

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Problemas do Segundo Grau II

Prof.: Leonardo Santos

Data: 24 de agosto de 2014

Q1. (EPCAr) Três pessoas, X , Y e Z tinham a mesma quantia em reais. X , de início, gastou 99 reais. Y deu uma parte de sua quantia para Z , e o dobro dessa parte, para X . Com essas novas quantias em reais, as três pessoas saíram para as compras e X gastou o quadrado da diferença entre 4 reais e o que Y havia dado para Z . Y e Z gastaram, cada uma, a diferença entre o quadrado do que Y havia dado a Z e 4 reais. Após esses gastos, a soma das quantias de X e Z era igual ao dobro da de Y . É correto afirmar que X gastou no total, em reais,

- a) 90 b) 99 c) 108 d) 118

Q2. (EPCAr) O número de alunos do CPCAR que se inscreveu para um desafio de matemática na EPCAR, realizado anualmente, foi, nos anos de 2009, 2010 e 2012, respectivamente igual a 5, 6 e 20. Os professores da EPCAR perceberam que o número de alunos que se inscreveu para esse desafio cresceu, de maneira que a diferença entre o número de alunos dos anos $(x + 2)$ e x é diretamente proporcional ao número de alunos do ano $(x + 1)$. Se y é o número de alunos do CPCAR que se inscreveu nesse desafio em 2011, então a soma dos divisores naturais de y é

- a) 28 b) 26 c) 24 d) 20

Q3. (CN) Assinale a opção que apresenta o conjunto solução da equação $\frac{(-3)}{\sqrt{x^2-4}} - 1 = 0$ no conjunto dos números reais.

- a) $\{-\sqrt{13}, \sqrt{13}\}$
b) $\{\sqrt{13}\}$
c) $\{-\sqrt{13}\}$

- d) $\{0\}$
e) \emptyset

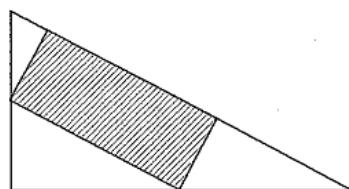
Q4. (CN) Seja a , b , x , y números naturais não nulos. Se $a \cdot b = 5$, $k = \frac{2(a+b)^2}{2(a-b)^2}$ e $x^2 - y^2 = \sqrt[5]{k}$, qual é o algarismo das unidades do número $(y^x - x^y)$?

- a) 2 b) 3 c) 5 d) 7 e) 8

Q5. (EN) Uma loja está fazendo uma promoção de venda de bolas: “Compre x bolas e ganhe $x\%$ de desconto”. A promoção é válida para compras de até 60 bolas, caso em que é concedido o desconto máximo de 60%. Julia comprou 41 e poderia ter comprado mais bolas e gasto a mesma quantia. Quantas bolas a mais Julia poderia ter comprado?

- a) 10 b) 12 c) 14 d) 18 e) 24

Q6. (EN) Numa vidraçaria há um pedaço de espelho, sob a forma de um triângulo retângulo de lados 30 cm, 40 cm e 50 cm. Deseja-se a partir dele, recortar um espelho retangular, com a maior área possível, conforme a figura abaixo. Então as dimensões do espelho são



- a) 25 cm e 12 cm
b) 20 cm e 15 cm
c) 10 cm e 30 cm
d) 12,5 cm e 24 cm
e) $10\sqrt{3}$ cm e $10\sqrt{3}$ cm

GABARITO

Q1. C **Q2.** A **Q3.** E **Q4.** E **Q5.** D **Q6.** A