



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
XV OLIMPÍADA REGIONAL DE MATEMÁTICA
PET – MATEMÁTICA



Treinamento 3 – 1ª fase de 2012
Nível 2

Dias/Horários de Treinamento

3ª feira 08/05 15:10 às 17:00h	4ª feira 09/05 09:10 às 11:00h	4ª feira 09/05 15:10 às 17:00h	5ª feira 10/05 09:10 às 11:00h
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

1. Em uma prova de olimpíada, 15 % dos estudantes não resolveram nenhum problema, 25 % resolveram pelo menos um problema, mas cometeram algum erro, e os restantes, 156 estudantes, resolveram todos os problemas corretamente. O número de estudantes que participaram da olimpíada foi:

(a) 200 (b) 260 (c) 93 (d) 223 (e) 300

2. Numa sacola tem-se 1275 bolas iguais, numeradas assim: 1 bola numerada com 1; 2 bolas numeradas com 2;; 50 bolas numeradas com 50. Qual é o número mínimo de bolas que devemos retirar da sacola (sem reposição) para ter certeza que retiramos 10 bolas com o mesmo número?

(a) 395 (b) 420 (c) 400 (d) 415 (e) 414

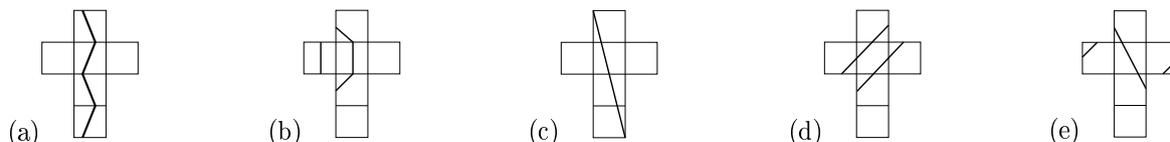
3. Efetuando as operações indicadas na expressão:

$$\left(\frac{2^{2007} + 2^{2005}}{2^{2006} + 2^{2004}} \right) \times 2006$$

obtemos um número de quatro algarismos. Qual é a soma dos algarismos desse número?

(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7 (e) 8

4. Somente uma das figuras a seguir representa a planificação de um cubo na qual está destacada a sua intersecção com um plano. Qual?



5. Considere um número inteiro x e faça com ele as seguintes operações sucessivas: multiplique por 2, some 1, multiplique por 3 e subtraia 5. Se o resultado foi 220, o valor de x é:

(a) Um número primo (b) Um número par (c) Um número entre 40 e 50
(d) Um número múltiplo de 3 (e) Um número cuja soma dos algarismos é 9

6. Dois números naturais são tais que a diferença de seus quadrados é 37. Qual é o produto desses números?

(a) 246 (b) 562 (c) 125 (d) 768 (e) 342

7. Um comerciante comprou dois carros por um total de R\$ 27.000,00. Vendeu o primeiro com lucro de 10% e o segundo com prejuízo de 5%. No total ganhou R\$ 750,00. Os preços de compra foram, respectivamente:

(a) R\$ 10.000,00 e R\$ 17.000,00 (b) R\$ 13.000,00 e R\$ 14.000,00 (c) R\$ 14.000,00 e R\$ 13.000,00 (d) R\$ 15.000,00 e R\$ 12.000,00
(e) R\$ 18.000,00 e R\$ 9.000,00