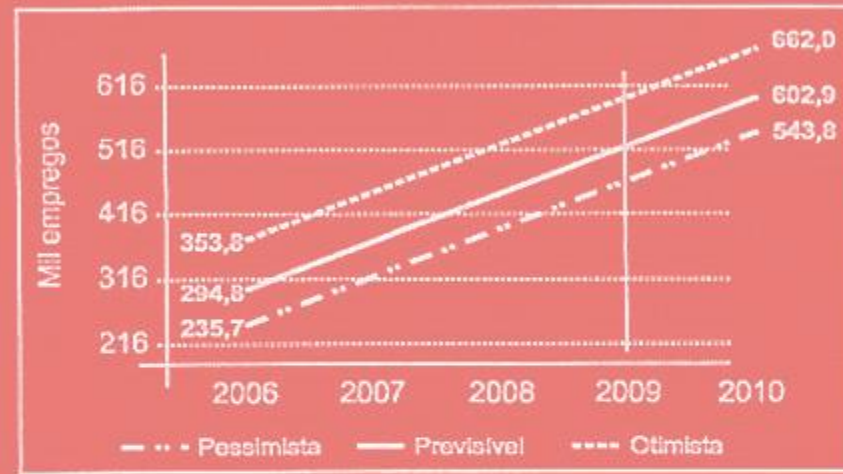


1. A importância do desenvolvimento da atividade turística no Brasil relaciona-se especialmente com os possíveis efeitos na redução da pobreza e das desigualdades por meio da geração de novos postos de trabalho e da contribuição para o desenvolvimento sustentável regional.



No gráfico são mostrados três cenários — pessimista, previsível, otimista — a respeito da geração de empregos pelo desenvolvimento de atividades turísticas.

De acordo com o gráfico, em 2009, o número de empregos gerados pelo turismo será superior a:

- (A) 602.900 no cenário previsível.
- (B) 660.000 no cenário otimista.
- (C) 316.000 e inferior a 416.000 no cenário previsível.
- (D) 235.700 e inferior a 353.800 no cenário pessimista.
- (E) 516.000 e inferior a 616.000 no cenário otimista.

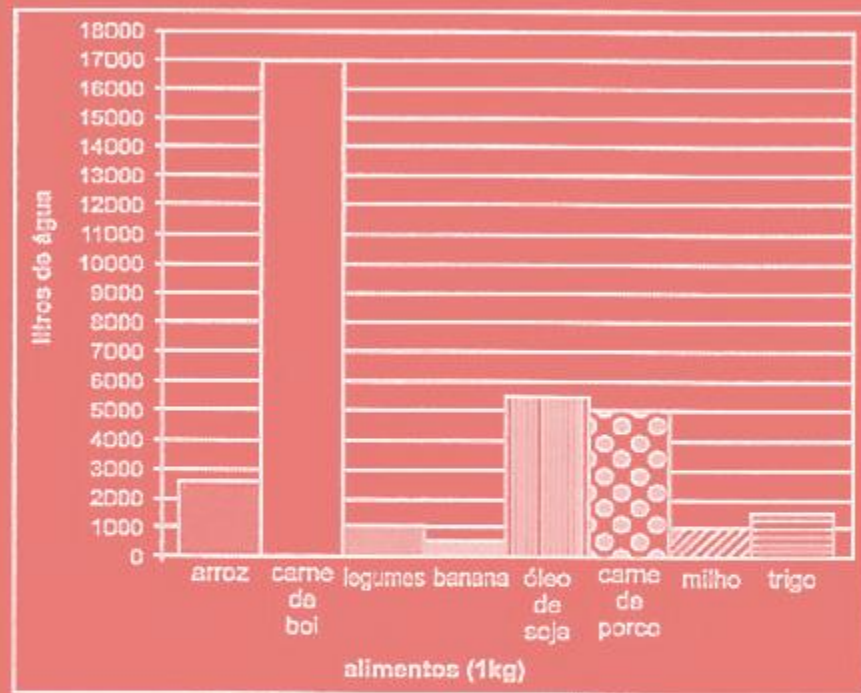
Resposta da questão 1 :

A simples observação do gráfico permite notar que, na linha perpendicular em 2009, o cenário previsível indica 516.000, e o otimista, 616.000. A questão pede o número de empregos gerados pelo turismo de forma positiva.

Alternativa correta letra E

2.

Nos últimos anos, o aumento da população, aliado ao crescente consumo de água, tem gerado inúmeras preocupações, incluindo o uso desta na produção de alimentos. O gráfico mostra a quantidade de litros de água necessária para a produção de 1 kg de alguns alimentos.



Com base no gráfico, para a produção de 100 kg de milho, 100 kg de trigo, 100 kg de arroz, 100 kg de carne de porco e 600 kg de carne de boi, a quantidade média necessária de água, por quilograma de alimento produzido, é aproximadamente igual a

- (A) 415 litros por quilograma.
- (B) 11.200 litros por quilograma.
- (C) 27.000 litros por quilograma.
- (D) 2.240.000 litros por quilograma.
- (E) 2.700.000 litros por quilograma.

Resposta da questão 2:

Observando o gráfico podemos calcular:

