

**Estatística**  
**Professor Clístenes Cunha**

1-(UFSCar SP-07) Em uma pesquisa, foram consultados 600 consumidores sobre sua satisfação em relação a uma certa marca de sabão em pó. Cada consumidor deu uma nota de 0 a 10 para o produto, e a média final das notas foi 8,5. O número mínimo de consumidores que devem ser consultados, além dos que já foram, para que essa média passe para 9, é igual a:

- a) 250.
- b) 300.**
- c) 350.
- d) 400.
- e) 450.

2-(FGV-07) Quatro amigos calcularam a média e a mediana de suas alturas, tendo encontrado como resultado 1,72 m e 1,70 m, respectivamente. A média entre as alturas do mais alto e do mais baixo, em metros, é igual a:

- a) 1,70.
- b) 1,71.
- c) 1,72.
- d) 1,73.
- e) 1,74.**

3-(UEG GO-06) A média de idade dos 11 jogadores titulares da atual seleção brasileira é de 29 anos. Se um dos jogadores que tem 36 anos de idade se contundir e for substituído por outro de 24, a média será alterada. No caso de ocorrer essa hipótese, qual seria a nova média de idade dos jogadores da seleção brasileira?

**Gab: 27,9 anos**

4-(UFCG PB-06) Após corrigir uma prova de Álgebra, o professor constatou que todas as notas foram superiores a 4,0 e apresentaram a seguinte distribuição:

Notas	$\leq 5,0$	$\leq 6,0$	$\leq 7,0$	$\leq 8,0$	$\leq 9,0$	$\leq 10,0$
Porcentagem	16%	48%	56%	72%	94%	100%

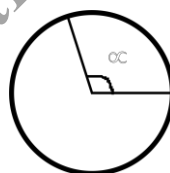
Analisando a distribuição acima, pode-se afirmar que a média das notas foi:

- a) 6,26
- b) 6,58
- c) 6,62
- d) 6,70
- e) 6,64**

5-(Mack SP-06) A média aritmética de  $n$  números positivos é 7. Retirando-se do conjunto desses números o número 5, a média aritmética dos números que restam passa a ser 8. O valor de  $n$  é:

- a) 2
- b) 3**
- c) 5
- d) 6
- e) 9

6-(UFPA PA-07) Um certo professor da UFPA, ao saber que seus alunos, às sextas-feiras, eram assíduos freqüentadores do furró do Vadião, resolveu fazer uma pesquisa para saber qual a freqüência relativa de cada aluno ao furró, durante o semestre letivo. Sabendo que durante o semestre houve doze sextas-feiras úteis no calendário da UFPA e que, portanto, doze furrós se realizaram, o professor, na pesquisa realizada, que envolveu seus 40 alunos, constatou que 6 alunos não foram a nenhum furró, 5 alunos foram a 2 furrós, 9 alunos foram a 5 furrós, 11 alunos foram a 10 furrós e o restante freqüentou todos os furrós. Com essas informações, o professor resolveu montar um gráfico de setor em formato de pizza. Sabendo-se que o ângulo do setor circular (fatia de pizza) é dado pelo produto entre a freqüência relativa e  $360^\circ$ , qual o ângulo  $\alpha$ , aproximadamente, do setor circular (da fatia) que representa o percentual, em relação aos 40 alunos, daqueles que foram ao furró 10 vezes?



- a)  $103^\circ$
- b)  $105^\circ$
- c)  $101^\circ$
- d)  $99^\circ$**

7-(UFU MG-06) As 10 medidas colhidas por um cientista num determinado experimento, todas na mesma unidade, foram as seguintes: 1,2 1,2 1,4 1,5 1,5 2,0 2,0 2,0 2,0 2,2. Ao trabalhar na análise estatística dos dados, o cientista esqueceu-se, por descuido, de considerar uma dessas medidas. Dessa forma, comparando os resultados obtidos pelo cientista em sua análise estatística com os resultados corretos para esta amostra, podemos afirmar que:

- a) a moda e a média foram afetadas.
- b) a moda não foi afetada, mas a média foi.**
- c) a moda foi afetada, mas a média não foi.
- d) a moda e a média não foram afetadas.

8-(UFMG MG-06) Os 40 alunos de uma turma fizeram uma prova de Matemática valendo 100 pontos. A nota média da turma foi de 70 pontos e apenas 15 dos alunos conseguiram a nota máxima. Seja  $M$  a nota média dos alunos que não obtiveram a nota máxima.

Então, é CORRETO afirmar que o valor de  $M$  é:

- a) 53.
- b) 50.
- c) 51.
- d) 52.

9-(UFPEL RS-06) Um levantamento epidemiológico foi realizado em cinco praias paulistas freqüentadas por grande número de famílias com crianças menores de 10 anos. Os principais aspectos do estudo foram relacionar a incidência de doenças gastrointestinais em banhistas com os índices de contaminação fecal das praias do litoral paulista. A pesquisa, feita com 2100 pessoas, teve por objetivo detectar o número de pessoas com sintomas de vômitos (V), diarreia (D) e febre (F), conforme o quadro abaixo.

Revista Discutindo Ciência – Ano 1, nº 1 [adapt.].

D	F	V	DeV	DeF	FeV	D, VeF
127	136	137	46	52	51	22

Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que o número de pessoas entrevistadas que não apresentaram nenhum dos sintomas pesquisados é:

- a) 1529.
- b) 2078.
- c) 1827.
- d) 1951.
- e) 1929.

10-(UFRRJ RJ-06) Uma fábrica de guarda-roupas utiliza três tipos de fechaduras (dourada, prateada e bronzeada) 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
Mogno	3	5	4
Cerejeira	4	3	5

Tabela 2: Fechaduras usadas em outubro de 2005

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

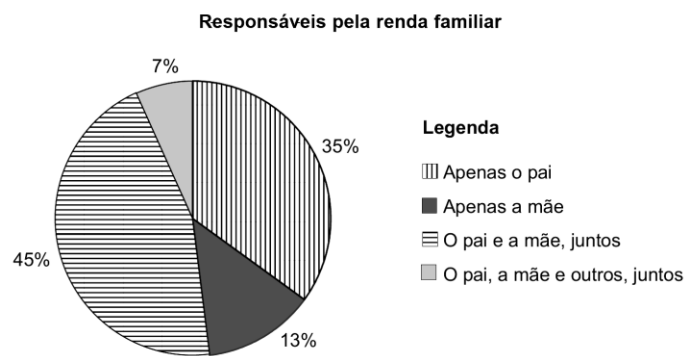
A quantidade de fechaduras usadas nos armários do modelo requinte nesse mês foi de:

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

11-(UEPB PB-06) A média aritmética das alturas de cinco edifícios é de 85 metros. Se for acrescentado a apenas um dos edifícios mais um andar de 3 metros de altura, a média entre eles passará a ser:

- a) 85,6 m
- b) 86 m
- c) 85,5 m
- d) 86,6 m

12-(UFMG MG-06) Este gráfico representa o resultado de uma pesquisa realizada com 1000 famílias com filhos em idade escolar:



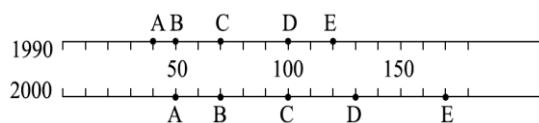
Considere estas afirmativas referentes às famílias pesquisadas:

- I. O pai participa da renda familiar em menos de 850 dessas famílias.
- II. O pai e a mãe participam, juntos, da renda familiar em mais de 500 dessas famílias.

Então, é CORRETO afirmar que:

- a) nenhuma das afirmativas é verdadeira.
- b) apenas a afirmativa I é verdadeira.
- c) apenas a afirmativa II é verdadeira.
- d) ambas as afirmativas são verdadeiras.

13-(Unifesp SP-06) Os segmentos representam, em uma mesma escala, as populações das cidades A, B, C, D e E nos anos indicados, em milhares de habitantes.



A cidade que teve o maior aumento percentual na população, no período de 1990 a 2000, foi:

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

14-(UFPR PR-06) O serviço de atendimento ao consumidor de uma concessionária de veículos recebe as reclamações dos clientes via telefone. Tendo em vista a melhoria nesse serviço, foram anotados os números de chamadas durante um período de sete dias consecutivos. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Dia	Número de chamadas
domingo	3
segunda	4
terça	6
quarta	9
quinta	5
sexta	7
sábado	8

Sobre as informações contidas nesse quadro, considere as seguintes afirmativas:

- O número médio de chamadas dos últimos sete dias foi 6.
- A variância dos dados é 4.
- O desvio padrão dos dados é  $\sqrt{2}$ .

Assinale a alternativa correta.

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

15-(UPE PE-06) A média aritmética das idades de um grupo de médicos e advogados é 40 anos.

A média aritmética das idades dos médicos é 35 anos e a dos advogados é 50 anos.

Pode-se, então, afirmar que: **Gab: FVFFV**

00.o número de advogados é o dobro do número de médicos no grupo.

01.o número de médicos é o dobro do número de advogados no grupo.

02.o número de médicos é igual ao triplo do número de advogados.

03.se o número de médicos é igual a 10, então o número de advogados é 30.

04.o número de advogados é a metade do número de médicos.

16-(FGV-05) A média das alturas dos 6 jogadores em quadra de um time de vôlei é 1,92 m. Após substituir 3 jogadores por outros, a média das alturas do time passou para 1,90 m. Nessas condições, a média, em metros, das alturas dos jogadores que saíram supera a dos que entraram em:

- 0,03.
- 0,04.**
- 0,06.
- 0,09.
- 0,12.

17-(FGV-05) Seja  $f$  uma função de  $N$  em  $Q$ ,

$$\text{dada por } f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & 1 \leq x < 5 \\ -x + 12, & 5 \leq x \leq 12 \end{cases}$$

Sabendo-se que a função  $f$  determina o número de vezes que um equipamento foi utilizado em cada um dos 12 meses de um ano, é correto afirmar que a mediana (estatística) dos 12 registros é igual a:

- 3.
- 3,5.**
- $\frac{11}{3}$ .
- 4.
- 5,5.

