

- SIMULADO VII -

1. (Pucmg 2007) Em certa região, foi realizada uma pesquisa sobre o consumo de margarina das marcas A, B e C. Os dados obtidos nessa pesquisa estão na tabela a seguir:

marca	A	B	C	A e B	A e C	B e C	A, B e C	nenhuma
consumidores	235	220	145	35	50	25	10	150

Com base nesses dados, assinale o número de pessoas que responderam a essa pesquisa.

- a) 500
- b) 650
- c) 700
- d) 850

2. (Ufpr 2006) Os três lados de um triângulo retângulo estão em progressão aritmética de razão  $r > 0$ . A respeito desse triângulo, considere as seguintes afirmativas:

- I. A área desse triângulo é  $16r$ .
- II. Esse triângulo é semelhante ao triângulo de lados 3, 4 e 5.
- III. O perímetro desse triângulo é  $12r$ .

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

3. (Ufscar 2006) Um comerciante paga R\$ 7,00 por 3 unidades de uma mercadoria, e revende por R\$ 18,00 cada 5 unidades. Na comercialização dessa mercadoria, ele obtém um lucro de R\$ 342,00 quando vende um total de unidades igual a

- a) 210.
- b) 240.
- c) 270.
- d) 300.
- e) 330.

4. (Puc-rio 2008) O número total de maneiras de escolher 5 dos números 1, 2, 3, ..., 52 sem repetição é:

- a) entre 1 e 2 milhões.
- b) entre 2 e 3 milhões.
- c) entre 3 e 4 milhões.
- d) menos de 1 milhão.
- e) mais de 10 milhões.

5. (Pucrs 2005) No triângulo de Pascal

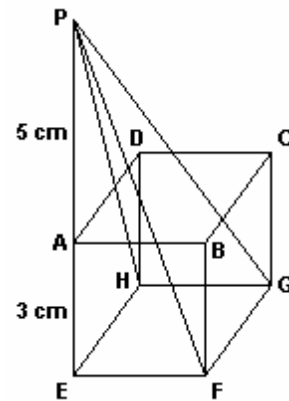
$n = 0$	1
$n = 1$	1 1
$n = 2$	1 2 1
$n = 3$	1 3 3 1
$n = 4$	1 4 6 4 1

.....

a soma dos elementos da linha  $n$  com os da linha  $n + 1$  é

- a)  $n(n + 1)$
- b)  $2^n \cdot 2^{n+1}$
- c)  $3 \cdot 2^n$
- d)  $2 \cdot 2^{n+1}$
- e)  $3^n \cdot 2^{n+1}$

6. (Uel 2007) Considere o cubo de aresta 3 cm e vértices ABCDEFG. Considere o ponto P situado no prolongamento da aresta EA de modo que  $PA = 5$  cm, como está estabelecido na figura.



A maior e a menor aresta lateral da pirâmide PEFGH medem, respectivamente:

- a)  $\sqrt{82}$  cm e 8 cm
- b)  $\sqrt{82}$  cm e 4 cm
- c)  $\sqrt{43}$  cm e 8 cm
- d) 20 cm e 10 cm
- e) 12 cm e 8 cm

7. (Ufjf 2007) Considere uma circunferência  $c_1$  de equação  $x^2 + y^2 + 8x - 2y - 83 = 0$ . Seja agora uma circunferência  $c_2$  de centro em  $O(13, -2)$  que passa pelo ponto  $P(9, 0)$ . A área da figura plana formada pelos pontos internos à circunferência  $c_1$  e externos à circunferência  $c_2$ , em unidades de área, é:

- a)  $20\pi$ .
- b)  $80\pi$ .
- c)  $100\pi$ .
- d)  $120\pi$ .
- e)  $200\pi$ .

