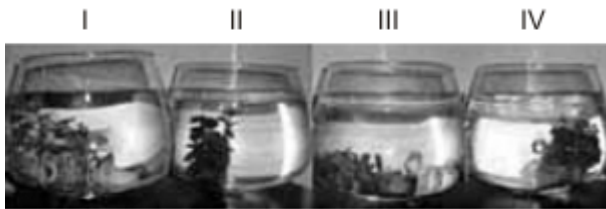


**Exercício 1**

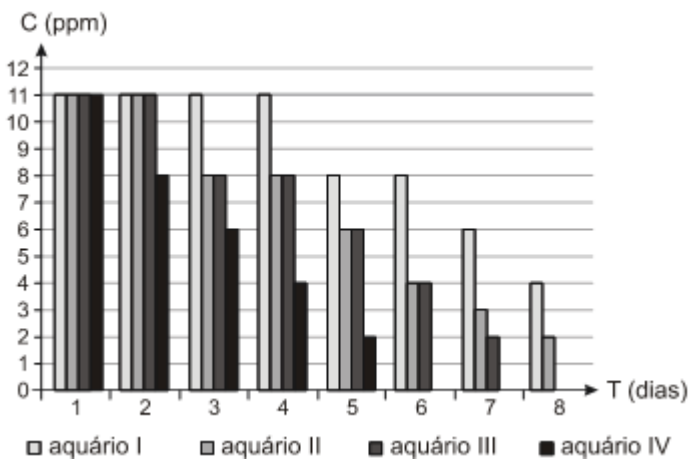
(Unesp 2015) Em uma dissertação de mestrado, a autora investigou a possível influência do descarte de óleo de cozinha na água. Diariamente, o nível de oxigênio dissolvido na água de 4 aquários, que continham plantas aquáticas submersas, foi monitorado.



Cada aquário continha diferentes composições do volume ocupado pela água e pelo óleo de cozinha, conforme consta na tabela.

percentual do volume	I	II	III	IV
óleo	0	10	20	30
água	100	90	80	70

Como resultado da pesquisa, foi obtido o gráfico, que registra o nível de concentração de oxigênio dissolvido na água (C), em partes por milhão (ppm), ao longo dos oito dias de experimento (T).



Tomando por base os dados e resultados apresentados, é correto afirmar que, no período e nas condições do experimento,

- não há dados suficientes para se estabelecer o nível de influência da quantidade de óleo na água sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- quanto maior a quantidade de óleo na água, maior a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- quanto menor a quantidade de óleo na água, maior a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.

d) quanto maior a quantidade de óleo na água, menor a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.

e) não houve influência da quantidade de óleo na água sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.

**Exercício 2**

(G1 - ifpe 2019) José Carlos, um estudante do curso de Almojarife do IFPE campus Cabo de Santo Agostinho, foi designado para analisar o almojarifado do campus durante 5 dias, a fim de realizar um trabalho de Matemática. Ele observou a quantidade de resmas de papel solicitadas e percebeu que foram pedidas 7, 4, 3, 8 e 4 resmas nesses cinco dias. José Carlos, ao analisar essas informações, concluiu que a média aritmética da quantidade de resmas pedidas por dia, nesses cinco dias, foi de

- 5,2
- 4
- 3
- 6,4
- 4,8

**Exercício 3**

(G1 - ifpe 2017) O senhor Eduardo possui quatro filhos. Hanny, que tem 19 anos; Dudu, que tem 17 anos; Gigi, que tem 11 anos, e Gabi, 5 anos. Qual a média aritmética das idades dos filhos do Sr. Eduardo?

- 15 anos
- 10 anos
- 11 anos
- 12 anos
- 13 anos

**Exercício 4**

(Ufjf-pism 2 2018) Uma professora fez uma pesquisa com 10 alunos de uma de suas turmas, sobre quanto tempo em média, em horas, eles passavam na internet por dia. Os dados foram colocados na tabela abaixo:

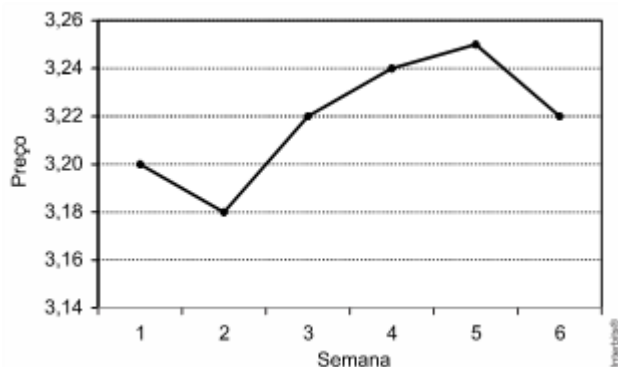
Aluno	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Horas	4	6	8	2	3	4	6	5	6

Marque a alternativa com os valores corretos da média, moda e mediana.

- média 4; moda 4; mediana 5.
- média 4,5; moda 6; mediana 4,7.
- média 4,7; moda 4; mediana 4,5.
- média 4,7; moda 6; mediana 4,5.
- média 4,5; moda 6; mediana 5.

**Exercício 5**

(Ueg 2018) As ações de uma empresa variaram semanalmente conforme os dados da figura a seguir.



De acordo com os dados apresentados, o período de maior variação ocorreu entre as semanas:

- a) 2 e 3.
- b) 1 e 2.
- c) 4 e 5.
- d) 5 e 6.

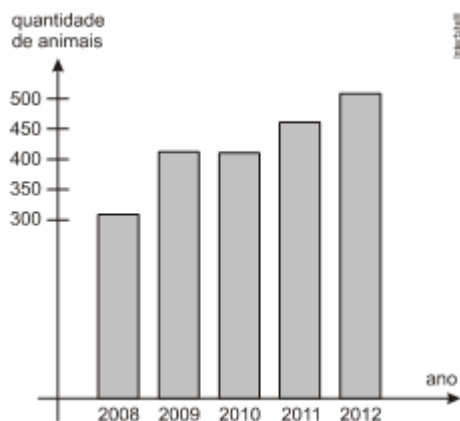
**Exercício 6**

(G1 - utfpr 2017) Um aluno realizou cinco provas em uma disciplina, obtendo as notas: 10, 8, 6, x e 7. Sabe-se que a média aritmética simples destas notas é 8. Assinale qual a nota da prova representada por x.