Milho: $100 \times 1.000 = 100.000$ litros

Trigo: $100 \times 1.500 = 150.000$ litros

Arroz: $100 \times 2.500 = 250.000$ litros

Carne de porco: $100 \times 5.000 = 500.000$ litros

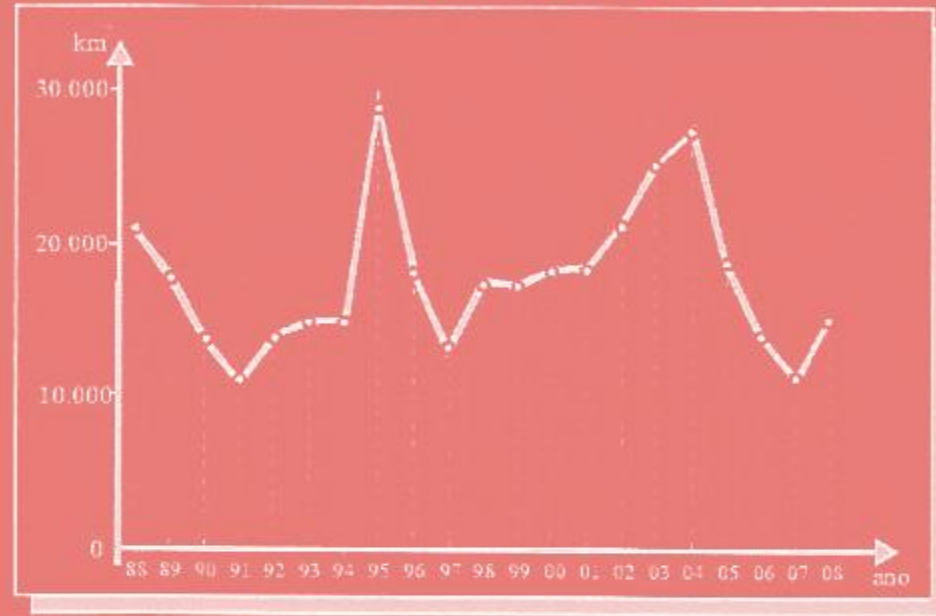
Carne de boi: $600 \times 17.000 = 10.200.000$ litros

Total de 11.200.000 litros. Como o exercício pede a média, devemos dividir pela soma das quantidades, que é 1.000 kg. Logo, $11.200.000 \text{ litros} \div 1.000 = 11.200$ litros por quilograma.

Alternativa correta letra B

3.

O gráfico abaixo mostra a área desmatada da Amazônia, em km^2 , a cada ano, no período de 1988 a 2008.



Fonte: MMA.

As informações do gráfico indicam que:

- (A) o maior desmatamento ocorreu em 2004.
- (B) a área desmatada foi menor em 1997 que em 2007.
- (C) a área desmatada a cada ano manteve-se constante entre 1998 e 2001.
- (D) a área desmatada por ano foi maior entre 1994 e 1995 que entre 1997 e 1998.
- (E) o total de área desmatada em 1992, 1993 e 1994 é maior que 60.000 km^2 .

Resposta da questão 3 :

Analisando o gráfico, temos:

O maior desmatamento ocorreu entre os anos de 1994 e 1995.

A área desmatada a cada ano manteve-se constante entre 1998 e 2001.

O total desmatado por ano foi maior entre 1994 e 1995 do que entre 1997 e 1998.

Alternativa correta letra D

4.

Se a tendência de rendimento observada no gráfico, no período de 2001 a 2008, for mantida nos próximos anos, então o rendimento médio do plantio do café, em 2012, será aproximadamente de:

(A) 500 kg/ha

(C) 850 kg/ha

(E) 1.250 kg/ha

(B) 750 kg/ha

(D) 950 kg/ha

Resposta da questão 4 :

Se o rendimento se mantiver em 2009 e 2011, ocorre uma diminuição do rendimento, em 2010 e 2012 sobe o rendimento, atingindo um patamar superior ao valor de 2008, em torno de 1.250 kg/ha.

Alternativa correta letra E

5.



Associação Brasileira de Defesa do Consumidor (com adaptações).

Uma das principais causas da degradação de peixes frescos é a contaminação por bactérias. O gráfico apresenta resultados de um estudo acerca da temperatura de peixes frescos vendidos em cinco peixarias. O ideal é que esses peixes sejam vendidos com temperaturas entre 2 °C e 4 °C. Selecionando-se aleatoriamente uma das cinco peixarias pesquisadas, a probabilidade de ela vender peixes frescos na condição ideal é igual a:

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{1}{5}$

(E) $\frac{1}{6}$

Resposta da questão 5 :

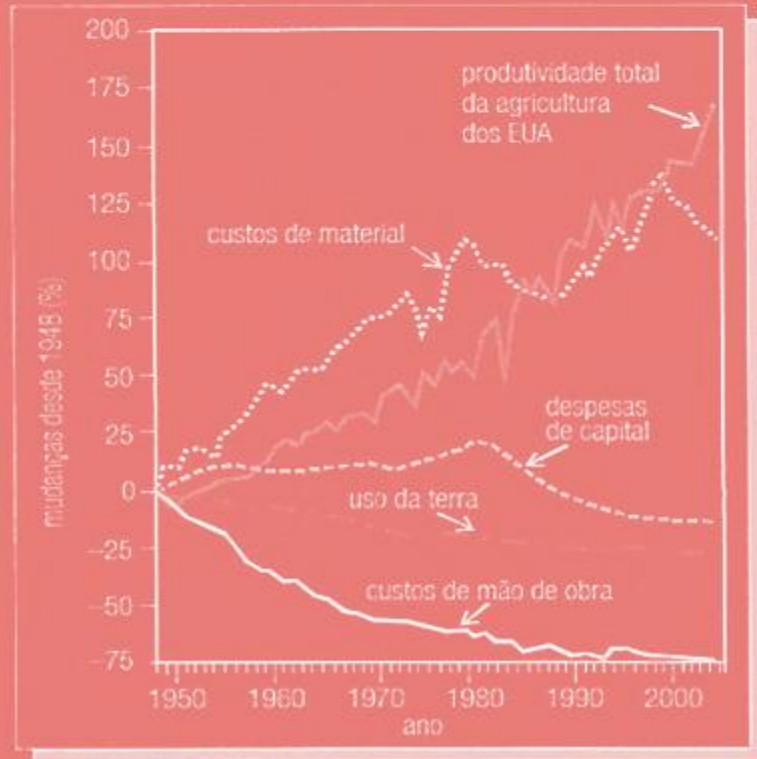
O gráfico mostra que apenas a peixaria V vende o peixe fresco na temperatura adequada ($2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), dessa forma, a probabilidade pedida é de $\frac{1}{5}$.

Alternativa correta letra D

6.