18-(UFMG MG-05) Um carro, que pode utilizar como combustível álcool e gasolina misturados em qualquer proporção, é abastecido com 20 litros de gasolina e 10 litros de álcool. Sabe-se que o preço do litro de gasolina e o do litro de álcool são, respectivamente, R\$ 1,80 e R\$ 1,20. Nessa situação, o preço médio do litro do combustível que foi utilizado é de:

- R\$ 1,50.
- R\$ 1,55.
- R\$ 1,60.**
- R\$ 1,40.

19-(UFMS MS-05) A média aritmética das notas dos alunos de uma classe de 40 alunos é 7,2 . Se a média aritmética das notas das meninas é 7,6 e a dos meninos é 6,6 , então o número de meninas na classe é:

- a) 20.
- b) 18.
- c) 22.
- d) 24.
- e) 25.

20-(UFPel RS-05) Na busca de solução para o problema da gravidez na adolescência, uma equipe de orientadores educacionais de uma instituição de ensino pesquisou um grupo de adolescentes de uma comunidade próxima a essa escola e obteve os seguintes dados:

Idade (em anos)	Frequência Absoluta de Adolescentes Grávidas
13	4
14	3
15	2
16	5
17	6

Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar, em relação às idades das adolescentes grávidas, que:

- a) a média é 15 anos.
- b) a mediana é 15,3 anos.
- c) a mediana 16,1 anos.
- d) a moda é 16 anos.
- e) a média é 15,3 anos.

21-(UFPR PR-05) Em levantamento feito numa sala de aula de um curso da UFPR, verificou-se que a média das idades dos 42 alunos matriculados era de 20,5 anos. Nesse levantamento foram considerados apenas os anos completos e desconsideradas todas as frações (meses, dias etc.). Passadas algumas semanas, a coordenação do curso verificou que um aluno havia desistido, e que a média das idades caiu para 20 anos. Como nesse período nenhum dos alunos da turma fez aniversário, qual a idade do aluno que desistiu?

- a) 41 anos
- b) 25 anos
- c) 29 anos
- d) 33 anos
- e) 37 anos

22-(UFU MG-05) Para estimar a intensidade luminosa de uma fonte, os estudantes de uma turma obtiveram 50 valores experimentais, cuja média aritmética resultou em 9 lux. O professor

observou que entre estes 50 resultados apenas dois eram discrepantes, a saber, um deles igual a 13 lux e o outro igual a 17 lux. Sendo assim, a média aritmética dos 48 valores não discrepantes é igual a:

- a) 8,4 lux
- b) 9,375 lux
- c) 8,25 lux
- d) 8,75 lux

23-(Fuvest SP-04) O número de gols marcados nos 6 jogos da primeira rodada de um campeonato de futebol foi 5, 3, 1, 4, 0 e 2. Na segunda rodada, serão realizados mais 5 jogos. Qual deve ser o número total de gols marcados nessa rodada para que a média de gols, nas duas rodadas, seja 20% superior à média obtida na primeira rodada? Gab: 18

24-(FMTM MG-03) Determinada doença tem probabilidade de incidência de 2,0% na faixa etária A (51 a 60 anos) e de 3,2% na faixa B (61 a 70 anos). Ao se compor um grupo escolhendo-se ao acaso 300 indivíduos na faixa A e certo número de indivíduos na faixa B, obteve-se um grupo com probabilidade de 2,8% de incidência dessa doença. O número de indivíduos de B é:

- a) 500.
- b) 600.
- c) 700.
- d) 800.
- e) 900.

25-(Fuvest SP-03) Para que fosse feito um levantamento sobre o número de infrações de trânsito, foram escolhidos 50 motoristas. O número de infrações cometidas por esses motoristas, nos últimos cinco anos, produziu a seguinte tabela:

Nº de infrações	Nº de motoristas
de 1 a 3	7
de 4 a 6	10
de 7 a 9	15
de 10 a 12	13
de 13 a 15	5
maior ou igual a 16	0

Pode-se então afirmar que a média do número de infrações, por motorista, nos últimos cinco anos, para este grupo, está entre:

- a) 6,9 e 9,0
- b) 7,2 e 9,3
- c) 7,5 e 9,6
- d) 7,8 e 9,9
- e) 8,1 e 10,2

26-(PUC RJ-02) Um aluno faz 3 provas com pesos 2, 2 e 3. Se ele tirou 2 e 7 nas duas primeiras, quanto precisa tirar na terceira prova para ficar com média maior ou igual a 6?

- a) Pelo menos 4.
- b) Pelo menos 5.
- c) Pelo menos 6.
- d) Pelo menos 7.
- e) **Pelo menos 8.**

27-(UFRN RN-00) Uma prova foi aplicada em duas turmas distintas. Na primeira, com 30 alunos, a média aritmética das notas foi 6,40. Na segunda, com 50 alunos, foi 5,20. A média aritmética das notas dos 80 alunos foi:

- a) **5,65**
- b) 5,70
- c) 5,75
- d) 5,80

28-(UFG GO-01) Dados os números reais positivos a e b, sua média harmônica é definida como o inverso da média aritmética dos inversos de a e de b. Considerando essa definição, julgue os itens a seguir. **Gab: CEEC**

01. Se b é o dobro de a, então a média harmônica entre a e b é  $4.a/3$ .

02. Se  $a = 7$  e  $b = 5$ , então  $h > \sqrt{35}$ .

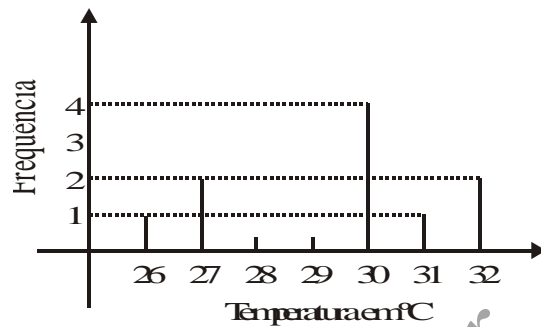
03. Se os números positivos a, b, c, nesta ordem, formam uma progressão aritmética, então  $1/b$  é a média harmônica entre  $1/a$  e  $1/c$ .

04. A média harmônica entre dois números positivos e distintos é menor do que a média aritmética desses números.

29-(UFBA BA-02) De acordo com o Boletim do Serviço de Meteorologia de 07 de julho de 2000, o quadro abaixo apresenta a temperatura máxima, em graus Celsius, registrada em Fernando de Noronha e nas capitais da Região Nordeste do Brasil.

Cidade	Temp. Graus
Aracaju	27
Fernando de Noronha	30
Fortaleza	31
João Pessoa	30
Maceió	27
Natal	30
Recife	30
Salvador	26
São Luís	32
Terezina	32

O gráfico abaixo representa a distribuição de frequência das temperaturas. **Gab: 27**



02. A frequência relativa da temperatura de 31°C é igual a 10%.

04. Representando-se a frequência relativa por meio de um gráfico de setores, a região correspondente à temperatura de 27°C tem ângulo de 36°.

08. A média aritmética das temperaturas indicadas no quadro correspondente a 29,5°C.

16. A mediana das temperaturas registradas é igual à temperatura modal.

32. A amplitude das temperaturas é de 32°C.

30-(Fuvest SP-00) Uma prova continha cinco questões, cada uma valendo 2 pontos. Em sua correção, foram atribuídas a cada questão apenas as notas 0 ou 2, caso a resposta estivesse, respectivamente, errada ou certa. A soma dos pontos obtidos em cada questão forneceu a nota da prova de cada aluno. Ao final da correção, produziu-se a seguinte tabela, contendo a porcentagem de acertos em cada questão:

Questão	01	02	03	04	05
% de acerto	30%	10%	60%	80%	40%

Logo, a média das notas da prova foi:

- a) 3,8
- b) 4,0
- c) 4,2
- d) **4,4**

31-(EFEI MG-01) Numa empresa com 20 funcionários, a distribuição dos salários está representada no quadro abaixo:

Número de empregados	Número de Salário (em Reais)
10	150
5	180
3	210
2	340

O salário médio (em reais) dos empregados, é:

- a) 1.680
- b) 1.742
- c) 1.786
- d) 1.831
- e) 1.897

32-(Unificado RJ-99) Considere um grupo de 10 pessoas A, B, C, D, ..., I, J, dentre as quais:

- I. A, B e C têm respectivamente 16, 29 e 31 anos;
- II. H e J nasceram em 1971;
- III. D, E, F, G e I nasceram, nessa ordem, em anos consecutivos.

Sabe-se ainda que todos já aniversariaram este ano (1998) e que a média aritmética das idades de todo o grupo é 23. O ano em que I nasceu foi:

- a) 1980.
- b) 1979.
- c) 1978.
- d) 1977.
- e) 1976.

33-(UFF RJ-97) Cada um dos 60 alunos da turma A obteve, na avaliação de um trabalho, nota 5 ou nota 10. A média aritmética dessas notas foi 6. Determine quantos alunos obtiveram nota 5 e quantos obtiveram nota 10. Gab: 48 alunos obtiveram nota 5 e 12 obtiveram nota 10.

34-(UFU MG-99) O Departamento de Comércio Exterior do Banco Central possui 30 funcionários com a seguinte distribuição salarial em reais.

Nº de funcionários	Salário em R\$
10	2.000,00
12	3.600,00
5	4.000,00
3	6.000,00

Quantos funcionários que recebem R\$ 3.600,00 devem ser demitidos para que a mediana desta distribuição e salários seja de R\$ 2.800,00?