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

**Exercício 7**

(Ufpr 2014) O gráfico abaixo representa a quantidade aproximada de animais adotados ao longo de cinco anos em uma determinada cidade.



Qual foi a média anual de animais adotados, ao longo dos cinco anos nessa cidade?

- a) 350.
- b) 380.
- c) 390.

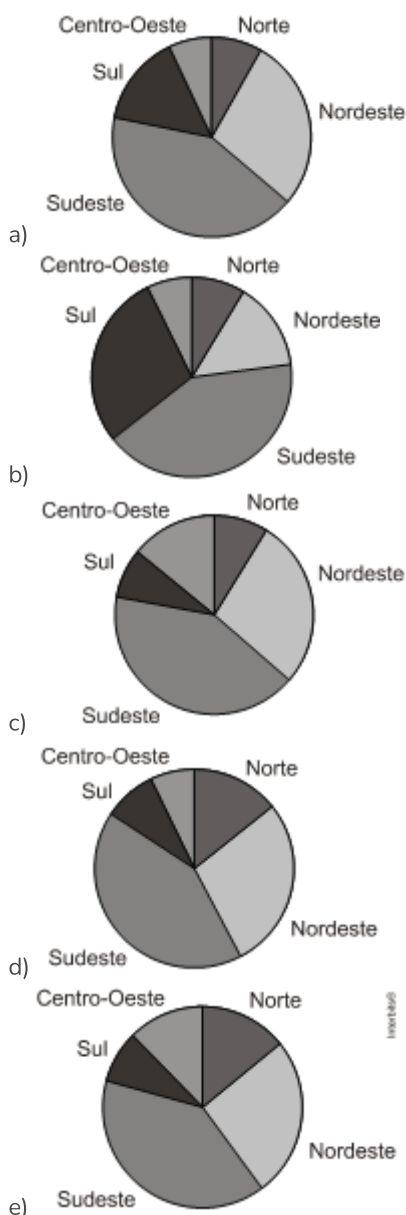
- d) 410.
- e) 440.

**Exercício 8**

(Ufpr 2013) A tabela abaixo mostra como é distribuída a população brasileira por regiões da Federação, com base em dados do censo de 2010. Qual dos gráficos de setores a seguir melhor representa os dados dessa tabela?

Região	População (em milhões)
Norte	15,8
Nordeste	53,0
Sudeste	80,3
Sul	27,3
Centro-Oeste	14,0

Fonte: IBGE



**Exercício 9**

(G1 - ifpe 2018) Na disciplina de matemática do curso de Operador de Computador do IFPE – Barreiros, o professor Pedro resolveu fazer 5 atividades para compor a nota final. Wagner, um aluno dessa disciplina, tirou 5,4; 6,2; 7,5 e 4,1 nas quatro primeiras atividades. Sabendo que, para ser aprovado por média,

o aluno precisa obter média 6,0 nessas cinco atividades, Wagner precisa obter, para aprovação por média, nota mínima de

- a) 5,8
- b) 6,8
- c) 6,2
- d) 5,2
- e) 6,0

#### Exercício 10

(Unisinos 2017) O professor Pitágoras aplicou uma prova em uma turma de 20 alunos, e a tabela abaixo mostra o desempenho deles:

Nota	Número de alunos que alcançou tal nota
4	2
5	1
6	6
7	5
8	3
9	2
10	1

Com base nos dados acima, qual a média obtida pela turma nessa prova?

- a) 6,3
- b) 6,5
- c) 6,8
- d) 7,0
- e) 7,8

#### Exercício 11

(G1 - ifpe 2019) Artur não se recorda qual foi sua primeira nota em Matemática, mas sabe que sua segunda nota foi 9,0 e tem peso 3; sua terceira nota foi 6,0 e tem peso 5; e, ainda, que sua média final foi 7,5. Calcule quanto foi a primeira nota de Artur, sabendo que ela teve peso 2.

- a) 9,0
- b) 9,5
- c) 8,5
- d) 8,0
- e) 7,5

#### Exercício 12

(Ufrgs 2020) Após a aplicação de uma prova de Matemática, em uma turma de Ensino Médio com 30 estudantes, o professor organizou os resultados, conforme a tabela a seguir.

Número de estudantes	Nota
5	3,0
10	6,0
7	8,0
8	9,5

A nota mediana dessa prova de matemática é:

- a) 6,0.
- b) 7,0.
- c) 8,0.
- d) 9,0.
- e) 9,5.

#### Exercício 13

(G1 - cp2 2018) O professor Paulo César, ao encontrar um antigo diário de classe de 1981, percebeu que a nota de Leovegildo, um dos 11 estudantes que fizeram uma prova muito importante, estava apagada. As 10 notas registradas foram as seguintes:

Aluno	Nota
Raul	8,0
Leandro	9,0
Mário	7,5
José Carlos	8,5
Leovegildo	-
Jorge Luís	8,5
Adílio	8,5
Arthur	10,0
Milton	8,0
João Batista	8,5
Antônio	8,0

Entretanto, uma anotação no diário dizia que a média aritmética simples das onze notas havia sido igual a 8,5. Portanto, a nota de Leovegildo nessa prova foi igual a

- a) 7,5
- b) 8,0
- c) 8,5
- d) 9,0

#### Exercício 14

(G1 - cp2 2015) Vivian estuda no Colégio Pedro II e, para que seja aprovada sem prova final, é necessário que a média das três certificações que compõem o sistema de avaliação seja maior ou igual a sete. A tabela mostra as notas obtidas por Vivian em Matemática e o peso atribuído a cada uma das certificações.

