

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Função do Segundo Grau III

Data: 5 de julho de 2014

Q1. (UFF) Para que a curva representativa da equação $y = px^2 - 4x + 2$ tangencie o eixo dos x , o valor da constante p deve ser:
a) -6 b) -2 c) 0 d) 2 e) 6

Q2. Sejam as funções $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $x \mapsto y = x^2 + x - 2$ e $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $x \mapsto y = x - 1$. Esboce o gráfico que representa a função definida por $y = \frac{f(x)}{g(x)}$.

Q3. (IBMEC) A função $f : [0, 5] \rightarrow \mathbb{R}$ é definida por $f(x) = x^2 - 6x + 8$. A diferença entre o valor máximo e o valor mínimo desta função é:
a) 2 b) 3 c) 6 d) 8 e) 9

Q4. Determine o ponto de maior ordenada, pertencente ao gráfico da função real definida por $f(x) = (2x - 1)(3 - x)$.

Q5. (UFF) O gráfico da função real f definida por $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ intercepta o eixo x no ponto $(1, 0)$ e tem um máximo no ponto $(2, 1)$. Determine os valores de a , b e c .

Q6. (PUC) O número de pontos de interseção das duas parábolas $y = x^2$ e $y = 2x^2 - 1$ é:
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

Q7. (Fuvest) Para que a parábola $y = 2x^2 + mx + 5$ não intercepte a reta $y = 3$, devemos ter:

- a) $-4 < m < 4$
- b) $m < -3$ ou $m > 4$
- c) $m > 5$ ou $m < -5$
- d) $m = \pm 5$
- e) $m \neq 0$

Q8. (UFRJ) Determine o comprimento do segmento cujas extremidades são os pontos de intersecção da reta $y = x + 1$ com parábolas $y = x^2$.

Q9. Considere o polinômio definido por $p(x) = x^2 - 746x - 981$. Pode-se concluir que:
a) $p(1) = p(981)$
b) $p(749) = p(981)$
c) $p(740) = p(752)$
d) $p(100) = p(800)$
e) $p(370) = p(376)$

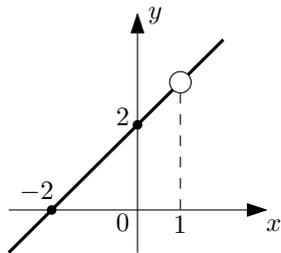
Q10. Uma bola é lançada ao ar. Suponha que sua altura h em relação ao solo, em metros, t segundos após o lançamento, seja $h = -t^2 + 4t + 6$. Determine:
a) o instante em que a bola atinge a sua altura máxima;
b) a altura máxima atingida pela bola;
c) quantoos segundos após o lançamento ela toca o solo.

Q11. Sabe-se que o lucro total de uma empresa é dado pela fórmula $L = R - C$, em que L é o lucro total, R é a receita total e C é o custo total de produção. Numa empresa que produziu x unidades, verificou-se que $R(x) = 6000x - x^2$ e $C(x) = x^2 - 2000x$. Nessas condições, qual deve ser a produção x para que o lucro da empresa seja máximo?

GABARITO

Q1. D

Q2.



Q3. E

Q4. $-\frac{11}{8}$

Q5. $a = -1, b = 4, c = -3$

Q6. C

Q7. A

Q8. $\sqrt{10}$

Q9. E

Q10. a) 2 s; b) 10 m; c) $\approx 5,1$ s

Q11. 2000 unidades