- a) 8
- b) 11
- c) 9
- d) 10
- e) 7

35-(UnB DF-00) Utilizando dois instrumentos distintos, A e B, foi feita, com cada um deles, uma série de vinte medições de um mesmo ângulo, e os resultados obtidos estão listados na tabela abaixo, em que a frequência A e frequência B indicam a quantidade de vezes que o resultado foi encontrado com os instrumentos A e B, respectivamente. Gab: FFVF

		Frequência	
		A	B
Resultados das medições	67°30'10''	1	1
	67°30'12''	1	1
	67°30'13''	2	2
	67°30'14''	4	3
	67°30'15''	4	6
	67°30'16''	3	2
	67°30'17''	2	2
	67°30'18''	3	3

Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 01. A média da série dos resultados das medições feitas com o instrumento A é menor que 67°30'14''.
- 02. As séries dos resultados das medições feitas com os instrumentos A e B têm o mesmo desvio-padrão.
- 03. A moda e a média da série dos resultados das medições feitas com o instrumento B são iguais.
- 04. A mediana da série dos resultados das medições feitas com o instrumento B é maior que a da série dos resultados das medições feitas com o instrumento A.

36-(PUC RJ-97) Sejam a e b números positivos. A média harmônica de a e b é o inverso da média aritmética de  $\frac{1}{a}$  e  $\frac{1}{b}$ . Então a média harmônica de a e b é:

- a)  $\frac{2ab}{a+b}$
- b)  $\frac{a+b}{2ab}$
- c)  $\frac{ab}{a+b}$
- d)  $\frac{ab}{2(a+b)}$
- e) O menor entre a e b.

37-(Fuvest SP-98) Sabe-se que a média aritmética de 5 números inteiros distintos, estritamente positivos, é 16. O maior valor que um desses inteiros pode assumir é:

- a) 16
- b) 20
- c) 50
- d) 70
- e) 100

38-(Fuvest SP-96) Numa classe de um colégio existem estudantes de ambos os sexos. Numa prova, as médias aritméticas das notas dos meninos e das meninas foram respectivamente iguais a 6,2 e 7,0. A média aritmética das notas de toda a classe foi igual a 6,5.

- a) A maior parte dos estudantes dessa classe é composta de meninos ou de meninas?
- b) Que porcentagem do total de alunos da classe é do sexo masculino?

Gab:

- a) meninos;
- b) 62,5%

39-(UFRJ RJ-96) Um aluno da escola XYZ faz quatro provas de Matemática por ano. A primeira prova possui peso um, a segunda peso dois, a terceira peso três e a quarta peso quatro. João obteve nota cinco na primeira prova, cinco na segunda e sete na terceira.

A média final do aluno é calculada através da média ponderada entre as quatro provas. Para aprovação, o aluno deve ter média final igual ou superior a seis. Determine a nota mínima que João deve obter na quarta prova para ser aprovado. Gab: a nota mínima para ser aprovado é 6

40-(UFSC SC-95) O quadro abaixo representa a distribuição de uma turma de 20 alunos, numa prova de química. Determine a média da turma.

Gab: 74,5

Nota	6	6	7	8	9
Relat	2	4	5	3	4

41-(PUC RJ-94) Em uma cela, há uma passagem secreta que conduz a um porão de onde partem três túneis. O primeiro túnel dá acesso à liberdade em 1 hora; o segundo, em 3 horas; o terceiro leva ao ponto de partida em 6 horas. Em média, os prisioneiros que descobrem os túneis conseguem escapar da prisão em:

- a) 3h 20 min
- b) 3h 40min
- c) 4h
- d) 4h 30min
- e) 5h

42-(FGV-05)

a) Considere n números reais não nulos  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ . Em que condição a variância desses números é nula? Justifique.

b) Dados três números reais  $x_1, x_2$  e  $x_3$ , qual o valor de m que minimiza a

expressão  $\sum_{i=1}^3 (x_i - m)^2$ ?

Gab:

- a) para  $x_1 = x_2 = x_3 = \dots = x_n = \bar{x}$
- b)  $\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$

43-(UFJF MG-05) A editora de uma revista de moda resolveu fazer uma pesquisa sobre a idade de suas leitoras. Para isso selecionou, aleatoriamente, uma amostra de 25 leitoras. As idades que constaram da amostra foram:

19, 20, 21, 20, 19, 20, 19, 20, 21, 21, 21, 22, 20, 21, 22, 22, 23, 19, 20, 21, 21, 23, 20, 21, 19.

Considerando as informações dadas, faça o que se pede:

- a) Complete a tabela de frequências absoluta (f) e relativa (fr) a partir dos dados acima:

Idade	f	fr(%)
<b>Total</b>		

- b) Foi escrita uma reportagem dirigida a leitoras de 21 anos. Considerando que a pesquisa admite uma margem de erro de 2% para mais e para menos, quantas leitoras dessa idade leram a matéria, sabendo-se que foram vendidas 3.500 revistas?

Gab.:Entre 1.050 e 1.190 leitoras com 21 anos leram a matéria.

44-(UFPR PR-05) Dado um conjunto  $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$  com  $n$  elementos, definimos a média  $\bar{x}$  e o desvio padrão  $d$  de  $X$  por:

$$X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$$

$$d = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$$

Uma informação útil para quem analisa um conjunto de dados como  $X$  é que a maioria desses dados pertence ao intervalo  $C = [\bar{x} - 2d, \bar{x} + 2d]$ . Sendo  $X = \left\{\frac{5}{2}, 4, \frac{7}{2}, 3\right\}$  um conjunto de dados:

- Calcule a média  $\bar{x}$  e o desvio padrão  $d$ .
- Verifique quais dados do conjunto  $X$  acima pertencem ao intervalo  $C$ .

45-(Uni-Rio RJ-00) Considere um conjunto  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ . Define-se o valor médio  $X$  pela fórmula  $E[X] = \sum_{i=1}^5 x_i p(x_i)$ , onde  $p(x_i)$

é a probabilidade de ocorrência do valor  $x_i$ . Define-se o valor médio de  $X^2$  pela fórmula

$$E[X^2] = \sum_{i=1}^5 x_i^2 p(x_i), \text{ e define-se a}$$

variância de  $X$  pela fórmula  $V[X] = E[X^2] - (E[X])^2$

Par  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  onde  $p(1) = \frac{1}{4}$ ,

$$p(2) = \frac{1}{6}, \quad p(3) = \frac{1}{3}, \quad p(4) = \frac{1}{8} \text{ e}$$

$$p(5) = \frac{1}{8}, \text{ determine:}$$

- a média de  $X$ ;
- a variância de  $X$ .

Gab.:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \quad \frac{65}{24} \\ \text{b)} \quad \frac{983}{576} \end{array}$$

46-(Vunesp SP-98) Suponha que o país A receba de volta uma parte de seu território, T, que por certo tempo esteve sob a administração do país B, devido a um tratado entre A e B. Estimemos a população de A, antes de receber T, em 1,2 bilhão de habitantes, e a de T em 6 milhões de habitantes. Se as médias de idade das populações de A e T, antes de se reunirem, eram, respectivamente, 30 anos e 25 anos,

mostre que a média de idade após a reunião é superior a 29,9 anos.

Gab: Após a reunião a média de idade é  $\frac{1,2 \cdot 10^9 \cdot 30 + 6 \cdot 10^6 \cdot 25}{1,2 \cdot 10^9 + 6 \cdot 10^6} = \frac{6025}{201}$ . Fazendo a divisão de 6025 por 201 com uma casa decimal, encontramos quociente 29,9 e resto não nulo. Logo a média de idade após a reunião é superior a 29,9 anos.

47-(UFJF MG-06) Um professor de Física aplicou uma prova, valendo 100 pontos, em seus 22 alunos e obteve, como resultado, a distribuição das notas vista no quadro seguinte:

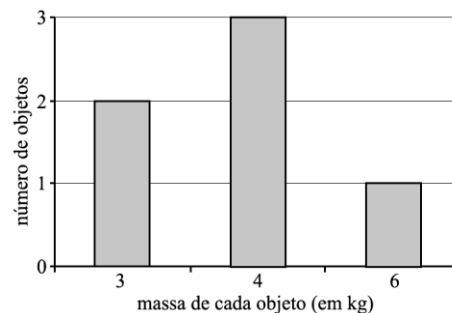
40	20	10	20	70	60
90	80	30	50	50	70
50	20	50	50	10	40
30	20	60	60		

Faça os seguintes tratamentos de dados solicitados:

- Determine a frequência relativa da moda.
- Esboce um gráfico com as frequências absolutas de todas as notas.
- Determine a mediana dos valores da segunda linha do quadro apresentado.

Gab: 59,9%

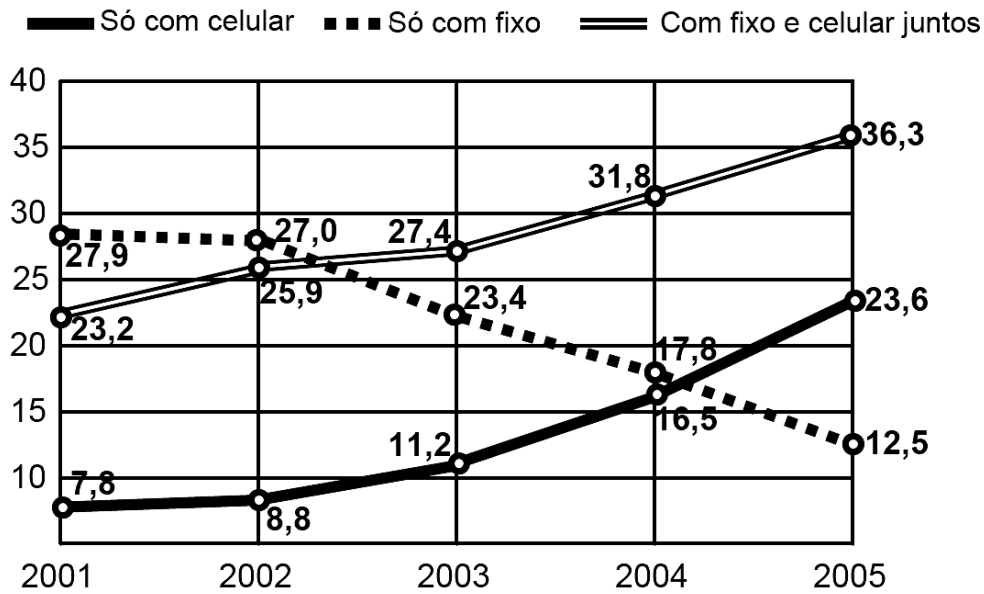
48-(FGV-07) O gráfico a seguir indica a massa de um grupo de objetos.