Certificações	Notas	Peso
Primeira	6,2	3
Segunda	7,4	3
Terceira	???	4

A nota mínima que Vivian precisa tirar precisa tirar na terceira certificação, para ser aprovada sem prova final, é

- a) 7,0
- b) 7,3
- c) 7,4
- d) 7,6

#### Exercício 15

(G1 - ifpe 2019) Um professor do curso integrado de Agropecuária do IFPE campus Belo Jardim, em sua disciplina de Agroecologia, decidiu que a média da 1ª Unidade será composta por quatro notas com pesos diferentes. Essas notas terão pesos, respectivamente, dois, três, quatro e seis. Marcelo, que está matriculado nessa disciplina, obteve 5,0 na primeira nota, 6,0 na segunda, 8,0 na terceira e 8,5 na quarta nota. Ao calcular sua média na 1ª Unidade, Marcelo obteve

- a) 7,00
- b) 6,875
- c) 7,32
- d) 7,40
- e) 8,00

#### Exercício 16

(G1 - ifsp 2016) Na tabela abaixo constam informações sobre as notas em uma prova de Matemática de uma turma.

Nota	Nº de alunos
5,0	2
6,0	7
7,0	17
8,0	7
9,0	5
10,0	2

Sabendo que todos os alunos dessa turma fizeram a prova e que na tabela todas as notas estão relacionadas, pode-se concluir de forma correta que a nota média dessa prova, para essa turma, foi:

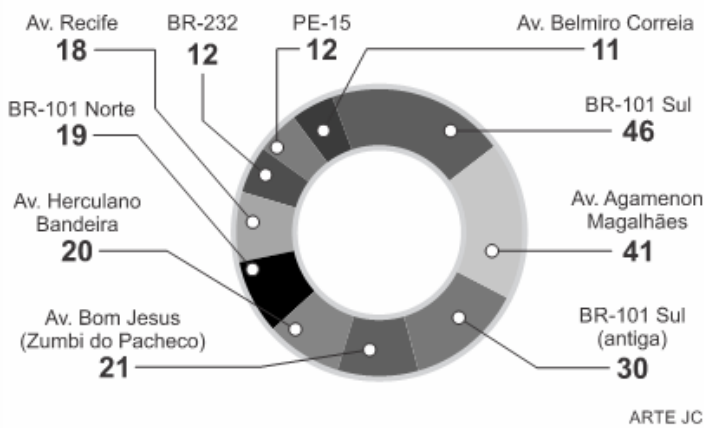
- a) 7,20
- b) 7,10
- c) 7,40
- d) 7,50
- e) 7,30

#### Exercício 17

(Upe-ssa 2 2017) Segundo matéria do Caderno Cidades do *Jornal do Comercio*, publicada em 8 de maio de 2016, um relatório oficial de assaltos a coletivos entre janeiro e abril de 2016 apontou os locais e as linhas de ônibus que mais sofreram esse tipo de violência no período citado.

Com base nessas informações, analise o gráfico publicado na referida matéria.

#### ● Locais mais assaltados

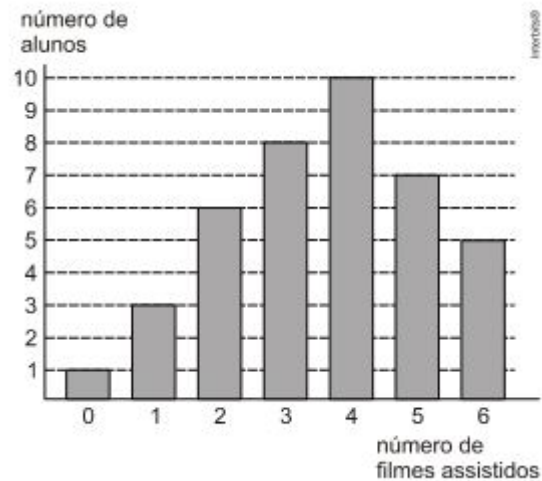


De acordo com o gráfico, a média, a mediana e a moda do número de assaltos por local são respectivamente:

- a) 19; 20 e 12.
- b) 23; 19,5 e 12.
- c) 19; 12 e 46.
- d) 23; 12 e 19.
- e) 19,5; 12 e 18.

#### Exercício 18

(Ifsp 2013) Uma pesquisa foi realizada com 40 alunos de uma classe sobre a quantidade de filmes a que cada um assistiu durante o primeiro semestre. O resultado está representado no gráfico.



A média aritmética do número de filmes assistidos pelos alunos é

- a) 2,4
- b) 2,6
- c) 2,8
- d) 3,2
- e) 3,6

#### Exercício 19

(Ufrgs 2019) A média aritmética das idades de um grupo de 10 amigos é 22 anos. Ao ingressar mais um amigo nesse grupo, a média aritmética passa a ser de 23 anos. A idade do amigo ingressante no grupo, em anos, é

- a) 29
- b) 30
- c) 31
- d) 32
- e) 33

#### Exercício 20

(G1 - cp2 2018) Roberto, ao escolher os números de sua aposta numa loteria, procedeu da seguinte forma:

- 1º Passo: escolheu os números 6, 12 e 20, que são as idades, em anos, de seus três filhos;
- 2º Passo: escolheu mais dois números, que são o MMC e o MDC dos números escolhidos no 1º passo;
- 3º Passo: escolheu a média aritmética dos dois maiores números já escolhidos nos dois passos anteriores.

A soma de todos os números escolhidos por Roberto é

- a) 100.
- b) 120.
- c) 140.
- d) 160.

#### Exercício 21

(Pucrj 2017) Um professor calculou a média das notas de seus 30 alunos e encontrou 5,6. Percebeu, no entanto, que 2 dos

