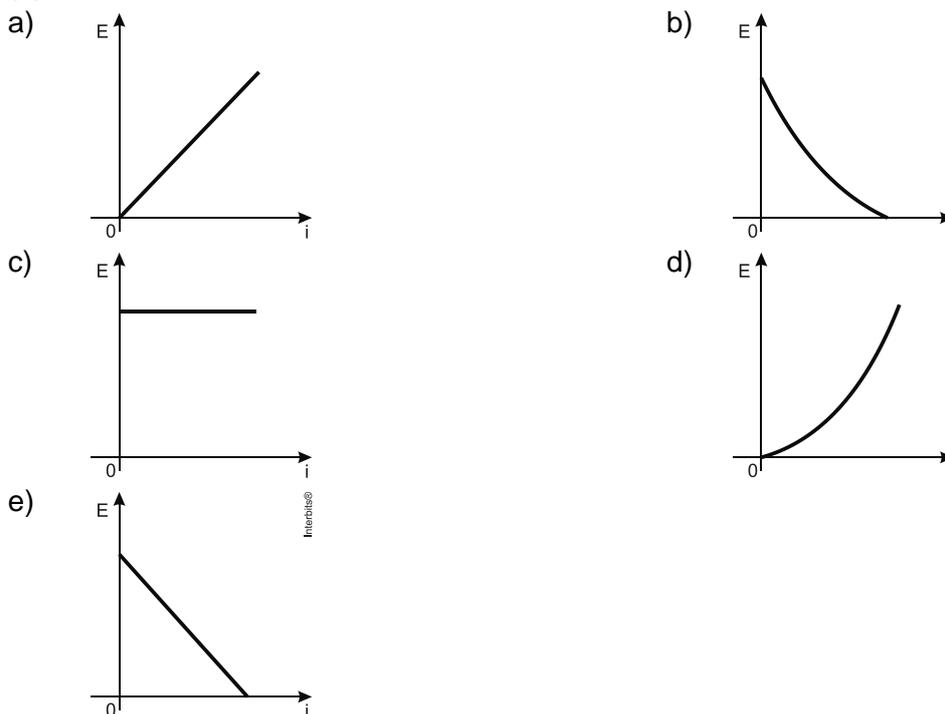


**Aula ao Vivo de Matemática(17/04/2013) – Função do 2º Grau**

1. (Enem 2012) 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. (Enem 2000) Um boato tem um público-alvo e alastra-se com determinada rapidez. Em geral, essa rapidez é diretamente proporcional ao número de pessoas desse público que conhecem o boato e diretamente proporcional também ao número de pessoas que não o conhecem. Em outras palavras, sendo  $R$  a rapidez de propagação,  $P$  o público-alvo e  $x$  o número de pessoas que conhecem o boato, tem-se:

$$R(x) = k \cdot x \cdot (P - x), \text{ onde } k \text{ é uma constante positiva característica do boato.}$$

Considerando o modelo acima descrito, se o público-alvo é de 44.000 pessoas, então a máxima rapidez de propagação ocorrerá quando o boato for conhecido por um número de pessoas igual a:

- a) 11.000.
- b) 22.000.
- c) 33.000.
- d) 38.000.
- e) 44.000.

3. (Enem 2009) 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.



### **Aula ao Vivo de Matemática(17/04/2013) – Função do 2º Grau**

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)  $V = 15.000 - 50x + x^2$ .

4. (Fuvest 2010) A função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tem como gráfico uma parábola e satisfaz  $f(x + 1) - f(x) = 6x - 2$ , para todo número real  $x$ . Então, o menor valor de  $f(x)$  ocorre quando  $x$  é igual a

- a)  $\frac{11}{6}$
- b)  $\frac{7}{6}$
- c)  $\frac{5}{6}$
- d) 0
- e)  $-\frac{5}{6}$

5. (Ufba 2011) Sabendo que os gráficos das funções quadráticas  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  e  $g(x) = -x^2 - bx + c$  se intersectam em um ponto do eixo  $x$  e em um ponto do eixo  $y$ , determine o valor de  $b^4c$ .

### **Gabarito**

**1 – D, 2 – B, 3 – D, 4 – C, 5 – 48.**