Aumento de produtividade

“Nos últimos 60 anos, verificou-se grande aumento da produtividade agrícola nos Estados Unidos da América (EUA). Isso se deveu a diversos fatores, tais como expansão do uso de fertilizantes e pesticidas, biotecnologia e maquinário especializado. O gráfico ao lado apresenta dados referentes à agricultura desse país, no período compreendido entre 1948 e 2004.”



Com base nas informações acima, pode-se considerar fator relevante para o aumento da produtividade na agricultura estadunidense, no período de 1948 a 2004:

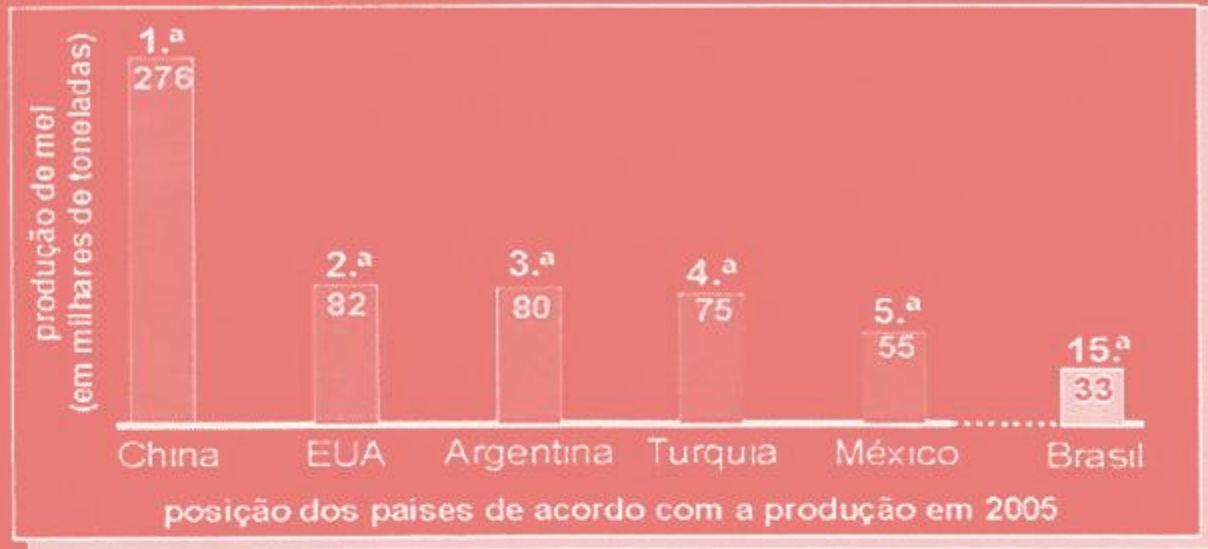
- (A) o aumento do uso da terra.
- (B) a redução dos custos de material.
- (C) a redução do uso de agrotóxicos.
- (D) o aumento da oferta de empregos.
- (E) o aumento do uso de tecnologias.

Resposta da questão 6 :

As informações contidas no gráfico deixam claro que os fatores relevantes para o aumento da produtividade na agricultura dos Estados Unidos foram o uso da tecnologia, o intenso uso de fertilizantes e agrotóxicos e a aplicação dos avanços biotecnológicos.

Alternativa correta letra E

7.



Globo Rural, jun./2007.

É título adequado para a matéria jornalística em que o gráfico acima seja apresentado:

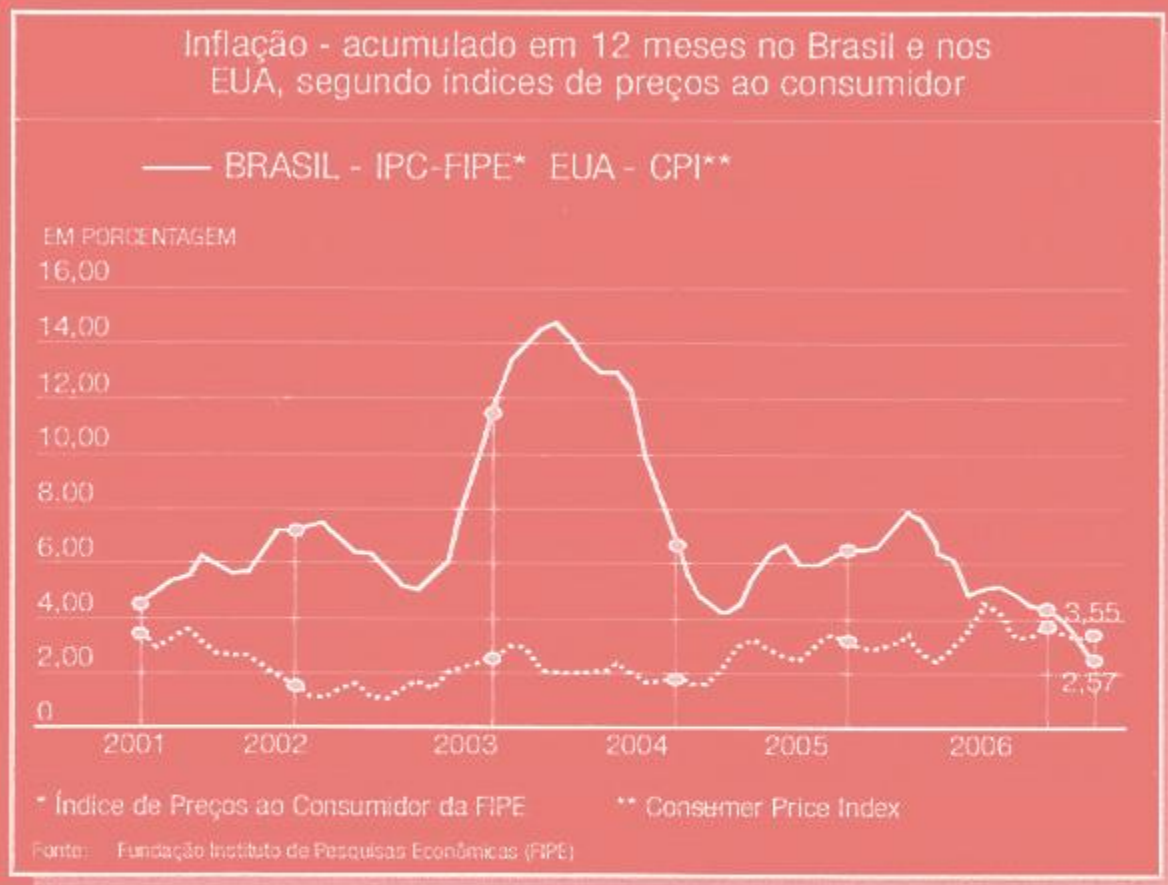
- (A) Apicultura: Brasil ocupa a 33ª posição no *ranking* mundial de produção de mel — as abelhas estão desaparecendo no país.
- (B) O milagre do mel: a apicultura se expande e coloca o país entre os seis primeiros no *ranking* mundial de produção.
- (C) Pescadores do mel: Brasil explora regiões de mangue para produção do mel e ultrapassa a Argentina no *ranking* mundial.
- (D) Sabor bem brasileiro: Brasil inunda o mercado mundial com a produção de 15 mil toneladas de mel em 2005.
- (E) Sabor de mel: China é o gigante na produção de mel no mundo e o Brasil está em 15º lugar no *ranking*.