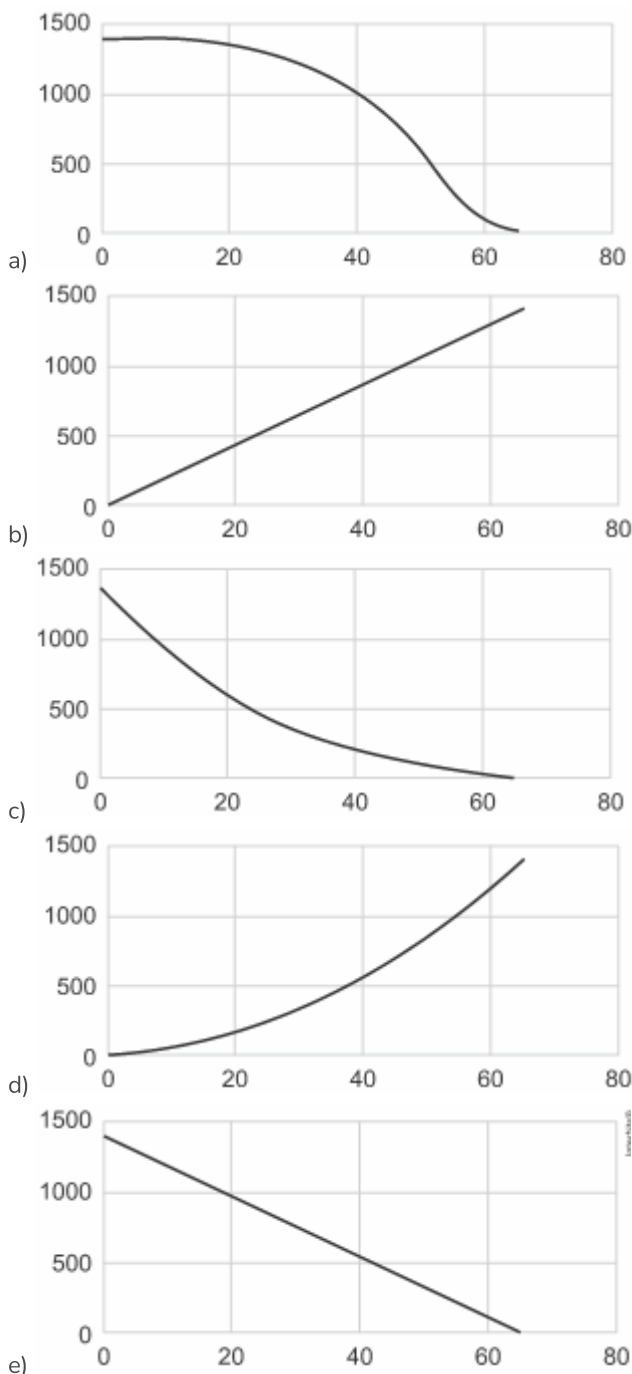
30 alunos tinham tirado nota zero. Sendo assim, decidiu encontrar a média dos alunos que não tiraram zero.

Assinale a média que o professor, assim, obteve.

- a) 5,7
- b) 5,8
- c) 6
- d) 6,2
- e) 6,4

**Exercício 22**

(Ufpr 2020) Para esvaziar um reservatório que contém 1.430 litros de água, é aberta uma torneira em sua base. Supondo que a vazão dessa torneira seja constante e igual a 22 litros por minuto, qual dos gráficos abaixo descreve a quantidade de água no reservatório (em litros), em função do tempo (em minutos), a partir do momento em que a torneira é aberta?



**Exercício 23**

(Famema 2019) Em uma pesquisa foram utilizadas 50 mudas de determinado tipo de planta com alturas diferentes. A tabela

mostra o número de mudas e suas respectivas alturas.

Número de mudas	Altura da muda (em cm)
18	10
7	13
9	8
16	4,5

Considerando as alturas de todas essas mudas, a média, a moda e a mediana são, respectivamente,

- a) 8,5 cm; 18 cm; 8 cm.
- b) 8,3; 10 cm; 9 cm.
- c) 8,8 cm; 10 cm; 9 cm.
- d) 8,3 cm; 18 cm; 8 cm.
- e) 8,8 cm; 18 cm; 9 cm.

**Exercício 24**

(Ufpr 2008) Considere as seguintes medidas descritivas das notas finais dos alunos de três turmas:

TURMA	NÚMERO DE ALUNOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
A	15	6.0	1.31
B	15	6.0	3.51
C	14	6.0	2.61

Com base nesses dados, considere as seguintes afirmativas:

1. Apesar de as médias serem iguais nas três turmas, as notas dos alunos da turma B foram as que se apresentaram mais heterogêneas.
2. As três turmas tiveram a mesma média, mas com variação diferente.
3. As notas da turma A se apresentaram mais dispersas em torno da média.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

**Exercício 25**

(Uefs 2017) Conhecidos os percentuais de aprovação, por parte da população, de 10 projetos viáveis para desenvolvimento sustentável em dez cidades de certa região, como 15%, 12%, 15%, 8%, 86%, 13%, 13%, 83%, 11% e 13%, quanto aos valores percentuais da mediana (Me) e da moda (Mo) é correto afirmar que:

- a)  $Me < Mo$ .
- b)  $2.Me < Mo$ .
- c) Elas são equivalentes.

- d)  $Me > Mo$ .  
 e)  $2.Me > Mo$ .

**Exercício 26**

(Upe-ssa 1 2017) As idades dos atletas que participaram da Seleção Brasileira Masculina de Basquete, convocados para a preparação dos Jogos Olímpicos 2016, variaram de 24 a 36 anos, como se pode observar na tabela a seguir:

Idade (anos)	24	26	28	30	32	33	35	36
Número de atletas	3	1	1	1	1	4	1	2

De acordo com a tabela, a *média*, a *mediana* e a *moda* dessas idades são, respectivamente:

- a) 30,5; 32,5 e 33.  
 b) 31; 32 e 33.  
 c) 31,5; 31 e 33.  
 d) 30,5; 31 e 24.  
 e) 31; 24 e 33.

**Exercício 27**

(G1 - cp2 2019) Atualmente, o sistema de avaliação do Colégio Pedro II considera aprovado o estudante que tenha, no mínimo, 75% de presença nas aulas e obtenha média anual ponderada (MA), nas três avaliações trimestrais (certificações), respectivamente com pesos 3, 3 e 4, igual ou superior a 7,0 (sete). Caso não consiga essa média anual, o estudante deve fazer uma prova final de verificação (PFV). Nesse caso, a média final ponderada (MF) é calculada com peso 3 para a média anual e peso 2 para prova final, e será aprovado o estudante que obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco). Desta forma, por exemplo, um estudante com notas 4,0; 8,0 e 5,0 respectivamente, nas três primeiras certificações de Matemática, fica com uma média anual

$$MA = \frac{3 \times 4 + 3 \times 8 + 4 \times 5}{3 + 3 + 4} = \frac{56}{10} = 5,6.$$

Esse estudante deve fazer a prova final de verificação e precisa tirar 4,1 nesta avaliação para obter a média final mínima para ser aprovado. Ou seja,

$$MF = \frac{3 \times 5,6 + 2 \times 4,1}{3 + 2} = \frac{25}{5} = 5,0.$$

Se Geisa tirou, nas três primeiras certificações, 2,0; 6,0 e 9,0, respectivamente, quanto ela precisa tirar na prova final de verificação, para obter a média final mínima para ser aprovada?

