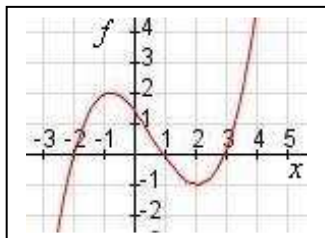
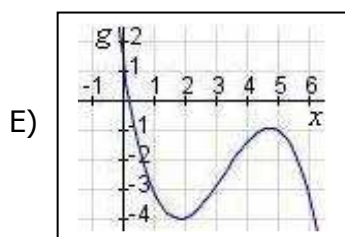
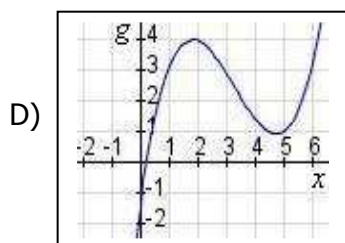
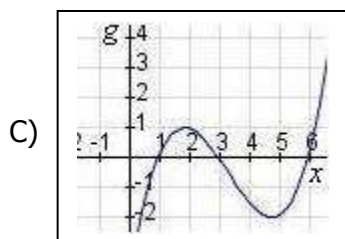
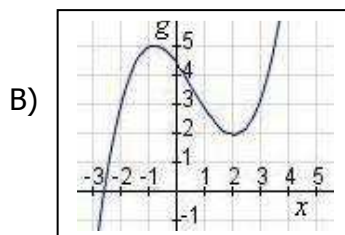
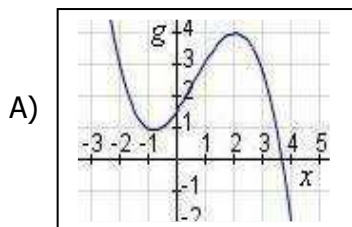


## MATEMÁTICA

16) Se o gráfico de uma função  $f$  é dado por



então, o gráfico da função  $g(x) = 3 - f(x)$  é dado por



17) Determine os números reais  $a$  e  $b$  para que a função quadrática

$$f(x) = \frac{b}{a}x - 5\frac{x^2}{a^2}$$

tenha valor máximo no ponto  $x = 3$  e que esse valor máximo seja 5:

- A)  $a=6, b=12,5.$
- B)  $a=3, b=12,5.$
- C)  $a=3, b=10.$
- D)  $a=6, b=10.$
- E)  $a=6, b=15.$

**18)** O dono de uma loja precisa com urgência de vendedores para trabalhar de segunda a sábado nas duas últimas semanas que antecedem o Natal. Aparecem três candidatos. Ele oferece R\$1,00 pelo primeiro dia de trabalho e, para os dias seguintes, o dobro do que eles recebem no dia anterior. Dois candidatos consideram humilhante a proposta e recusam-na. O candidato que conhece matemática aceita a proposta. Então, ele receberá, pelos doze dias de trabalho, a importância de:

- A) R\$ 240,00.
- B) R\$ 4095,00.
- C) R\$ 3400,00.
- D) R\$ 5095,00.
- E) R\$ 1095,00.

**19)** Para todo  $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ , a expressão

$$\left(\frac{1}{\cos(x)} - \operatorname{tg}(x)\right)\left(\frac{1}{\cos(x)} + \operatorname{tg}(x)\right) - \operatorname{sen}^2(x)$$

é igual a:

- A)  $\operatorname{sen}(x) + \cos(x)$ .
- B)  $1 + \operatorname{sen}^2(x)$ .
- C)  $\cos(x) - \operatorname{sen}(x)$ .
- D)  $\cos^2(x)$ .
- E)  $\operatorname{sen}^2(x)$ .

**20)** O conjunto de todos os números reais  $x$  que satisfazem a inequação  $|x^2 - 2| < 1$  é:

- A)  $(-1, \sqrt{3})$ .
- B)  $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$ .
- C)  $(-1, 1)$ .
- D)  $(-\sqrt{3}, 0) \cup (0, \sqrt{3})$ .
- E)  $(-\sqrt{3}, -1) \cup (1, \sqrt{3})$ .

**21)** Se  $k$  é o quinto termo da progressão aritmética

$$(\log_{10} 4, \log_{10} 12, \log_{10} 36, \dots)$$

então  $10^k$  é dado por:

- A) 344.
- B) 314.
- C) 304.
- D) 324.
- E) 348.

---

**22)** Um banco paga 20% de juros ao ano para determinada aplicação de longo prazo. Se investirmos R\$1.000,00, em janeiro de 2007, nessa aplicação, em que ano o montante (o capital investido mais os juros pagos) vai ultrapassar R\$2.000,00?

(Se precisar, use  $\log_{10} 2 = 0,30$  e  $\log_{10} 3 = 0,48$ )

- A) 2012.
- B) 2010.
- C) 2011.
- D) 2013.
- E) 2014.

---

**23)** O consumo de cinco sanduíches, sete refrigerantes e dois pedaços de torta, por um grupo de estudantes, totalizou R\$ 36,00. Outro grupo consumiu sete sanduíches, dez refrigerantes e um pedaço de torta, o que totalizou R\$ 47,00. Sabendo que cada refrigerante custa R\$ 1,00, então o consumo de um sanduíche, um refrigerante e um pedaço de torta totaliza o valor de:

- A) R\$ 10,00.
- B) R\$ 8,00.
- C) R\$ 6,00.
- D) R\$ 7,50.
- E) R\$ 12,50.