Resposta da questão 7 :

Analisando os dados do gráfico podemos chegar à conclusão de que a China é o maior produtor mundial de mel, com 276 mil toneladas, e o Brasil encontra-se em 15º lugar no *ranking* mundial.

Alternativa correta letra E

8. O gráfico a seguir foi extraído de matéria publicada no caderno Economia & Negócios do jornal *O Estado de S. Paulo*, em 11/6/2006.



É um título adequado para a matéria jornalística em que esse gráfico foi apresentado:

- (A) Brasil: inflação acumulada em 12 meses menor que a dos EUA.
- (B) Inflação do terceiro mundo supera pela sétima vez a do primeiro mundo.
- (C) Inflação brasileira estável no período de 2001 a 2006.
- (D) Queda no índice de preços ao consumidor no período 2001-2005.
- (E) EUA: ataques terroristas causam hiperinflação.

Resposta da questão 8 :

O gráfico mostra que a inflação acumulada no Brasil foi menor do que nos Estados Unidos entre 2005 e 2006.

Alternativa correta letra A

9. Para convencer a população local da ineficiência da Companhia Telefônica Vilatel na expansão da oferta de linhas, um político publicou no jornal local o gráfico I, abaixo representado. A Companhia Vilatel respondeu publicando dias depois o gráfico II, onde pretende justificar um grande aumento na oferta de linhas. O fato é que, no período considerado, foram instaladas, efetivamente, 200 novas linhas telefônicas.

Gráfico I

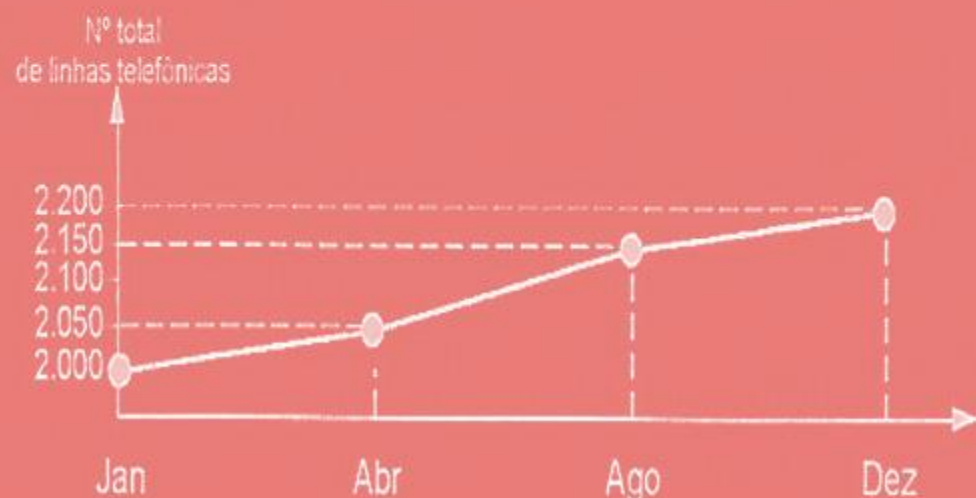
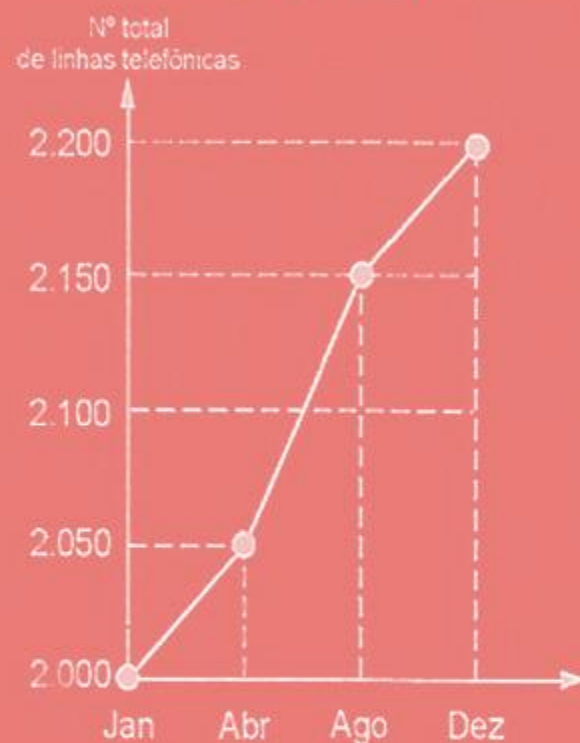


Gráfico II



Analisando os gráficos, pode-se concluir que:

- (A) o gráfico II representa um crescimento real maior do que o do gráfico I.
- (B) o gráfico I apresenta o crescimento real, sendo o II incorreto.
- (C) o gráfico II apresenta o crescimento real, sendo o gráfico I incorreto.
- (D) a aparente diferença de crescimento nos dois gráficos decorre da escolha das diferentes escalas.
- (E) os dois gráficos são incomparáveis, pois usam escalas diferentes.