- a) 3,1  
 b) 3,5  
 c) 4,1  
 d) 5,0

**Exercício 28**

(G1 - cotil 2019) Algumas empresas de transporte privado urbano que se conectam aos seus usuários por celular possuem uma estratégia chamada “preço dinâmico”: quanto mais pessoas de um bairro fizerem uso do serviço, maior será o preço da corrida. Havendo, naturalmente, a diminuição das chamadas pelas pessoas desse bairro, equilibra-se, conseqüentemente, a quantidade de carros por toda a cidade.

Na tabela abaixo, temos a quantidade de veículos desse serviço em um certo bairro da cidade, durante um período de 2,5 horas.

Tempo	Primeira meia hora	Segunda meia hora	Terceira meia hora	Quarta meia hora	Quinta meia hora
Quantidade de Carros	52	47	58	50	x

O valor limite para que não haja aumento no valor da tarifa do serviço, é de 50 carros, durante o intervalo de tempo analisado. Qual deve ser o valor de x para que não haja acréscimo no valor da tarifa?

- a) 100  
 b) 83  
 c) 43  
 d) 10

**Exercício 29**

(Ueg 2018) A tabela a seguir apresenta a distribuição dos pontos de uma avaliação realizada com 100 alunos.

Pontos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alunos	2	5	8	10	15	17	15	12	8	4	4

Analisando-se os dados dessa tabela, a média do número de pontos desses alunos é igual a

- a) 5,0  
 b) 5,1  
 c) 5,2  
 d) 5,4  
 e) 5,5

**Exercício 30**

(Upe-ssa 2 2018) A nutricionista de uma escola fez a medição da massa (peso) de alguns alunos para analisar o cardápio escolar e montou a tabela a seguir. Com base nessa tabela, determine a moda e a média das massas (pesos) desses estudantes.

Número de Alunos	Pesos (Kg)
1	50
2	40
3	80
4	60
5	65
6	55
7	75
8	45

- a) moda = 80 kg e média = 58,75 kg.  
 b) moda = 80 kg e média = 59,72 kg.  
 c) moda = 45 kg e média = 59,72 kg.  
 d) moda = 45 kg e média = 58,72 kg.  
 e) moda = 80 kg e média = 59,75 kg.

### Exercício 31

(G1 - ifpe 2017) O professor de matemática decidiu bonificar com um ponto na prova aqueles alunos que acertassem mais questões que a média de acertos dos alunos da turma em um exercício aplicado em sala. O exercício com 10 questões foi aplicado entre os 20 alunos da turma e o número de acertos foi o mostrado na tabela a seguir.

Número de acertos	Número de alunos
0	2
1	4
4	3
5	2
6	0
7	4
8	4
9	1

Baseando-se na tabela, quantos alunos serão bonificados?

- a) 14
- b) 11
- c) 9
- d) 5
- e) 1

### Exercício 32

(G1 - ifsul 2017) Uma progressão geométrica (ou PG) é uma sequência em que cada termo, a partir do segundo, é o produto do anterior por uma constante  $q$  dada.

Tendo como base a definição acima e considerando uma PG  $(a_1, a_2, a_3)$ , avalie as seguintes afirmações:

- I. A progressão geométrica pode ser escrita como  $(x - q, x, x + q)$ .
- II. O termo  $a_2$  pode ser escrito como  $a_2 = \sqrt{a_1 \cdot a_3}$ .
- III. É válida a relação  $\frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2}$ .
- IV. Se  $q < 0$ , a PG será decrescente.

Estão corretas as afirmativas

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

### Exercício 33

(Famerp 2018) Sendo  $x$  um número inteiro, a mediana do conjunto  $\{3, 7, 2, -3, 13, 9, -1, x\}$  de oito números é igual a  $\frac{x}{2}$ . Dessa forma,  $x$  é igual a:

- a) 7.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 6.
- e) 5.

### Exercício 34

(Ufpr 2016) Em um grupo de 6 pessoas, a média das idades é 17 anos, a mediana é 16,5 anos e a moda é 16 anos. Se uma pessoa de 24 anos se juntar ao grupo, a média e a mediana das idades do grupo passarão a ser, respectivamente:

- a) 17 anos e 17 anos.
- b) 18 anos e 17 anos.
- c) 18 anos e 16,5 anos.
- d) 20,5 anos e 16,5 anos.
- e) 20,5 anos e 20,25 anos.

### Exercício 35

(G1 - ifsc 2014) TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Com base na leitura do texto abaixo, responda a(s) quest(ões). A tabela abaixo apresenta dados sobre a quantidade de lixo produzida por 25 apartamentos de um condomínio.

Lixo produzido em kg

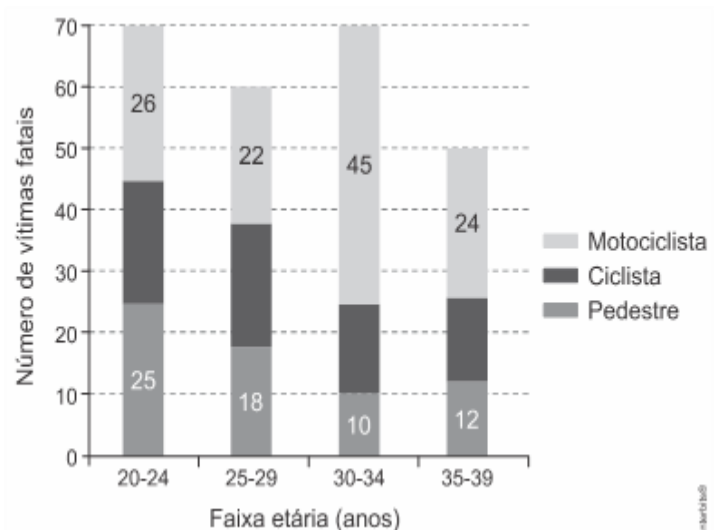
kg	Apartamentos
1 → 3	1
3 → 5	3
5 → 7	?
7 → 9	7
9 → 11	9

É CORRETO afirmar que a produção média de lixo por apartamento nesse condomínio é:

- a) entre 9 e 10 kg.
- b) menor que 5 kg.
- c) entre 8 e 9 kg.
- d) entre 7 e 8 kg.
- e) maior que 10 kg.