8. (Ufscar 2004) Um determinado corpo celeste é visível da Terra a olho nu de 63 em 63 anos, tendo sido visto pela última vez no ano de 1968. De acordo com o calendário atualmente em uso, o primeiro ano da era Cristã em que esse corpo celeste esteve visível a olho nu da Terra foi o ano

- a) 15.
- b) 19.
- c) 23.
- d) 27.
- e) 31.

9. (Pucmg 2006) Certa rede comercial fez uma pesquisa para saber quais os tipos de calçado mais usados pela população da cidade em que pretendia instalar uma nova loja. Das pessoas ouvidas, um terço usa mais sandália, um quarto usa mais tênis, um quinto usa mais sapato e as 65 restantes usam mais outros tipos de calçado. Com base nesses dados, pode-se afirmar que o número de pessoas ouvidas nessa pesquisa foi:

- a) 240
- b) 300
- c) 360
- d) 420

10. (Ufrj 2006) A soma de dois números é 6, e a soma de seus quadrados é 68. O módulo da diferença desses dois números é

- a) 2.
- b) 4.
- c) 6.
- d) 8.
- e) 10.

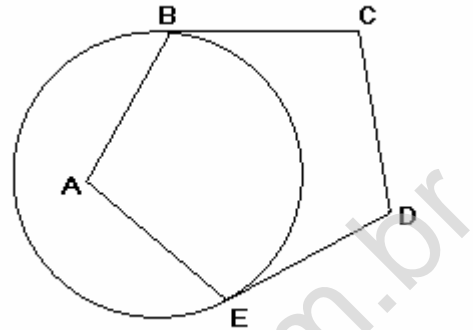
11. (Ufmg 2006) Considere o conjunto de números racionais  $M = \{5/9, 3/7, 5/11, 4/7\}$ .

Sejam  $x$  o menor elemento de  $M$  e  $y$  o maior elemento de  $M$ .

Então, é CORRETO afirmar que

- a)  $x = 5/11$  e  $y = 4/7$ .
- b)  $x = 3/7$  e  $y = 5/9$ .
- c)  $x = 3/7$  e  $y = 4/7$ .
- d)  $x = 5/11$  e  $y = 5/9$ .

12. (Fgv 2008) Dado um pentágono regular ABCDE, constrói-se uma circunferência pelos vértices B e E de tal forma que BC e ED sejam tangentes a essa circunferência, em B e E, respectivamente.



A medida do menor arco BE na circunferência construída é

- a)  $72^\circ$ .
- b)  $108^\circ$ .
- c)  $120^\circ$ .
- d)  $135^\circ$ .
- e)  $144^\circ$ .

13. (Ufu 2006) A representação geométrica do conjugado do número complexo  $(2i + 2)^2 / (3i - 2)$ , em que  $i$  é a unidade imaginária, encontra-se no

- a) primeiro quadrante.
- b) segundo quadrante.
- c) terceiro quadrante.
- d) quarto quadrante.

14. (Ufscar 2004) Sendo  $z_1$  e  $z_2$  as raízes não reais da equação algébrica  $x^3 + 5x^2 + 2x + 10 = 0$ , o produto  $z_1 z_2$  resulta em um número

- a) natural.
- b) inteiro negativo.
- c) racional não inteiro.
- d) irracional.
- e) complexo não real.

15. (Ufla 2008) O determinante da matriz

$$A = \begin{pmatrix} \text{sen } x & \text{cos}^2 x & \text{cos } x \\ \text{cos } x & 0 & -\text{sen } x \\ \text{sen } x & -\text{sen}^2 x & \text{cos } x \end{pmatrix}$$

é:

- a) -1
- b) 1
- c) 0
- d)  $\text{sen } 2x$

## **GABARITO**

- |        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 1. [B] | 6. [A]  | 11. [C] |
| 2. [D] | 7. [C]  | 12. [E] |
| 3. [C] | 8. [A]  | 13. [A] |
| 4. [B] | 9. [B]  | 14. [A] |
| 5. [C] | 10. [E] | 15. [A] |

[www.vestibulandoweb.com.br](http://www.vestibulandoweb.com.br)