Resposta da questão 9 :

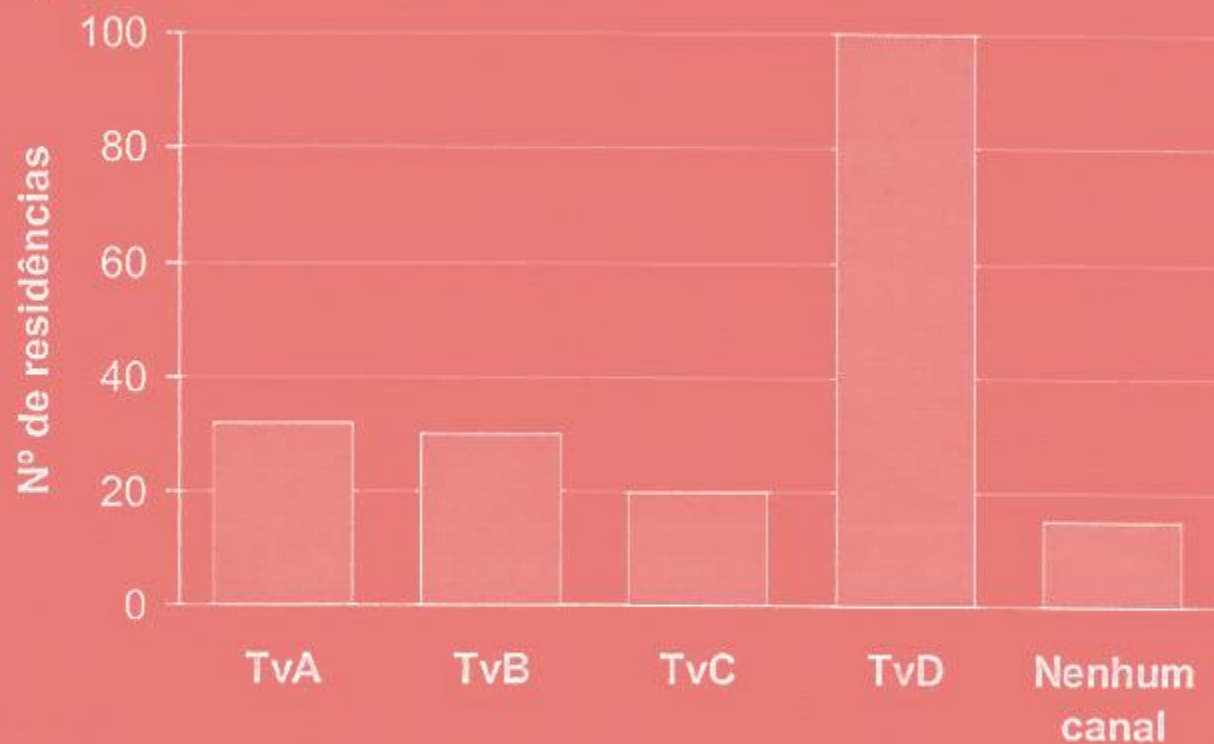
Pelos gráficos, percebemos que os valores representados são os mesmos: no eixo das abscissas (x) temos os meses e no eixo das ordenadas (y), os números de linhas telefônicas instaladas. A única diferença é a escala utilizada em cada gráfico, daí ser apenas aparente a diferença de situações.

Alternativa correta letra D

10.

Uma pesquisa de opinião foi realizada para avaliar os níveis de audiência de alguns canais de televisão, entre 20h e 21h, durante uma determinada noite.

Os resultados obtidos estão representados no gráfico de barras a seguir:



O número de residências atingidas nessa pesquisa foi aproximadamente de:

(A) 100

(C) 150

(E) 220

(B) 135

(D) 200

Resposta da questão 10 :

Interpretando o gráfico, temos que, aproximadamente:

30 residências assistem ao canal TvA;

30 residências assistem ao canal TvB;

20 residências assistem ao canal TvC;

100 residências assistem ao canal TvD;

20 residências não assistem a canal algum.

Logo, foram pesquisadas $30 + 30 + 20 + 100 + 20 = 200$ residências.

Alternativa correta letra D

11.

Ao final de uma competição de ciências em uma escola, restaram apenas três candidatos. De acordo com as regras, o vencedor será o candidato que obtiver a maior média ponderada entre as notas das provas finais nas disciplinas química e física, considerando, respectivamente, os pesos 4 e 6 para elas. As notas são sempre números inteiros. Por questões médicas, o candidato II ainda não fez a prova final de química. No dia em que sua avaliação for aplicada, as notas dos outros dois candidatos, em ambas as disciplinas, já terão sido divulgadas.

O quadro apresenta as notas obtidas pelos finalistas nas provas finais.

Candidato	Química	Física
I	20	23
II	X	25
III	21	18

A menor nota que o candidato II deverá obter na prova final de química para vencer a competição é

(A) 18.

(C) 22.

(E) 26.

(B) 19.

(D) 25.

Resposta da questão 11 :

$$\text{Candidato I: } 4 \cdot 20 + 6 \cdot 23 = 218$$

$$\text{Candidato II: } 4 \cdot x + 6 \cdot 25 = 4x + 150$$

$$\text{Candidato III: } 4 \cdot 21 + 6 \cdot 18 = 192$$

Para que o candidato II vença a competição, sua nota deve ser maior que a do candidato I.

$$4x + 150 > 218$$

$$4x > 68$$

$$x > \frac{68}{4}$$

$$x > 17$$

Ou seja, a menor nota necessária na prova de Química é 18.

alternativa correta letra A

12.