Acrescentando-se ao grupo  $n$  objetos de massa 4 kg cada, sabe-se que a média não se altera, mas o desvio padrão se reduz à metade do que era. Assim, é correto afirmar que  $n$  é igual a:

- 18.
- 15.
- 12.
- 9.
- 8.

49-(UFG GO-07) O gráfico abaixo representa, em porcentagem, os domicílios com telefone, em relação ao total de domicílios no Brasil.

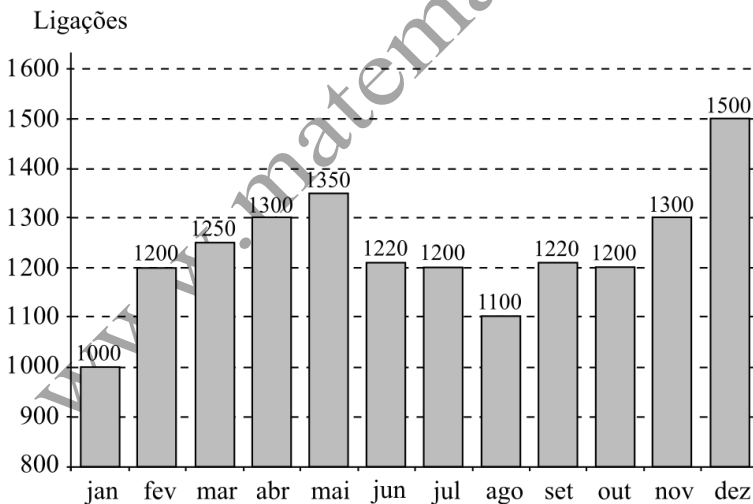


FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 16 set. 2006, p. B19.

De acordo com os dados desse gráfico, em 2005, os domicílios com telefone fixo representavam, em relação ao total de domicílios:

- a) 12,5%
- b) 36,3%
- c) 48,8%
- d) 49,6%

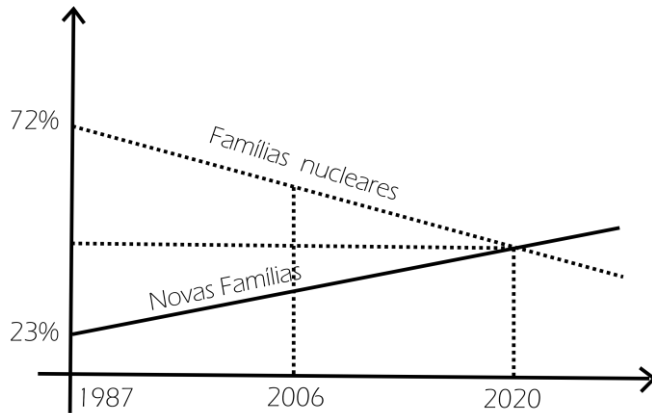
50-(Unesp SP-07) O número de ligações telefônicas de uma empresa, mês a mês, no ano de 2005, pode ser representado pelo gráfico.



Com base no gráfico, pode-se afirmar que a quantidade total de meses em que o número de ligações foi maior ou igual a 1 200 e menor ou igual a 1 300 é:

- a) 2.
- b) 4.
- c) 6.
- d) 7.
- e) 8.

51-(UFPA PA-07) Em um jornal de circulação nacional foi publicada uma pesquisa, realizada no Brasil, com os percentuais, em função do ano, de famílias compostas por pai, mãe e filhos, chamadas famílias nucleares, e de famílias resultantes de processos de separação ou divórcio, chamadas novas famílias. Sabendo-se que os gráficos abaixo representam, a partir de 1987, a variação percentual desses dois tipos de família, com suas respectivas projeções para anos futuros,



é correto afirmar:

- No ano 2030, o número de novas famílias será igual ao de famílias nucleares.
- No ano 2030, o número de novas famílias será menor do que o de famílias nucleares.
- No ano 2030, o número de novas famílias será maior do que o de famílias nucleares.**
- No ano 2015, o número de novas famílias será igual ao de famílias nucleares.
- No ano 2012, o número de famílias nucleares será menor do que a de novas famílias.

52-(UFF RJ-07) Segundo o geógrafo brasileiro Elmo da Silva Amador, as descargas líquidas médias mensais afluentes na Baía de Guanabara são como dadas na tabela:

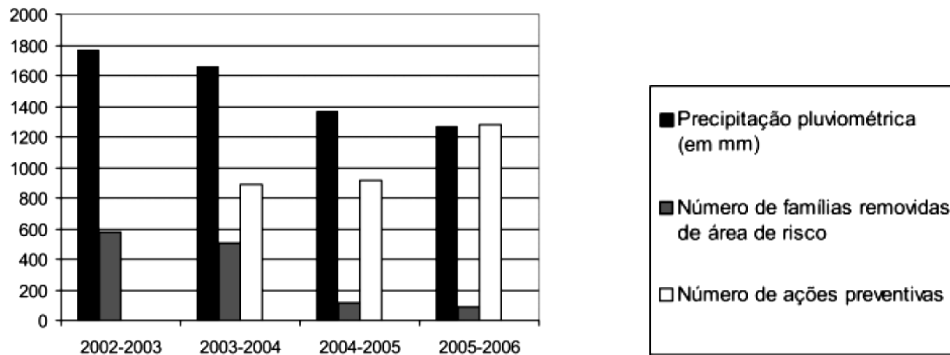
Rios contribuintes para a Baía de Guanabara	Descarga líquida média mensal ( $m^3/s$ )
Rio Macacu	115,7
Rio Caceribu	128,5
Rio Iguaçu	72,0
Rio Saracuruna	23,1
Rio Suruí	5,9
Rio Magé	4,0
Rio Iriri	2,8
Áreas Urbanizadas	4,8

Adaptado de [ Abreu, Maurício (org.) (1992): Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro. Rio: Coleção Biblioteca Carioca]

Com base nos dados da tabela, pode-se afirmar que:

- a descarga líquida média mensal dos afluentes rio Macacu e rio Caceribu correspondem a mais de 90% da descarga líquida média mensal de todos os afluentes na Baía de Guanabara;
- os afluentes rio Macacu e rio Saracuruna são responsáveis por mais de 50% da descarga líquida média mensal de todos os afluentes na Baía de Guanabara;
- a descarga líquida média mensal do rio Macacu corresponde a 25% da descarga líquida média mensal de todos os afluentes na Baía de Guanabara;
- a descarga líquida média mensal de todos os afluentes na Baía de Guanabara é menor do que 500 litros por segundo;
- a descarga líquida média mensal das áreas urbanizadas na Baía de Guanabara é superior a 4000 litros por segundo.**

53-(UFMG MG-07) Neste gráfico estão representadas informações referentes aos períodos de chuva (outubro a abril) de 2002-2003 a 2005-2006, em Belo Horizonte:



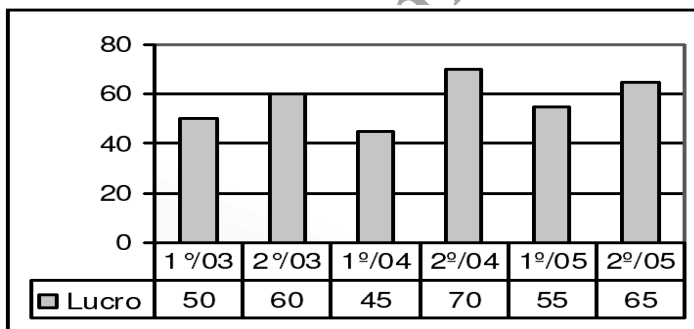
Obs.: Os dados sobre ações preventivas no período 2002-2003 não foram disponibilizados. Considere estas afirmativas referentes aos dados contidos nesse gráfico:

- I. O número de famílias removidas de áreas de risco foi proporcional à precipitação pluviométrica verificada nos períodos pesquisados.
- II. A precipitação pluviométrica foi superior a 1 700 mm no período 2002-2003.
- III. O número de ações preventivas no período 2005-2006 foi, pelo menos, 30% maior que no período 2003-2004.
- IV. O número de famílias removidas de áreas de risco no período 2002-2003 foi, pelo menos, 10 vezes maior que no período 2005-2006.

Com base nessas informações, conclui-se, CORRETAMENTE, que:

- a) apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.

54-(UFPE PE-07) O gráfico a seguir ilustra o lucro semestral de uma empresa, em milhares de reais, de 2003 a 2005. Gab: FFVVF



00. O lucro médio anual da empresa neste período foi de R\$ 57.500,00.

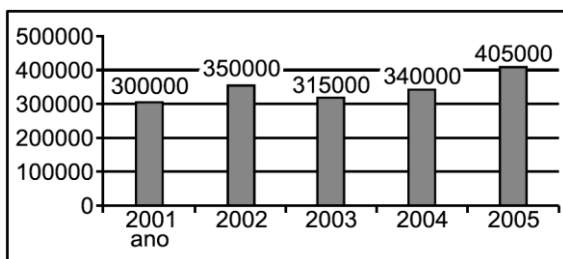
01. No primeiro semestre de 2005, o lucro foi 5% superior ao obtido no primeiro semestre de 2003.

02. O lucro percentual do segundo semestre, em relação ao primeiro semestre do mesmo ano, foi maior em 2004.

03. O lucro anual cresceu linearmente de 2003 a 2005.

04. A média dos lucros dos primeiros semestres foi 15% inferior à média nos segundos semestres.

55-(FGV-06) O gráfico abaixo representa os lucros anuais, em reais, de uma empresa ao longo do tempo.