### Exercício 36

(Unesp 2018) O gráfico indica o número de vítimas fatais no trânsito de uma grande cidade em 2017. Os dados estão distribuídos por quatro faixas etárias e por três categorias de locomoção dessas vítimas: pedestres, ciclistas e motociclistas.





Nesse ano, a porcentagem de vítimas fatais que se deslocavam de bicicleta e tinham menos de 30 anos, em relação ao total de vítimas das quatro faixas etárias e das três categorias de locomoção, foi de:

- a) 15,6%.
- b) 21,6%.
- c) 30%.
- d) 12,5%.
- e) 27,2%.

**Exercício 37**

(Uepg-pss 3 2020) A tabela abaixo se refere às notas parciais de 40 alunos na avaliação de Matemática em agosto de 2019.

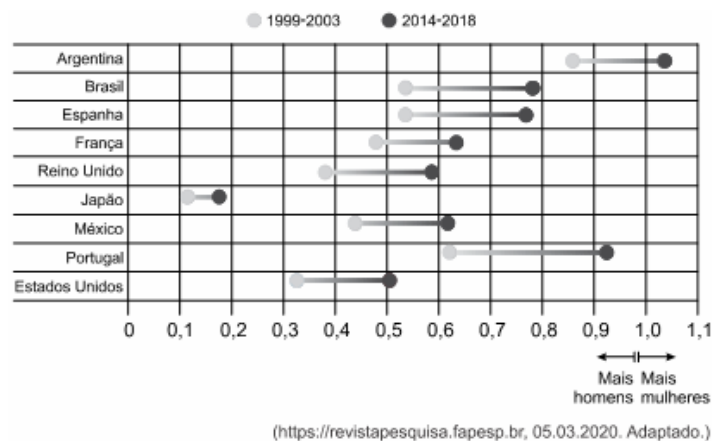
NOTAS	QUANTIDADE DE ALUNOS
1	2
2	6
4	10
6	15
8	4
10	3

Neste contexto, assinale o que for correto.

- 01) A média aritmética é maior que 5,0.
- 02) 55% dos alunos tiraram notas maiores que 6.
- 04) 45% dos alunos tiraram notas menores que 5.
- 08) A média harmônica é menor que a média aritmética.

**Exercício 38**

(Unesp 2021) Indicadores têm mostrado uma evolução da participação feminina na autoria de publicações científicas. Um levantamento de autores de diferentes países cujos artigos foram publicados em periódicos de uma plataforma obteve a proporção de mulheres para cada homem entre os autores em atividade, para dois intervalos de tempo, o que gerou o gráfico:



Apesar de observarmos um aumento na participação feminina no comparativo entre os dois intervalos de tempo apresentados no gráfico, a quantidade de mulheres em atividade nesses periódicos

- a) não dobrou em nenhum país.
- b) dobrou em apenas 4 países.
- c) dobrou em apenas 3 países.
- d) dobrou em apenas 2 países.

e) dobrou em apenas 1 país.

**Exercício 39**

(Upe-ssa 1 2016) O Instagram é uma rede social, lançada em outubro de 2010. Nela, é possível o compartilhamento de fotos e vídeos que permitem aos seus usuários aplicar filtros digitais e inseri-los em uma variedade de outras redes sociais, como o Facebook e o Twitter, por exemplo. Esse serviço rapidamente ganhou popularidade e já possui 100 milhões de usuários ativos.

Disponível em: <http://blog.instagram.com> . Acessado em: 03/08/2015. (Adaptado).

Com base nessas informações, analise o infográfico a seguir:



Disponível em: <https://joserenaogimenez.files.wordpress.com/2013/11/infograficoinstagram.jpg> (acessado em: 03/08/15).

No momento da pesquisa, de acordo com esse infográfico, analise as afirmativas a seguir:

- I. O número de usuários do sexo masculino representava  $\frac{9}{20}$  do total de usuários ativos/mês.
- II. Por ser a maioria dos usuários jovens, eram considerados jovens no Instagram apenas as pessoas que se encontravam na faixa etária dos 18 aos 24 anos.
- III. A razão entre o número de fotos/dia e o número de ativos/mês era  $\frac{2}{5}$ .
- IV. O número de usuários ativos/mês a partir dos 45 anos de idade era de 500 mil.

Está **CORRETO** o que se afirmar, apenas, em:

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



e) III e IV.

### Exercício 40

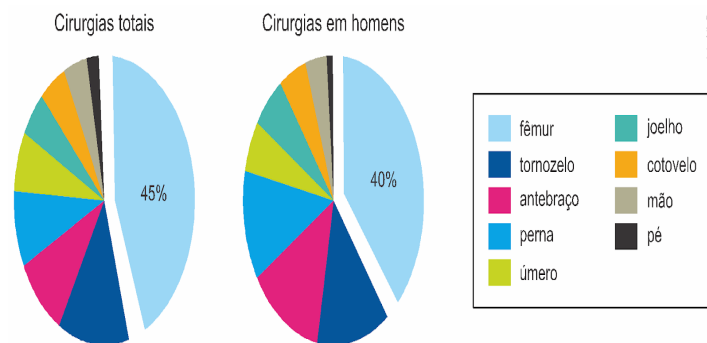
(Ufu 2018) Um açougueiro atendeu, nos quatro primeiros dias de uma semana, respectivamente, 20, 17, 16 e 19 pessoas. Considerando-se os atendimentos realizados na sexta-feira e no sábado, a média do número de pessoas atendidas, ao longo de todos esses dias da semana, foi de 21 pessoas.

Se a moda referente às quantidades de pessoas atendidas diariamente é maior do que 20, logo a maior quantidade de pessoas atendidas em um único dia é igual a:

- a) 22.
- b) 33.
- c) 27.
- d) 34.