Um pesquisador está realizando várias séries de experimentos com alguns reagentes para verificar qual o mais adequado para a produção de um determinado produto. Cada série consiste em avaliar um dado reagente em cinco experimentos diferentes. O pesquisador está especialmente interessado naquele reagente que apresentar a maior quantidade dos resultados de seus experimentos acima da média encontrada para aquele reagente. Após a realização de cinco séries de experimentos, o pesquisador encontrou os seguintes resultados:

	Reagente 1	Reagente 2	Reagente 3	Reagente 4	Reagente 5
Experimento 1	1	0	2	2	1
Experimento 2	6	6	3	4	2
Experimento 3	6	7	8	7	9
Experimento 4	6	6	10	8	10
Experimento 5	11	5	11	12	11

Levando-se em consideração os experimentos feitos, o reagente que atende às expectativas do pesquisador é o

(A) 1.

(C) 3.

(E) 5.

(B) 2.

(D) 4.

Resposta da questão 12 :

Calculando a média de cada um dos reagentes nos cinco experimentos, tem-se:

Reagente	Média	Resultados acima da média
1	6	11
2	4,8	6, 7, 6, 5
3	6	8, 10, 11
4	6,6	7, 8, 12
5	6,6	9, 10, 11

Logo, o reagente 2 é o que atende às expectativas.

Alternativa correta letra B

13. Uma loja que vende sapatos recebeu diversas reclamações que seus clientes relacionadas à venda de sapatos de cor branca ou preta. Os donos da loja anotaram as numerações dos sapatos com defeito e fizeram um estudo estatístico com o intuito de reclamar com o fabricante.

A tabela contém a média, a mediana e a moda desses dados anotados pelos donos.

Estatísticas sobre as numerações dos sapatos com defeito			
Numerações dos sapatos com defeito	Média	Mediana	Moda
	36	37	38

Para qualificar os sapatos pela cor, os donos representam a cor branca pelo número 0 e a cor preta pelo número 1. Sabe-se que a média da distribuição desses zeros e uns é igual a 0,45.

Os donos da loja decidiram que a numeração dos sapatos com maior número de reclamações e a cor com maior número de reclamações não serão mais vendidas.

A loja encaminhou um ofício ao fornecedor dos sapatos, explicando que não serão mais encomendados os sapatos de cor

- (A) branca e os de número 38. (D) preta e os de número 38.
(B) branca e os de número 37. (E) preta e os de número 37.
(C) branca e os de número 36.

14.

Os candidatos K, L, M, N e P estão disputando uma única vaga de emprego em uma empresa e fizeram provas de português, matemática, direito e informática. A tabela apresenta as notas obtidas pelos cinco candidatos.

Candidatos	Português	Matemática	Direito	Informática
K	33	33	33	34
L	32	39	33	34
M	35	35	36	34
N	24	37	40	35
P	36	16	26	41

Segundo o edital de seleção, o candidato aprovado será aquele para o qual a mediana das notas obtidas por ele nas quatro disciplinas for a maior.

O candidato aprovado será

(A) K.

(C) M.

(E) P.

(B) L.

(D) N.

Resposta da questão 14 :

Coloquem-se as notas de cada candidato em um rol.

$$K: (33, 33, 33, 34) \text{ mediana}_{K} = \frac{33 + 33}{2} = 33$$

$$L: (32, 33, 34, 39) \text{ mediana}_{L} = \frac{33 + 34}{2} = 33,5$$

$$M: (34, 35, 35, 36) \text{ mediana}_{M} = \frac{35 + 35}{2} = 35$$

$$N: (24, 35, 37, 40) \text{ mediana}_{N} = \frac{35 + 37}{2} = 36$$

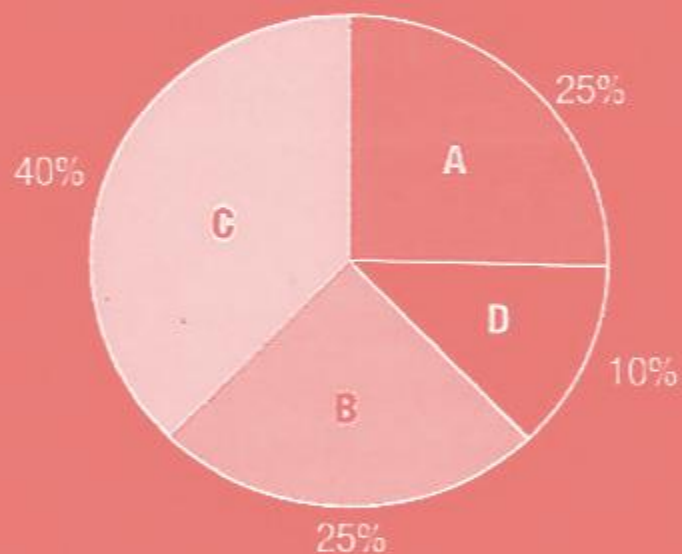
$$P: (16, 26, 36, 41) \text{ mediana}_{P} = \frac{26 + 36}{2} = 31$$

Maior mediana é a do candidato N.

Alternativa correta letra D

15.

Foi realizado um levantamento nos 200 hotéis de uma cidade, no qual foram anotados os valores, em reais, das diárias para um quarto padrão de casal e a quantidade de hotéis para cada valor da diária. Os valores das diárias foram: A = R\$ 200,00; B = R\$ 300,00; C = R\$ 400,00 e D = R\$ 600,00. No gráfico, as áreas representam a quantidade de hotéis pesquisados, em porcentagem, para cada valor da diária.



O valor mediano da diária, em reais, para o quarto padrão de casal nessa cidade, é

(A) 300,00.

(C) 350,00.

(E) 400,00.

(B) 345,00.

(D) 375,00.