Podemos afirmar que:

- O lucro da empresa em 2003 foi 15% superior ao lucro de 2001.
- O lucro da empresa em 2005 foi 30% superior ao lucro de 2001.
- O lucro da empresa em 2004 foi 10% inferior ao de 2002.
- O lucro em 2003 foi 90% do lucro obtido pela empresa no ano anterior.

56-(UFPA PA-07) Suponha que o PSS fosse realizado com 5 disciplinas. Um candidato ao PSS-2007, que fez a 1ª etapa no PSS-2005 e a 2ª etapa no PSS-2006, está interessado em simular suas possibilidades de aprovação em um determinado curso e sabe que o último classificado desse curso no PSS-2006 obteve uma nota final de 662. Para fazer essa simulação, o candidato precisa saber que a nota final (NPF) de cada

candidato é  $NPF = \frac{NPG_1 + NPG_2 + 2NPG_3}{4}$ , em que:

NPG1 é a nota padronizada da primeira fase

NPG2 é a nota padronizada da segunda fase

NPG3 é a nota padronizada da terceira fase.

Como o candidato já tem conhecimento das notas  $NPG_1 = 690$  e  $NPG_2 = 680$ , é suficiente simular a nota

$NPG_3$ , que é calculada pela expressão  $NPG_3 = \frac{NP_1 + NP_2 + NP_3 + NP_4 + NP_5}{5}$ , em que  $NP_i$  é a nota

padronizada de cada matéria dada por  $NP_i = \frac{(X_i - M_i)}{S_i} \times 100 + 500$ ,  $i = 1, 2, 3, 4, 5$ , na qual:

$X_i$  é a nota bruta do candidato na matéria  $i$

$M_i$  é a média de acertos na matéria  $i$

$S_i$  é o desvio padrão na matéria  $i$ .

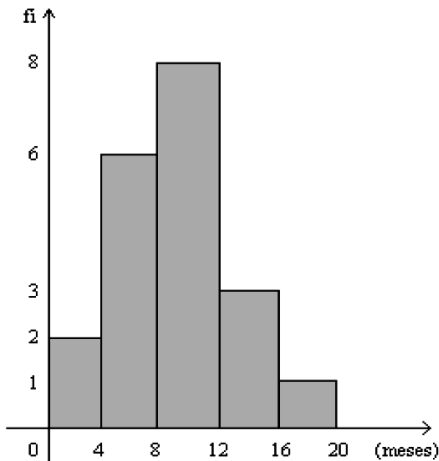
Supondo que  $M_i$ ,  $S_i$  e  $X_i$  na terceira fase são:

i	MATÉRIA	NOTA $X_i$	MÉDIA $M_i$	DESVIO $S_i$
1	MATEMÁTICA	3	1	1
2	FÍSICA	2	1	1
3	HISTÓRIA	5	2	2
4	LÍNGUA PORTUGUESA	5	3	2
5	REDAÇÃO	8	5	2

Então, o candidato concluirá que sua nota final (NPF) é:

- 706,93
- 705,15
- 701,11
- 667,31
- 662,50

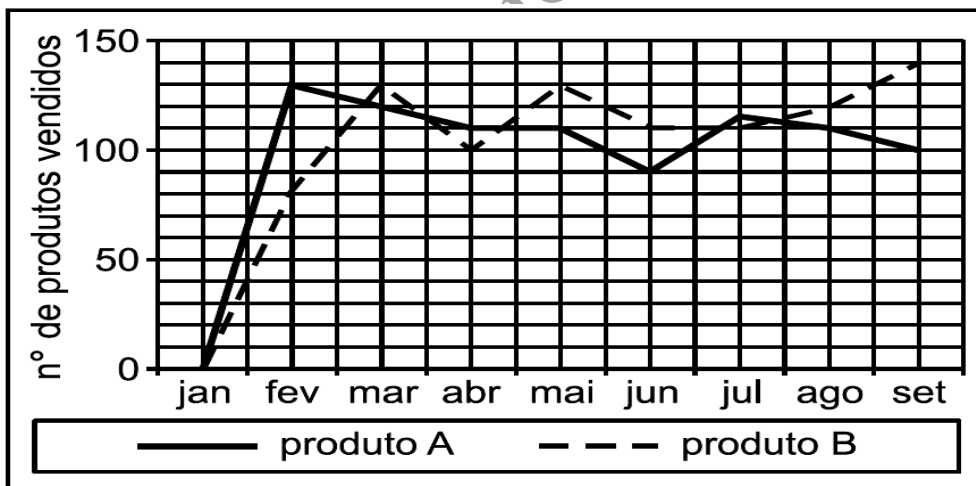
57-(UFCG PB-06) O histograma de freqüências abaixo mostra as vendas de um determinado produto ao longo de 20 meses em uma loja A.



Após um estudo sobre as vendas desse produto, no mesmo período, em duas outras lojas B e C, observou-se que a variância na loja B é 9 e o desvio padrão na loja C é 4. Pode-se concluir que a (o)

- a) variância na loja A é 15.
- b) produto tem uma venda mais regular na loja B.
- c) quantidade de vendas do produto na loja A ao longo do período analisado foi de 18 unidades.
- d) desvio padrão na loja B é 81.
- e) produto tem uma venda mais regular na loja C.

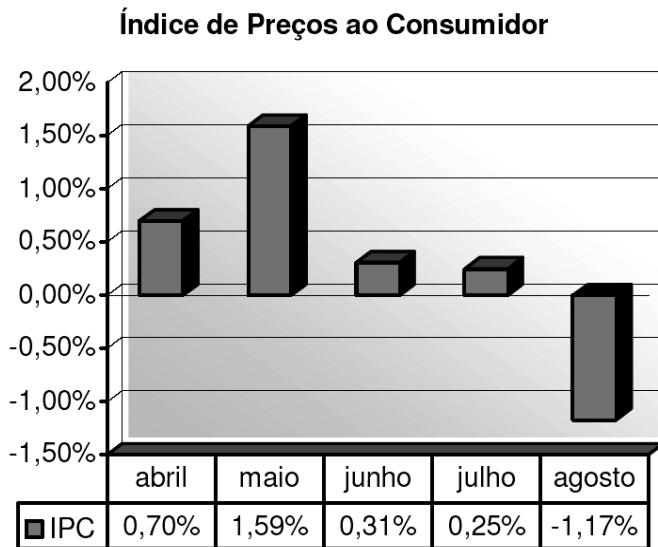
58-(FGV-06) Uma empresa que iniciou suas atividades em janeiro de 2005 fabrica dois produtos: A e B. O gráfico de linhas abaixo representa o número de unidades dos dois produtos vendidos mensalmente, no período compreendido entre janeiro e setembro daquele ano.



Podemos afirmar que:

- a) Entre abril e agosto de 2005, a venda do produto A se manteve constante.
- b) Em março de 2005 foram vendidas 120 unidades do produto B e 130 unidades do produto A.
- c) A média de vendas do produto B, no período de fevereiro a setembro de 2005, foi de 115 unidades.
- d) A média mensal de vendas dos dois produtos, no período de fevereiro a setembro de 2005, foi de 220 unidades.
- e) A média mensal de vendas do produto A, no período de fevereiro a setembro de 2005, foi de 105 unidades.

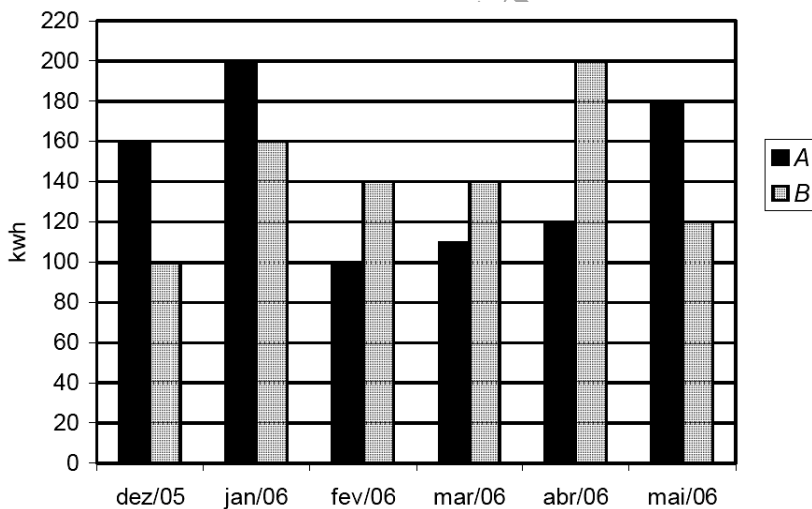
59-(UFPE PE-06) O gráfico a seguir ilustra a variação do IPC, Índice de Preços ao Consumidor, no Recife, de abril a agosto de 2005.



Qual a média do IPC nestes cinco meses? (Aproxime sua resposta até os décimos.):

- a) 0,1%
- b) 0,2%
- c) 0,3%
- d) 0,4%

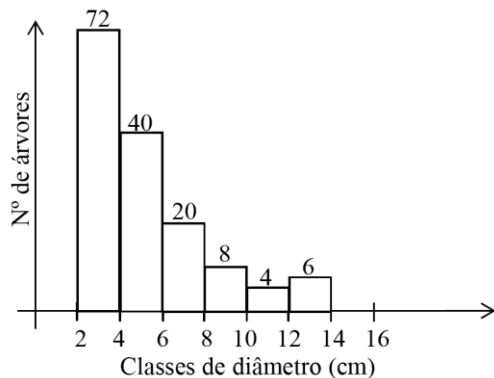
60-(EFOA MG-06) Observe o demonstrativo de consumo de energia elétrica nos meses de dezembro de 2005 a maio de 2006 nas residências A e B.



Com base no gráfico de barras acima, é CORRETO afirmar que:

- a) houve um mês em que o consumo na residência A foi o dobro do consumo na residência B.
- b) a diferença entre os consumos no semestre nas duas residências excedeu 20 kWh.
- c) no semestre, o consumo total na residência A foi maior do que na residência B.
- d) a média de consumo na residência B nos meses de dezembro e janeiro foi de 140 kWh.
- e) no mês de dezembro, a diferença entre os consumos nas duas residências foi maior do que nos demais meses.

