

- SIMULADO 3 -

1. (Ufu 2006) De uma escola de Uberlândia, partiu uma excursão para Caldas Novas com 40 alunos. Ao chegar em Caldas Novas, 2 alunos adoeceram e não freqüentaram as piscinas. Todos os demais alunos freqüentaram as piscinas, sendo 20 pela manhã e à tarde, 12 somente pela manhã, 3 somente à noite e 8 pela manhã, à tarde e à noite. Se ninguém freqüentou as piscinas somente no período da tarde, quantos alunos freqüentaram as piscinas à noite?

- a) 16
- b) 12
- c) 14
- d) 18

2. (Ufrj 2006) Uma fábrica de guarda-roupas utiliza três tipos de fechaduras (dourada, prateada e bronzada) para guarda-roupas em mogno e cerejeira, nos modelos básico, luxo e requinte. A tabela 1 mostra a produção de móveis durante o mês de outubro de 2005, e a tabela 2, a quantidade de fechaduras utilizadas em cada tipo de armário no mesmo mês.

Tabela 1: Produção de armários em outubro de 2005

Modelo	Básico	Luxo	Requinte
Madeira			
Mogno	3	5	4
Cerejeira	4	3	5

Tabela 2: Fechaduras usadas em outubro de 2005

Madeira	Mogno	Cerejeira
Tipo		
Dourada	10	12
Prateada	8	8
Bronzeada	4	6

A quantidade de fechaduras usadas nos armários do modelo requinte nesse mês foi de

- a) 170.
- b) 192.
- c) 120.
- d) 218.
- e) 188.

3. (Unifesp 2006) As permutações das letras da palavra PROVA foram listadas em ordem alfabética, como se fossem palavras de cinco letras em um dicionário. A 73ª

palavra nessa lista é

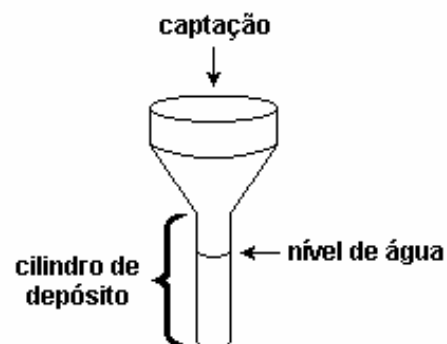
- a) PROVA.
- b) VAPOR.
- c) RAPOV.
- d) ROVAP.
- e) RAOPV.

4. (Ufsm 2003) O coeficiente de x^5 no desenvolvimento de $[x + (1/x^2)]^8$ é dado por

- a) 0
- b) 1
- c) 8
- d) 28
- e) 56

5. (Uerj 2006) Para a obtenção do índice pluviométrico, uma das medidas de precipitação de água da chuva, utiliza-se um instrumento meteorológico denominado pluviômetro.

A ilustração abaixo representa um pluviômetro com área de captação de $0,5 \text{ m}^2$ e raio interno do cilindro de depósito de 10 cm.



Considere que cada milímetro de água da chuva depositado no cilindro equivale a 1 L/m^2 .

No mês de janeiro, quando o índice pluviométrico foi de 90 mm, o nível de água no cilindro, em dm, atingiu a altura de, aproximadamente:

- a) 15
- b) 25
- c) 35
- d) 45

6. (Ufc 2007) Seja γ uma circunferência de raio 2 cm, AB um diâmetro de γ e r e s retas tangentes a γ , respectivamente por A e B. Os pontos P e Q estão respectivamente situados sobre r e s e são tais que PQ também tangencia γ . Se $AP = 1$ cm, pode-se afirmar corretamente que BQ mede:

- a) 3 cm
- b) 4 cm
- c) 4,5 cm
- d) 8 cm
- e) 8,5 cm

7. (Pucmg 2007) A tabela representa a distribuição dos salários dos 20 funcionários de uma empresa:

Número de funcionários	8	6	4	2
Salários (em reais)	1 200	1 500	2 000	2 500

Com base nas informações da tabela, pode-se afirmar que o salário médio dessa empresa, em reais, é:

- a) 1.500
- b) 1.580
- c) 1.750
- d) 2.500

8. (Ufmg 2007) Um carro bicombustível percorre 8 km com um litro de álcool e 11 km com um litro do combustível constituído de 75% de gasolina e de 25% de álcool, composição adotada, atualmente, no Brasil.

