

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Função do Segundo Grau V

Data: 17 de dezembro de 2014

Q1. Uma função real é dada por $f(x) = x^2 - 7x + c$, em que c é uma constante real. Se $f(1) = 13$, calcule $f(-1)$.

Q2. Encontre a soma das raízes da função quadrática dada por $f(x) = x^2 - 4x + 1$.

Q3. Qual a lei de formação da parábola que tem como raízes os números 1 e 6 e passa pelo ponto $(-1, 2)$?

Q4. Encontre a parábola em que as raízes que são os quadrados das raízes de $y = x^2 + 4x + 3$ e tem o formato $y = x^2 + ax + b$, com a e b sendo números reais.

Q5. Qual o valor da abscissa do vértice de uma parábola de raízes $\frac{3}{17}$ e $\frac{4}{19}$?

Q6. Qual a expressão da função real do segundo grau que passa pelos pontos $(0, 5)$, $(1, -6)$ e $(-1, 18)$?

Q7. Um míssil é lançado de uma plataforma e sua trajetória obedece à equação dada por $y = -10x^2 + 320x + 800$. Com x e y dados em metros. Qual a altura máxima alcançada, em km, por este míssil?

Q8. A reta que une o vértice das parábolas dadas por $y = x^2 - 5x + 6$ e $y = -x^2 + 12x - 35$ corta o eixo das

abscissas em que ponto?

Q9. Qual o maior produto possível entre dois números que somam 20?

Q10. Uma joia tem seu preço dado pelo quadrado de sua massa, em gramas. Se uma joia de 100 g cair e se partir em apenas dois pedaços qual o maior prejuízo possível?

Q11. A parábola de equação $y = x^2 - 10x + 16$ tem raízes a e b . Encontre a parábola que tem raízes $a + 3$ e $b - 1$ e vértice igual no mesmo ponto que a primeira.

Q12. João, ao copiar do quadro a função quadrática $y = -5x + x^2 + 6$, por distração copiou como sendo $y = -5x^2 + x + 6$. Qual a distância do vértice encontrado por João ao “correto”, posto no quadro pelo professor?

GABARITO

Q1. $f(-1) = 27$

Q2. 4

Q3. $y = \frac{x^2}{7} - x + \frac{6}{7}$

Q4. $y = x^2 - 10x + 9$

Q5. $\frac{125}{646}$

Q6. $y = x^2 - 12x + 5$

Q7. 3,36 km

Q8. $(\frac{16}{5}, 0)$

Q9. 100

Q10. R\$ 5000,00

Q11. $y = \frac{3x^2}{8} - \frac{9x}{2} + \frac{33}{8}$

Q12. $\frac{3\sqrt{505}}{10}$