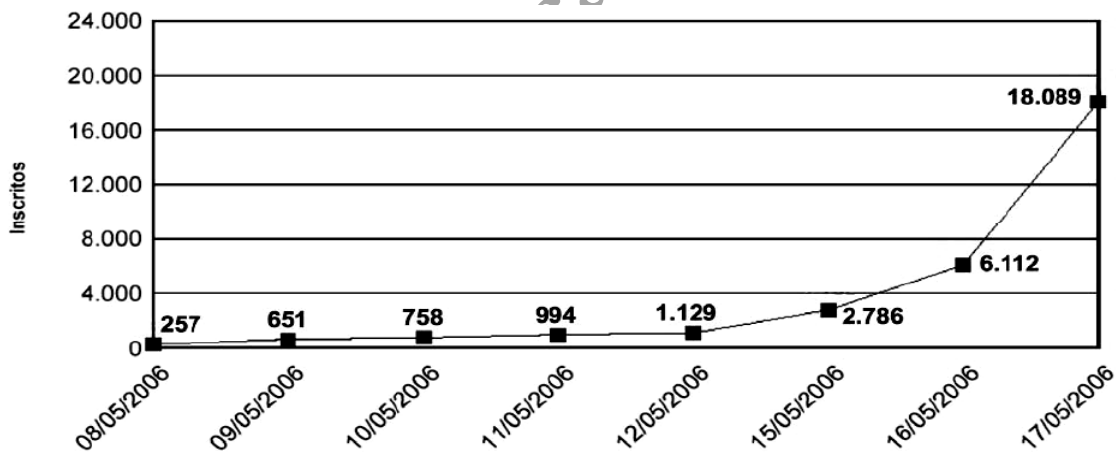
61-(UFLA MG-06) A idade de uma árvore pode ser avaliada pela medida do diâmetro de seu tronco. A construção de diagramas indicando a distribuição em intervalos de classe para o diâmetro é uma forma de analisar a estrutura etária de uma população de árvores. O gráfico abaixo mostra a distribuição das classes de diâmetro para a espécie arbórea *Xylopia aromática*.



Considerando esses dados, quantas árvores possuem troncos com diâmetro NÃO INFERIORES a 8 cm?

- a) 8 árvores
- b) 140 árvores
- c) 4 árvores
- d) 18 árvores
- e) 10 árvores

62-(UEG GO-06) O gráfico abaixo representa a distribuição das inscrições ao concurso público para provimento de vagas no quadro de pessoal da Assembléia Legislativa do Estado de Goiás, no período de 8 a 17 de maio de 2006. Sobre o gráfico abaixo, considere a validade das afirmações posteriores.

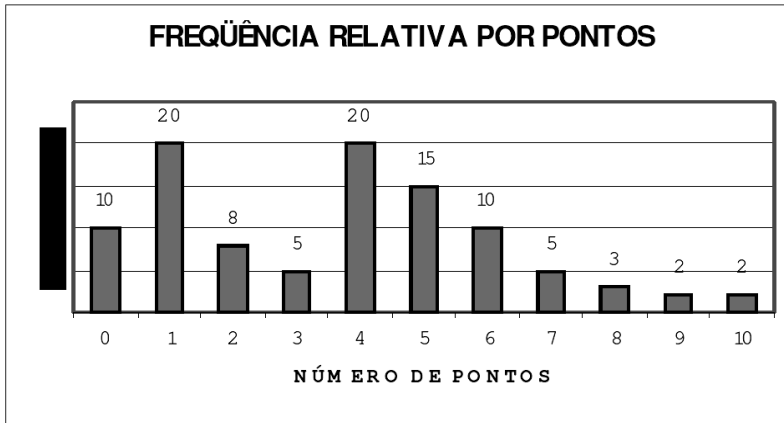


- I. A média aritmética diária de inscrições no período de 15/05/2006 a 17/05/2006 foi maior que 8.900.
- II. O maior crescimento proporcional de inscrições aconteceu no período de 15 a 16 de maio de 2006.
- III. O maior crescimento absoluto de inscrições aconteceu no período de 16 a 17 de maio de 2006.
- IV. A taxa de crescimento no período de 15 a 16 de maio foi superior a 129%.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmações I, II e III são verdadeiras.
- d) Todas as afirmações são verdadeiras.

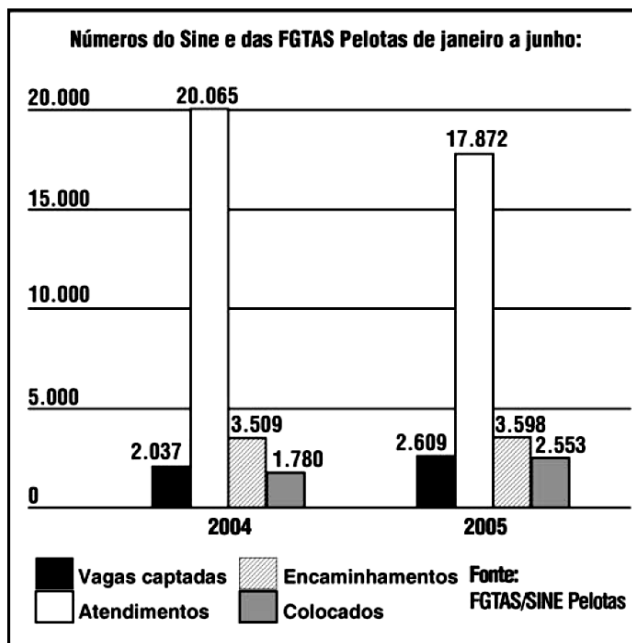
63-(UFPA PA-06) O gráfico abaixo fornece a frequência relativa por classe de pontos obtidos pelos alunos, em uma prova de 0 a 10 pontos. A nota na prova é atribuída pela frequência acumulada relativa na classe.



Ao aluno que obteve 7 (sete) pontos nessa prova, será atribuída nota igual a:

- a) 63                                      b) 78                                      c) 88                                      d) 93

64-(UFPeL RS-06) O relatório de junho de 2005 do Sistema Nacional de Emprego e da Fundação Gaúcha do Trabalho e Ação Social mostrou que, de janeiro a junho, houve um período de entressafra nas indústrias da região.



Diário Popular – 08/07/2005.

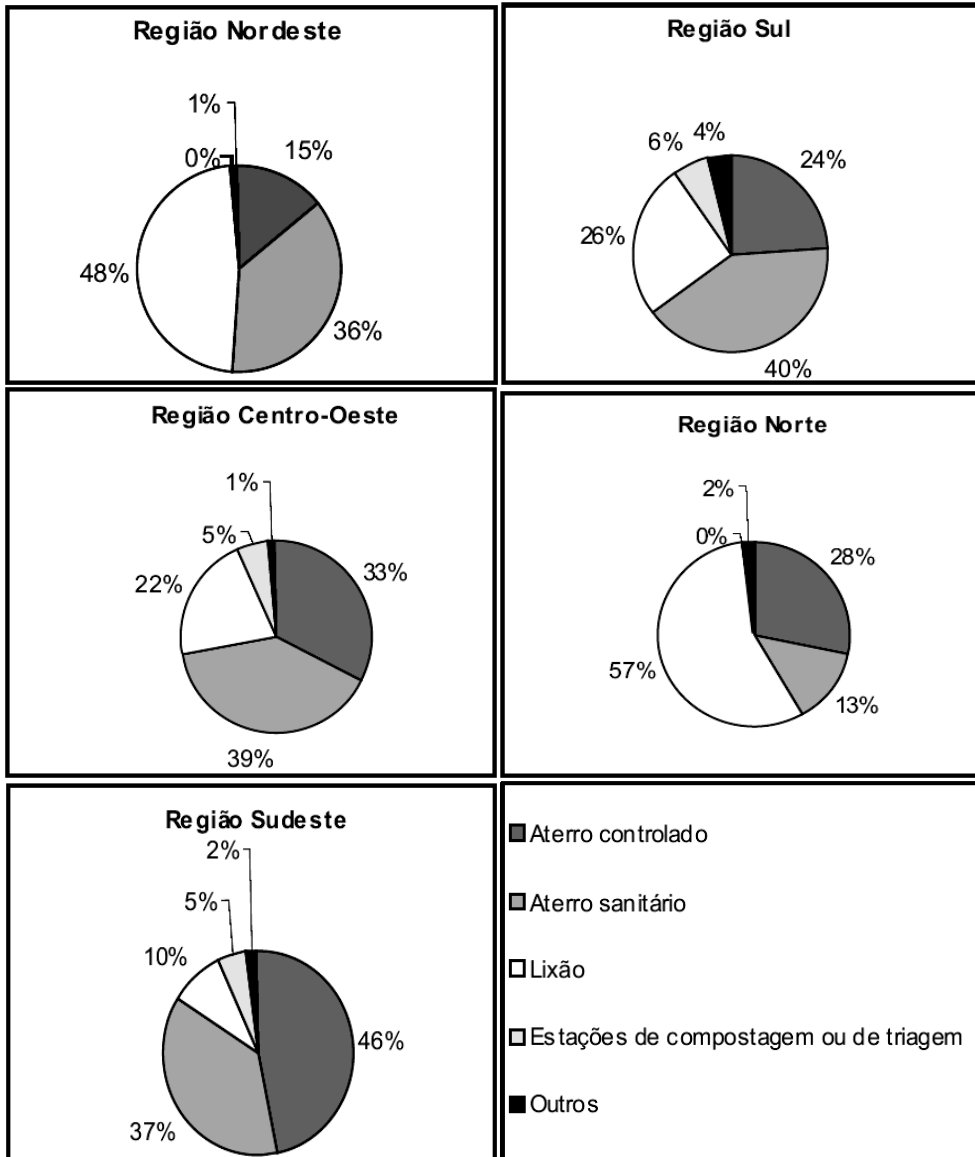
Com base nos textos e em seus conhecimentos, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os dados indicam um crescimento de aproximadamente 28,0% nas “vagas captadas”.
- II. Os dados indicam um aumento de aproximadamente 30,2% nos “colocados” nos postos de trabalho.
- III. Os dados indicam um decréscimo de aproximadamente 10,9% nos “atendimentos”.
- IV. Os dados indicam um decréscimo de aproximadamente 2,5% nos “encaminhamentos”.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e III.                                      c) III e IV.                                      e) I e IV.  
 b) II e IV.                                      d) II e III.