Recentemente, o Governo brasileiro acenou para uma possível redução, nessa mistura, da porcentagem de álcool, que passaria a ser de 20%.

Suponha que o número de quilômetros que esse carro percorre com um litro dessa mistura varia linearmente de acordo com a proporção de álcool utilizada.

Então, é correto afirmar que, se for utilizado um litro da nova mistura proposta pelo Governo, esse carro percorrerá um total de

- a) 11,20 km.
- b) 11,35 km.
- c) 11,50 km.
- d) 11,60 km.

9. (Uff 2003) As três filhas de Seu Anselmo - Ana, Regina e Helô - vão para o colégio usando, cada uma, seu meio de transporte preferido: bicicleta, ônibus ou moto. Uma delas estuda no Colégio Santo Antônio, outra no São João e outra no São Pedro.

Seu Anselmo está confuso em relação ao meio de transporte usado e ao colégio em que cada filha estuda. Lembra-se, entretanto, de alguns detalhes:

- Helô é a filha que anda de bicicleta;
- a filha que anda de ônibus não estuda no Colégio Santo Antônio;
- Ana não estuda no Colégio São João e Regina estuda no Colégio São Pedro.

Pretendendo ajudar Seu Anselmo, sua mulher junta essas informações e afirma:

- I) Regina vai de ônibus para o Colégio São Pedro.
- II) Ana vai de moto.
- III) Helô estuda no Colégio Santo Antônio.

Com relação a estas afirmativas, conclui-se:

- a) Apenas a I é verdadeira.
- b) Apenas a I e a II são verdadeiras.
- c) Apenas a II é verdadeira.
- d) Apenas a III é verdadeira.
- e) Todas são verdadeiras.

10. (Ufla 2007) Para que o sistema de equações

$$\begin{cases} 2x - y + 5 = 0 \\ x^2 + y - a = 0 \end{cases}$$

admita apenas uma solução real, o valor de a deve ser

- a) 2
- b) -5
- c) -2
- d) 4

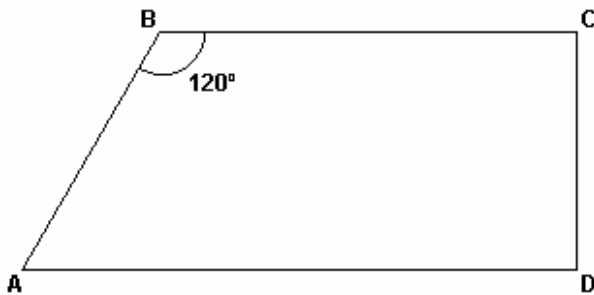
11. (Fuvest 2005) O menor número inteiro positivo que devemos adicionar a 987 para que a soma seja o quadrado de um número inteiro positivo é

- a) 37
- b) 36
- c) 35
- d) 34
- e) 33

12. (Pucmg 2006) Os possíveis valores de x que verificam a desigualdade $-1 \leq 3x - 2 \leq 1$ são tais que $a \leq x \leq b$. Então o valor de $a + b$ é igual a:

- a) $1/3$
- b) $2/3$
- c) $4/3$
- d) $5/3$

13. (Ufmg 2006) Esta figura representa o quadrilátero ABCD:



Sabe-se que

- $\overline{AB} = 1$ cm e $\overline{AD} = 2$ cm;
- o ângulo ABC mede 120° ; e
- o segmento CD é perpendicular aos segmentos AD e BC .

Então, é CORRETO afirmar que o comprimento do segmento BD é

- a) $\sqrt{3}$ cm.
- b) $(\sqrt{5})/2$ cm.
- c) $(\sqrt{6})/2$ cm.
- d) $\sqrt{2}$ cm.

14. (Ufu 2006) Seja A uma matriz quadrada de ordem 3 inversível, tal que $A^2 = -2A$, em que A representa a transposta de A . Nessas condições o determinante de A é igual a

- a) 2.
- b) - 8.
- c) 0.
- d) - 2.

15. (Puc-rio 2006) $41.000 \times 10^{-5} + 3 \times 10^{-4}$ é igual a:

- a) 0,4013.
- b) 0,4103.
- c) 0,0413.
- d) 0,44.
- e) 0,044.

GABARITO

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