Resposta da questão 15 :

A partir dos dados do gráfico em relação às áreas, temos os seguintes hotéis com diárias de:

$$A: 25\% \times 200 = 50$$

$$B: 25\% \times 200 = 50$$

$$C: 40\% \times 200 = 80$$

$$D: 10\% \times 200 = 20$$

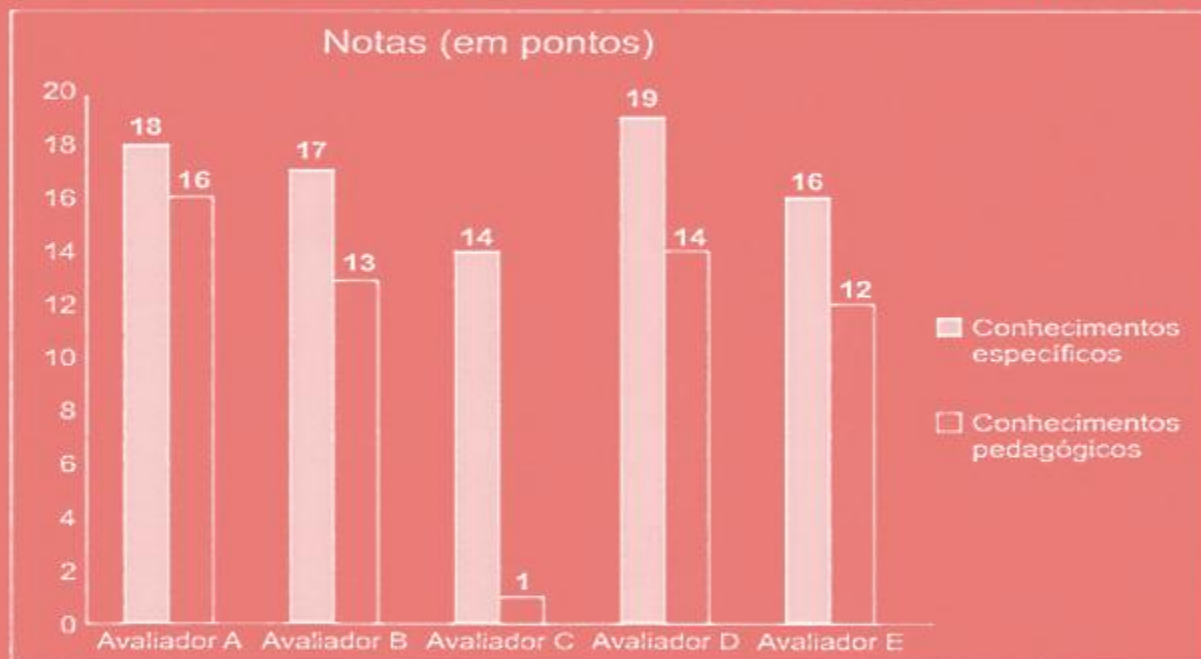
Colocando em ordem crescente os valores das 200 diárias, e sendo 200 número par, não existe o termo central, e sendo a mediana a média aritmética de 2 termos centrais, temos que o 100º termo da sequência é de R\$ 300,00 e que o 101º termo é R\$ 400,00. Portanto, a mediana dessas diárias será:

$$\frac{300 + 400}{2} = \text{R\$ } 350,00$$

Alternativa correta letra C

16.

As notas de um professor que participou de um processo seletivo, em que a banca avaliadora era composta por cinco membros, são apresentadas no gráfico. Sabe-se que cada membro da banca atribuiu duas notas ao professor, uma relativa aos conhecimentos específicos da área de atuação e outra, aos conhecimentos pedagógicos, e que a média final do professor foi dada pela média aritmética de todas as notas atribuídas pela banca avaliadora.



Utilizando um novo critério, essa banca avaliadora resolveu descartar a maior e a menor notas atribuídas ao professor.

A nova média, em relação à média anterior, é

(A) 0,25 ponto maior.

(B) 1,00 ponto maior,

(C) 1,00 ponto menor.

(D) 1,25 ponto maior.

(E) 2,00 pontos menor.

Resposta da questão 16 :

Utilizamos como primeiro critério a média antiga:

$$\frac{18 + 16 + 17 + 13 + 14 + 1 + 19 + 14 + 16 + 12}{10} = \frac{140}{10} = 14$$

Utilizando como segundo critério a média nova:

$$\frac{18 + 16 + 17 + 13 + 14 + 16 + 12}{8} = \frac{120}{8} = 15$$

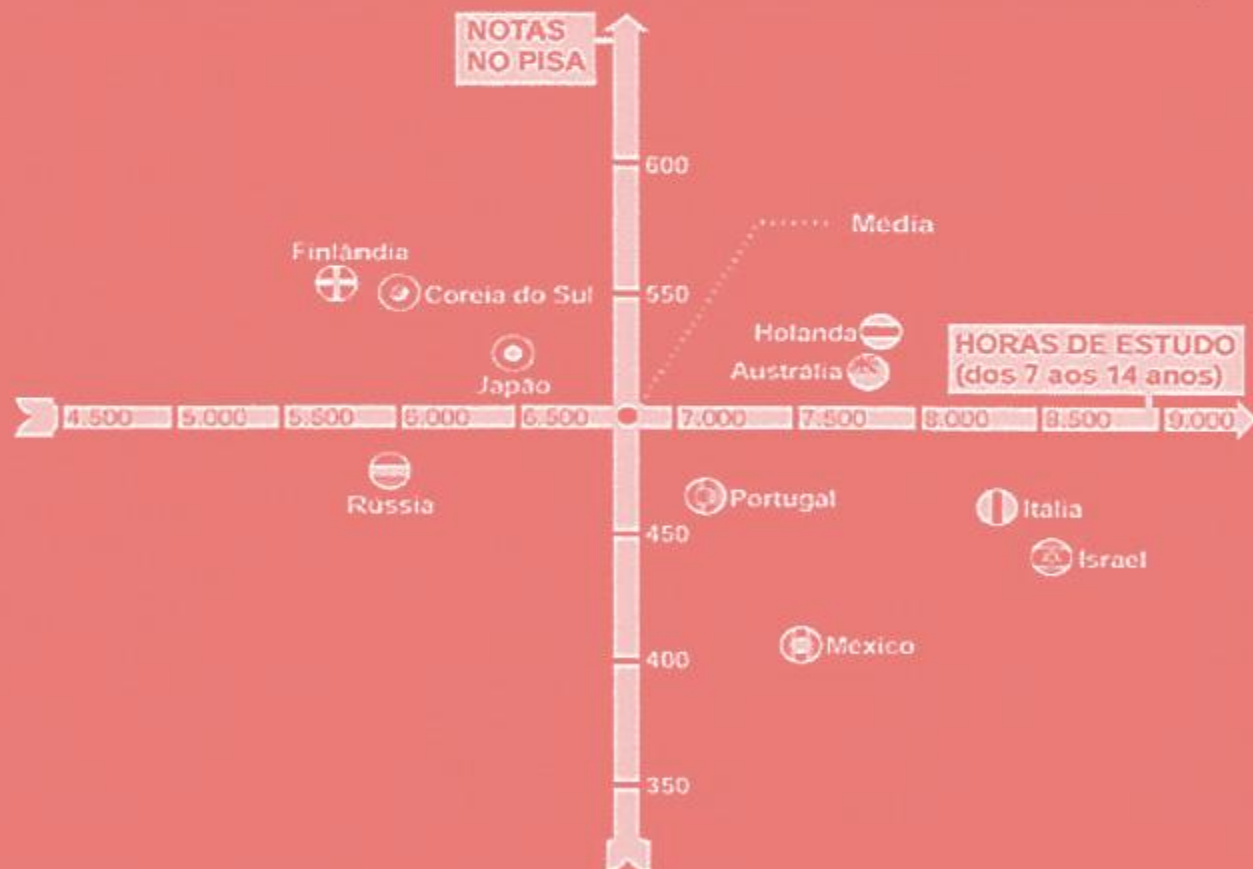
Assim, a nova média é igual a 1,0 ponto maior que a anterior.