65-(UFF RJ-06) No Brasil são produzidas milhares de toneladas de lixo por dia. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo IBGE em 2000, o destino final do lixo, em cada região do país, estava distribuído da seguinte forma:



Sabe-se ainda, pela mesma fonte, que a produção diária de lixo (em toneladas), por região, era a seguinte:

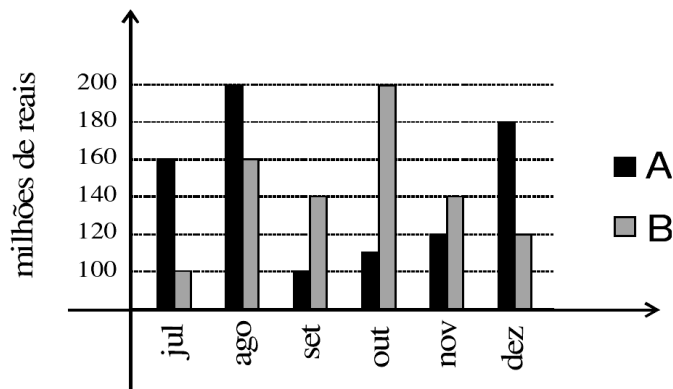
Região	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Norte
Total (toneladas por dia)	42.000	20.000	142.000	14.000	11.000

Gráficos e tabelas construídos com base nas fontes do PNSB 2000/IBGE

Com base nesses dados, pode-se afirmar que, em 2000, a quantidade, em toneladas por dia, de lixo depositada:

- em lixões na região Sudeste era menor do que a quantidade depositada em lixões na região Norte.
- em lixões na região Nordeste era maior do que a quantidade depositada em lixões na região Norte.
- em estações de compostagem ou de triagem na região Sul era maior do que a quantidade depositada em estações de compostagem ou de triagem na região Sudeste.
- em aterros sanitários na região Nordeste era maior do que a quantidade depositada em aterros sanitários na região Sudeste.

66-(UPE PE-06) O gráfico abaixo mostra o faturamento mensal das empresas A e B no segundo semestre de 2004.



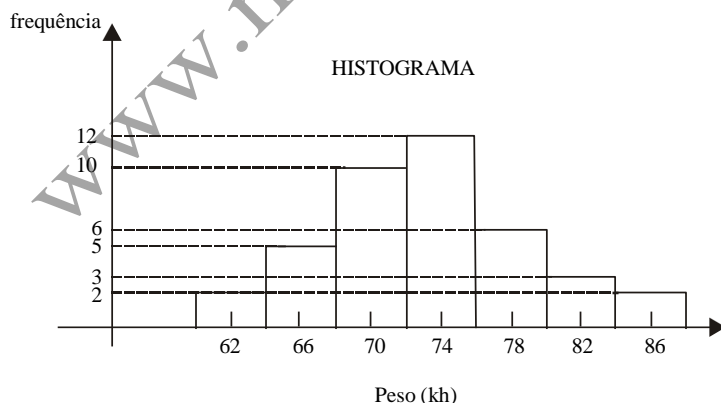
Com base neste gráfico, pode-se afirmar que:

- houve um mês em que o faturamento da empresa A foi o dobro do faturamento da empresa B.
- no mês de julho, a diferença de faturamentos foi maior que nos demais meses.
- a empresa B foi a que sofreu a maior queda de faturamento entre dois meses consecutivos.
- no semestre, o faturamento total de A foi maior que o de B.**
- a diferença entre os faturamentos totais do semestre excedeu a 20 milhões de reais.

67-(UFU MG-02) Uma equipe de futebol realizou um levantamento dos pesos dos seus 40 atletas e chegou à distribuição de frequência dada pela tabela a seguir, cujo histograma correspondente é visto abaixo.

TABELA

Peso (kg)	Frequência
60  — 64	2
64  — 68	5
68  — 72	10
72  — 76	12
76  — 80	6
80  — 84	3
84  — 88	2
Total de atletas	40



Com base nestes dados pode-se afirmar que o valor da mediana dos pesos é igual a

- 75
- 72
- 74
- 73**

68-(Unimontes MG-06) O serviço meteorológico registrou, em alguns estados brasileiros, as seguintes temperaturas:

Estado	Temperatura (em °C)
Mato Grosso do Sul	21
Amazonas	40
Pará	39
Piauí	38
Maranhão	39
Paraná	8
Rio Grande do Sul	8
Santa Catarina	8
São Paulo	15

A moda e mediana dessas temperaturas são, respectivamente,

- a) 39°C e 24°C
- b) 8°C e 39°C
- c) 8°C e 21°C
- d) 21°C e 8°C

69-(UFG GO-97) O quadro abaixo apresenta as notas de um boletim incompleto de um aluno.

Bimestres							
Disciplinas	1°	2°	3°	4°	Média M	Recuperação R	Média Final MF
Matemática	7,0	8,0	7,0	5,0	6,75	6,75	
Português	5,0	8,0	7,0	4,0			
Química	3,0	2,4	3,6				
Física	6,5	3,0	4,5	2,0			
Biologia	6,5	3,5					
História	6,6						
Geografia	5,0	2,0	2,0	3,0	3,0	9,5	6,25

As regras de aprovação da escola são: **Gab: FVFF**

- É aprovado, sem recuperação, em uma disciplina o aluno cuja média aritmética, M, das notas obtidas em cada bimestre, for maior que ou igual a 6,0;
- Se a média, M, for menor que 6,0, porém, maior que ou igual a 3,0 o aluno poderá fazer prova de recuperação. A média final, MF, do aluno será, então, igual à média aritmética entre a nota R, obtida na recuperação, e a média M. O aluno será aprovado na disciplina se a sua média final, MF, for maior que ou igual a 6,0;
- Se a média, M, em alguma disciplina, for menor que 3,0 o aluno será reprovado na série;
- A nota máxima de um bimestre é 10,0

Com base nos dados expostos acima, pode-se afirmar que:

- 01.o aluno ficou de recuperação em Português;
  - 02.o aluno não tem chance de ser aprovado, sem recuperação, em Química;
  - 04.se, na prova de recuperação de Física, ele tirar nota, 2,0, ficará com média final 6,0;
  - 08.em História, se a média aritmética das notas do segundo, terceiro e quarto bimestres for igual a 1,8, então o aluno estará reprovado na série.
- 67-(Unesp SP-99) Num concurso vestibular para dois cursos, A e B, compareceram 500 candidatos para o curso A e 100 candidatos para o curso B. Na prova de matemática, a media aritmética geral, considerando os dois cursos, foi 4,0. Mas considerando-se apenas os candidatos ao curso A, a média cai pra 3,8. A média dos candidatos ao curso B, na prova de matemática, foi:

- a) 4,2
- b) 5,0
- c) 5,2
- d) 6,0
- e) 6,2

70-(UEL PR-06) Considerando o universo de 61,5 milhões de brasileiras com idade igual ou superior a 15 anos, o quadro a seguir fornece dados sobre alguns tipos de violência sofridos (física, psicológica, sexual).

Tipo de violência contra as mulheres	Sofreram alguma vez (milhões de mulheres)
Física	20,3
Psicológica	16,6
Sexual	8,0
Física, psicológica e sexual	5,0

Adaptado de: A mulher brasileira no espaço público e privado. São Paulo: Perseu Abramo, 2004.

Com base no texto e no quadro anterior, é correto afirmar:

- Menos de 20% das mulheres sofreram violência psicológica.
- Aproximadamente 42% das mulheres não foram agredidas fisicamente.
- Mais de 30% das mulheres já sofreram algum tipo de violência.**
- Aproximadamente 25% das mulheres já foram agredidas sexualmente.
- Mais de 10% das mulheres já sofreram, simultaneamente, esses três tipos de violência.

71-(UESPI PI-04) O gráfico abaixo ilustra a evolução do número total de formados nas universidades brasileiras, em milhares, de 1962 a 2002, de dez em dez anos.



Qual das afirmações seguintes está em desacordo com os dados do gráfico:

- Entre 1962 e 2002 o número de formados cresceu 2.235%.
- O número de formados em 2002 foi inferior ao dobro do número de formados em 1992.
- Em relação a 1982, o número de formados em 1992 cresceu mais de 4%.**
- Entre 1962 e 1972, o número de formados cresceu 385%.
- O número de formados em 1982 foi inferior ao triplo do número de formados em 1972.

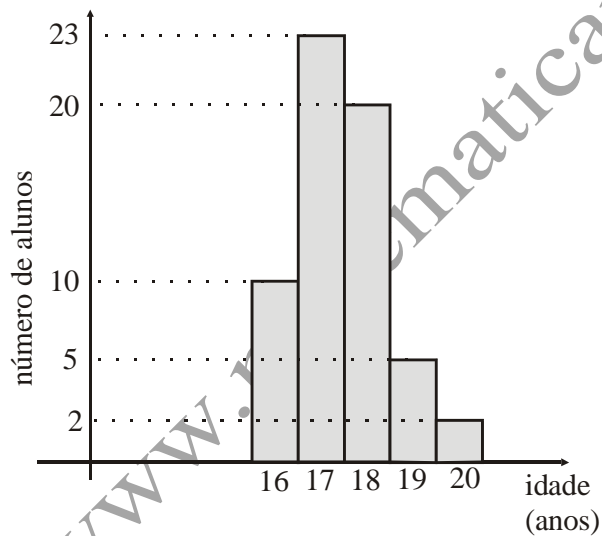
72-(UESPI PI-04) O gráfico abaixo ilustra a evolução do número total de formados nas universidades brasileiras, em milhares, de 1962 a 2002, de dez em dez anos.



Em 2003, o mercado de trabalho absorveu 40% dos formados de 2002. Quantos formados de 2002, não foram absorvidos pelo mercado de trabalho em 2003?

- a) 280.200
- b) 270.300
- c) 260.400
- d) 250.500
- e) 260.600

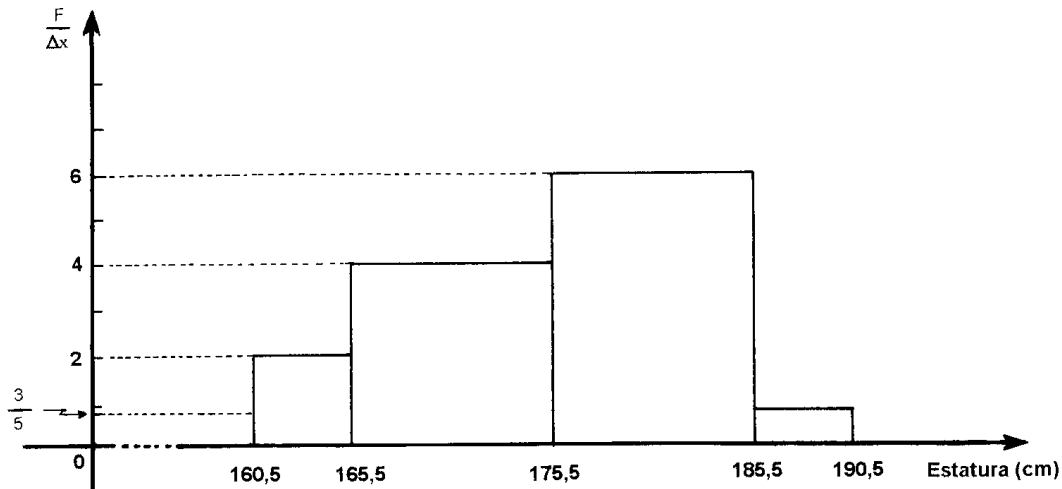
73-(Fuvest SP-99) A distribuição das idades dos alunos de uma classe é dada pelo gráfico abaixo.



Qual das alternativas representa melhor a média de idades dos alunos?

- a) 16 anos e 10 meses.
- b) 17 anos e 1 mês.
- c) 17 anos e 5 meses.
- d) 18 anos e 6 meses.
- e) 19 anos e 2 meses.

74-(UFBA BA-99) O histograma acima apresenta o resultado de uma pesquisa sobre a distribuição das estaturas, em centímetros, de um grupo de pessoas. Com base nesse gráfico, pode-se afirmar: **Gab: 26**



- 01. Todas as classes têm a mesma amplitude.
- 02. O universo da pesquisa é composto por 113 pessoas.
- 04. Apenas dez pessoas têm estatura que varia de 165,5 cm a 175,5 cm.
- 08. A probabilidade de se escolher aleatoriamente uma pessoa com estatura maior que 175,5 cm é 56%.
- 16. A altura média do grupo é 175,6 cm.

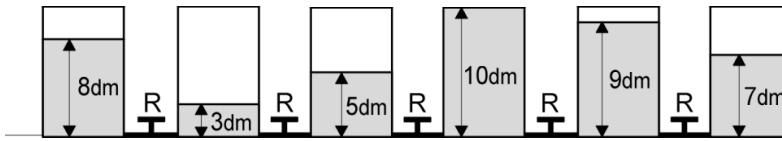
75-(UnB DF-99) A tabela abaixo apresenta o levantamento das quantidades de peças defeituosas para cada lote de 100 unidades fabricadas em uma linha de produção de autopeças, durante um período de 30 dias úteis.

Dia	Nº de peças defeituosas	Dia	Nº de peças defeituosas
1	6	16	7
2	4	17	5
3	3	18	6
4	4	19	4
5	2	20	3
6	4	21	2
7	3	22	6
8	5	23	3
9	1	24	5
10	2	25	2
11	1	26	1
12	5	27	3
13	4	28	2
14	1	29	5
15	3	30	7

Considerando S a série numérica de distribuição de freqüência de defeituosas por lote de 100 unidades, julgue os itens abaixo. **Gab: FVF**

- 01. A moda da série S é 5.
- 02. Durante o período de levantamento desses dados, o percentual de peças defeituosas ficou, em média, abaixo de 3,7%.
- 03. Os dados obtidos nos 10 primeiros dias do levantamento geram uma série numérica de distribuição de freqüências com a mesma mediana da série S.

76-(UERJ RJ-99) Seis caixas d'água cilíndricas iguais estão assentadas no mesmo piso plano e ligadas por registros (R) situados nas suas bases, como sugere a figura abaixo:



Após a abertura de todos os registros, as caixas ficaram com os níveis de água no mesmo plano. A altura desses níveis, em dm, equivale a:

- a) 6,0
- b) 6,5
- c) 7,0
- d) 7,5

77-(UnB DF-99) A tabela abaixo mostra os diferentes tipos sanguíneos, com os correspondentes antígenos e a sua distribuição em uma população de 10.000 indivíduos.

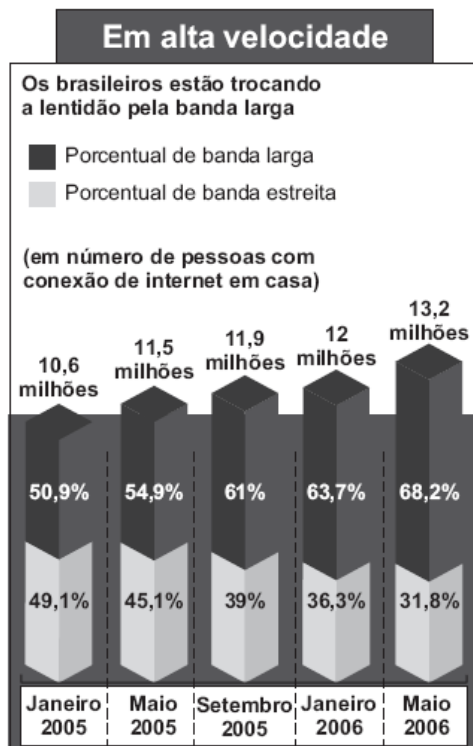
Antígenos Presentes			Tipo sanguíneo	Números de indivíduos
A	B	Rh		
Não	Não	Não	O <sup>-</sup>	660
Não	Não	Sim	O <sup>+</sup>	3.740
Sim	Não	Não	A <sup>-</sup>	630
Sim	Não	Sim	A <sup>+</sup>	3.570
Não	Sim	Não	B <sup>-</sup>	150
Não	Sim	Sim	B <sup>+</sup>	850
Sim	Sim	Não	AB <sup>-</sup>	60
Sim	Sim	Sim	AB <sup>+</sup>	340

À população acima estudada, foi acrescentado um grupo de 1.000 indivíduos, registrando-se nesse grupo apenas os tipos sanguíneos O<sup>-</sup>, A<sup>-</sup>, B<sup>-</sup> e AB<sup>-</sup>. Considerando a série numérica formada pelos números da tabela anterior e a nova série que se obtém ao acrescentar à população esse novo grupo de indivíduos, julguem os itens abaixo: **Gab: FVF**

- 01. A moda da nova série é a maior que da série anterior.
- 02. A mediana da nova série é maior que a da série anterior.
- 03. Na representação dos dados em gráficos de setores, os indivíduos que apresentam o antígeno Rh correspondem a percentuais iguais nas duas séries.

78-(FGV-07) A Internet está cada vez mais presente na vida dos brasileiros, tanto em casa quanto no trabalho, escolas e locais públicos de acesso. O IBOPE//NetRatings tem pesquisado a quantidade de internautas, o tempo que eles ficam conectados e seu comportamento.

- a) Em relatório divulgado no dia 24/11/2005, o IBOPE//NetRatings revelou que 32,1 milhões de brasileiros, de uma população de 180 milhões, acessam a internet em casa, no trabalho, em cibercafés ou telecentros.  
Qual porcentagem da população não acessava a internet na época em que foi desenvolvida a pesquisa? (1) Apresente a resposta da questão acima utilizando duas casas decimais.
- b) O gráfico a seguir, publicado na edição 1964 de 12 de julho de 2006 da Revista Veja, apresenta o número de pessoas com conexão de internet em casa, no período de janeiro de 2005 a maio de 2006. Considerando-se que o total da população mantém-se em 180 milhões nesse intervalo de tempo, responda:



Fonte: Ibope//NetRatings

- b.1) No período de janeiro de 2005 a janeiro de 2006, qual foi a variação percentual do número de brasileiros com conexão de internet em casa? (2)
- b.2) Qual o percentual de brasileiros que tinham conexão de internet de banda estreita em casa em setembro de 2005? (3)
- b.3) O que tem ocorrido com o percentual de conexão de internet de banda larga e de banda estreita nos domicílios brasileiros no período de janeiro de 2005 a maio de 2006? (4)
- Apresente as respostas das questões acima utilizando duas casas decimais.

**Gab:**

- a) 82,17%
- b.1) 13,21%
- b.2) 2,58% da população brasileira
- b.3) No período de janeiro de 2005 a maio de 2006, o percentual de conexão de Internet banda larga nos domicílios brasileiros com conexão de internet tem, sistematicamente, aumentado, indo de 50,9% para 68,2% e o de banda estreita, diminuído, de 49,1 para 31,8. Em relação à população total do Brasil, o percentual de conexão de Internet de banda larga tem também aumentado sistematicamente, já que tanto a porcentagem de conexões de banda larga e a quantidade de pessoas com conexão de internet em casa aumentaram. Já os percentuais de conexão de internet de banda estreita são, respectivamente,  $\cong 2,89\%$ ,  $\cong 2,88\%$ ,  $\cong 2,58\%$ ,  $\cong 2,42\%$  e  $\cong 2,33\%$ , ou seja, diminuíram no período considerado.