Alternativa correta letra B

Uma falsa relação

O cruzamento da quantidade de horas estudadas com o desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) mostra que mais tempo na escola não é garantia de nota acima da média.

NOTAS NO PISA E CARGA HORÁRIA (PAÍSES SELECIONADOS)*



Dos países com notas abaixo da média nesse exame, aquele que apresenta maior quantidade de horas de estudo é

- (A) Finlândia. (C) Israel. (E) Rússia.
 (B) Holanda. (D) México.

* Considerando as médias de cada país no exame de matemática

Resposta da questão 17 :

Os países com notas abaixo da média, representados no gráfico, são: Rússia, Portugal, Itália, Israel e México, e o que apresenta maior quantidade de horas de estudo é Israel.

Alternativa correta letra C

18.

A tabela a seguir mostra a evolução da receita bruta anual nos três últimos anos de cinco microempresas (ME) que se encontram à venda.

Me	2009 (em milhares de reais)	2010 (em milhares de reais)	2011 (em milhares de reais)
Alfinetes V	200	220	240
Balas W	200	230	200
Chocolates X	250	210	215
Pizzaria Y	230	230	230
Tecelagem Z	160	210	245

Um investidor deseja comprar duas das empresas listadas na tabela. Para tal, ele calcula a média da receita bruta anual dos últimos três anos (de 2009 até 2011) e escolhe as duas empresas de maior média anual.

As empresas que este investidor escolhe comprar são:

- (A) Balas W e Pizzaria Y. (D) Pizzaria Y e Chocolates X.
(B) Chocolates X e Tecelagem Z. (E) Tecelagem Z e Alfinetes V.
(C) Pizzaria Y e Alfinetes V.

Resposta da questão 18 :

As soma das 3 médias, dividido por 3, são respectivamente:

$$\text{Alfinetes (V)} : \frac{200 + 220 + 240}{3} = 220$$

$$\text{Balas (w)} : \frac{200 + 230 + 200}{3} = 210$$

$$\text{Chocolates (x)} : \frac{250 + 210 + 215}{3} = 225$$

$$\text{Pizzaria (y)} : \frac{230 + 230 + 230}{3} = 230$$

$$\text{Tecelagem (z)} : \frac{160 + 210 + 245}{3} = 205$$

As empresas com maior média anual X e a Y.

Alternativa correta letra D

19.

Um produtor de café irrigado em Minas Gerais recebeu um relatório de consultoria estatística, constando, entre outras informações, o desvio padrão das produções de uma safra dos talhões de suas propriedades. Os talhões têm a mesma área de 30.000 m^2 e o valor obtido para o desvio padrão foi de 90 kg/talhão . O produtor deve apresentar as informações sobre a produção e a variância dessas produções em sacas de 60 kg por hectare (10.000 m^2).

A variância das produções dos talhões expressa em $(\text{sacas/hectare})^2$ é:

(A) 20,25

(C) 0,7

(E) 0,25

(B) 4,50

(D) 0,50

Resposta da questão 19 :

O desvio padrão foi:

$$\frac{90 \text{ kg}}{\text{Talhão}} = \frac{90 \text{ kg}}{30.000 \text{ m}^2} = \frac{30 \text{ kg}}{10.000 \text{ m}^2}$$

Sendo a saca = 60 kg, o desvio padrão será = 0,5 saca por hectare. Portanto, a variância é de: $0,5 \text{ (saca por hectare)}^2 = 0,25 \text{ (saca por hectare)}^2$.

Alternativa correta letra E

20. O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.

**BRASIL - Comportamento do Emprego Formal
no período de janeiro a outubro de 2010 - CAGED**



Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado)

Com base no gráfico, o valor da parte inteira da mediana dos empregos formais surgidos no período é:

- (A) 212.952 (C) 240.621 (E) 298.041
(B) 229.913 (D) 255.496

Resposta da questão 20 :

São 10 os valores entre os meses de janeiro e outubro.

Por serem números pares os valores medianos temos que colocá-los em ordem crescente:

181.413; 181.796; 204.425; 204.804; 212.952; 246.875; 266.415;
248.041; 299.415; 305.068.

Mediano, (soma dos valores centrais) $\frac{212.952 + 246.875}{2} = 229.913$

Alternativa correta letra B