### Exercício 41

(UERJ 2018) No mapa mensal de um hospital, foi registrado o total de 800 cirurgias ortopédicas, sendo 440 em homens, conforme os gráficos abaixo.



De acordo com esses dados, o número total de cirurgias de fêmur realizadas em mulheres foi:

- a) 144
- b) 162.
- c) 184.
- d) 190.

### Exercício 42

(G1 - ifpe 2018) Embora pouco conhecida, a “média harmônica” é utilizada em várias situações do dia a dia. Por exemplo, para calcular a velocidade média em um percurso que é feito metade da distância com velocidade  $v_1$  e a outra metade com velocidade  $v_2$ .

Podemos definir a média harmônica entre dois valores não nulos  $x$  e  $y$ , como sendo o número  $H$ , tal que:

$$\frac{1}{H} + \frac{1}{H} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}.$$

Utilizando a definição acima, encontre uma expressão algébrica destacando  $H$  em função de  $x$  e  $y$ .

- a)  $H = \sqrt{xy}$
- b)  $H = \frac{x+y}{2}$
- c)  $H = \frac{2xy}{x+y}$

d)  $H = \sqrt{\frac{x^2+y^2}{2}}$

e)  $H = \frac{x+y}{4}$

### Exercício 43

(Fgv 2018) A média aritmética das notas de cinco provas de estatística é 6,4. Retirando-se a prova com a menor nota, a nova média aritmética sobe para 7,0. Agora, retirando-se a prova com a maior nota, a nova média aritmética das três provas remanescentes abaixa para 6,5. Se a moda das notas das cinco provas é 6,0, então, necessariamente, a nota de uma das cinco provas é:

- a) 6,8.
- b) 7,2.
- c) 7,4.
- d) 7,5.
- e) 8,0.

### Exercício 44

(Unesp 2013) A revista *Pesquisa Fapesp*, na edição de novembro de 2012, publicou o artigo intitulado *Conhecimento Livre*, que trata dos repositórios de artigos científicos disponibilizados gratuitamente aos interessados, por meio eletrônico. Nesse artigo, há um gráfico que mostra o crescimento do número dos repositórios institucionais no mundo, entre os anos de 1991 e 2011.



Observando o gráfico, pode-se afirmar que, no período analisado, o crescimento do número de repositórios institucionais no mundo foi, aproximadamente,

- a) exponencial.
- b) linear.
- c) logarítmico.
- d) senoidal.
- e) nulo.

### Exercício 45

(Upe 2014) Numa competição esportiva, cinco atletas estão disputando as três primeiras colocações da prova de salto em distância. A classificação será pela ordem decrescente da média aritmética de pontos obtidos por eles, após três saltos consecutivos na prova. Em caso de empate, o critério adotado será a ordem crescente do valor da variância. A pontuação de cada atleta está apresentada na tabela a seguir:

Atleta	Pontuação - 1º salto	Pontuação - 2º salto	Pontuação - 3º salto
A	6	6	6
B	7	3	8
C	5	7	6
D	4	6	8
E	5	8	5

Com base nas informações apresentadas, o primeiro, o segundo e o terceiro lugares dessa prova foram ocupados, respectivamente, pelos atletas

- A; C; E
- B; D; E
- E; D; B
- B; D; C
- A; B; D

#### Exercício 46

(Ueg 2017) Um artesão fabrica certo tipo de peças a um custo de R\$ 10,00 cada e as vende no mercado de artesanato com preço variável que depende da negociação com o freguês. Num certo dia, ele vendeu 2 peças por R\$ 25,00 cada, 4 peças por R\$ 22,50 cada e mais 4 peças por R\$ 20,00 cada.

O lucro médio do artesão nesse dia foi de

- R\$ 22,50
- R\$ 22,00
- R\$ 19,20
- R\$ 12,50
- R\$ 12,00

#### Exercício 47

(Epcar - AFA 2019) Em uma turma de 5 alunos, as notas de um teste de matemática são números inteiros tais que a média aritmética e a mediana são iguais a 5 e nenhum aluno errou todas as questões. Sabendo que esse conjunto de notas é unimodal, com moda igual a 8, então a diferença entre a maior nota e a menor nota é um número que é divisor de:

- 14.
- 15.
- 16.
- 18.

#### Exercício 48

(Eear 2019) A tabela apresenta as frequências acumuladas das notas de 70 alunos, obtidas em uma avaliação. A frequência absoluta da 2ª classe é:

Notas	Frequência acumulada
2,0 – 3,5	12
3,5 – 5,0	26
5,0 – 6,5	43
6,5 – 8,0	57
8,0 – 9,5	70

- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

#### Exercício 49

(Uepg 2018) Considerando a relação de números, 1, 9, 8, 5, 3, 2, 5, 10, 7 e 10 assinale o que for correto.

- 01) A mediana é um número par.
- 02) 40% dos números estão abaixo da média.
- 04) A relação tem duas modas.
- 08) A média pertence ao intervalo ]4, 7[.

#### Exercício 50

(G1 - cotuca 2019) Observe, na tabela a seguir, o número de candidatos por ano de ingresso do Vestibulinho do Cotuca.

Ano	Candidatos por Ano de ingresso				
	2014	2015	2016	2017	2018
Número de candidatos	6331	5151	5925	5557	5878

<http://exame.cotuca.unicamp.br/candvaga.aspx> Acesso em: 28/07/2017.

A partir do cálculo da média aritmética do número de candidatos nesses cinco anos, determine em qual ano o número de candidatos se distanciou mais dessa média.

- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018

#### Exercício 51

(Espm 2019) Em um escritório trabalhavam 15 pessoas. Em um certo ano o funcionário mais velho se aposentou, sendo substituído por um jovem de 20 anos. Se a média de idade dos funcionários desse escritório diminuiu 3 anos, a idade do funcionário que se aposentou era:

- 63
- 60
- 67
- 65
- 58

#### Exercício 52

(Fgv 2016) Um professor de matemática aplica três provas em seu curso  $(P_1, P_2, P_3)$ , cada uma valendo de 0 a 10 pontos. A nota final do aluno é a média aritmética ponderada das três provas, sendo que o peso da prova  $P_n$  é igual a  $n^2$ . Para ser aprovado na matéria, o aluno tem que ter nota final maior ou igual a 5,4. De acordo com esse critério, um aluno será aprovado nessa disciplina, independentemente das notas tiradas nas duas primeiras provas, se tirar na  $P_3$ , no mínimo, nota

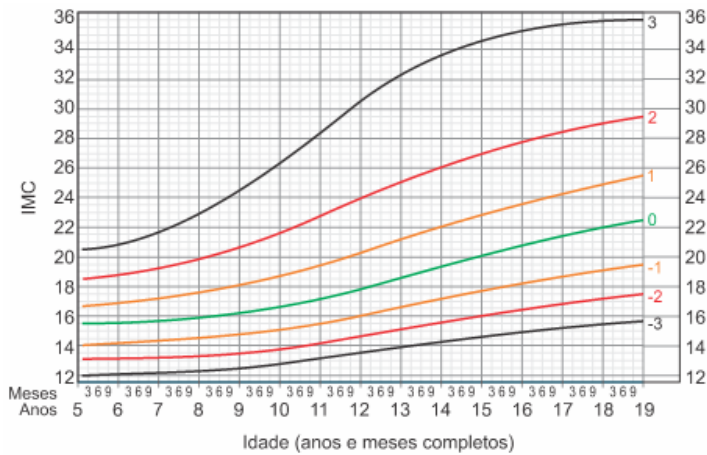
- 7,6
- 7,9
- 8,2
- 8,4
- 8,6

#### Exercício 53

(Unesp 2021) As curvas de crescimento são um guia para monitorar o desenvolvimento de crianças. Para avaliar o estado nutricional de uma criança, deve-se encontrar inicialmente o

ponto que relaciona o Índice de Massa Corpórea (IMC) da criança com sua idade. Em seguida, analisa-se o posicionamento desse ponto, chamado escore-z, em relação às curvas de crescimento.

Os intervalos de escore-z compreendem quadros ligados à magreza, eutrofia ou obesidade. Caso o escore-z da criança seja inferior à curva  $-2$ , tem-se um quadro ligado à magreza; se o escore-z for superior à curva  $1$ , tem-se um quadro relacionado à obesidade. Por fim, quando o escore-z varia de  $-2$  a  $1$ , tem-se o crescimento ideal ao longo do tempo de vida (eutrofia). O gráfico mostra a relação do IMC com a idade de meninos de 5 a 19 anos, segundo o escore-z.



(www.who.in, 2007. Adaptado.)

Um grupo de nutricionistas está acompanhando o desenvolvimento de meninos de diferentes idades. A seguir, tem-se o último levantamento do IMC e o número de meses completos de vida para cinco desses meninos.

Nome	A. R.	F. S.	G. R.	R. B.	S. U.
IMC	19	14	20	22	16
Nº de meses	75	99	120	180	192

Para um desses meninos, o grupo de nutricionistas recomendou uma dieta hipercalórica. Essa recomendação destina-se ao menino de nome:

- A. R.
- F. S.
- G. R.
- S. U.
- R. B.

#### Exercício 54

(G1 - ifba 2017) Em uma escola, a Turma B composta por 20 alunos, teve a média de 7,6 na disciplina Matemática, já a Turma D teve a média de 7,5. Se fosse retirada a nota do aluno Prudêncio, que é da turma B, a média da sua turma seria idêntica à média da Turma D. Com base nestas informações, pode-se afirmar que a nota do aluno Prudêncio foi o valor  $X$  compreendido no intervalo:

- $5 \leq X < 6$
- $6 \leq X < 7$
- $9 \leq X < 10$
- $7 \leq X < 8$

e)  $8 \leq X < 9$

#### Exercício 55

(Ufjf-pism 2 2019) As notas de 10 candidatos em um concurso público estão listadas no quadro abaixo:

8,3	7,9	8,3	7,8	8,8	8,3	7,9	7,5	7,7	7,8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Serão considerados aprovados somente os candidatos cuja nota for superior à média e maior ou igual à mediana da distribuição das notas de todos os candidatos.

O número de candidatos aprovados nesse concurso é:

- 1.
- 2.
- 4.
- 5.
- 6.

#### Exercício 56

Leia o texto abaixo para responder à(s) questão(ões) a seguir.

Sejam  $x$  e  $y$  dois números reais positivos. Definimos as seguintes médias:

- média aritmética, denotada por  $MA(x, y)$ , calculada como a metade da soma entre  $x$  e  $y$ ;
- média geométrica, denotada por  $MG(x, y)$ , calculada como a raiz quadrada do produto entre  $x$  e  $y$ ;
- média harmônica, denotada por  $MH(x, y)$ , calculada como o inverso da média aritmética entre os inversos de  $x$  e  $y$ ;

(Insper 2016) Sejam  $a$  e  $b$  dois números reais e positivos tais que  $MH(a, b) = A$ . O valor de  $a$  em função de  $b$  e a condição que se deve impor sobre o valor de  $b$  para que isso aconteça são, respectivamente,

- $\frac{Ab}{2b-A}$  e  $b > \frac{A}{2}$ .
- $\frac{Ab}{2b-A}$  e  $b < \frac{A}{2}$ .
- $\frac{A}{2}$  e  $b > \frac{1}{A}$ .
- $\frac{A}{2}$  e  $b < \frac{1}{A}$ .
- $a = 2A - b$  e  $b > 0$ .

#### Exercício 57

(Upe-ssa 1 2018) O gráfico a seguir trata de um dos aspectos da violência no Grande Recife, em matéria veiculada no Jornal do Commercio do dia 30 de abril de 2017.

# Radiografia do crime



Com base nesse gráfico, analise as sentenças a seguir:

- I. Só houve queda no número de homicídios no período de 2008 a 2013.
- II. A média do número de homicídios no período de 2013 a 2016 é superior a 3700 casos.
- III. Apesar do crescimento acentuado dos homicídios a partir do ano de 2013, o ano de 2016, em comparação com o ano de 2004, apresentou um aumento aproximado de 7% em relação ao número de casos.

É **CORRETO** o que se afirmar, apenas, em:

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

### Exercício 58

(Ufpr 2006) 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:

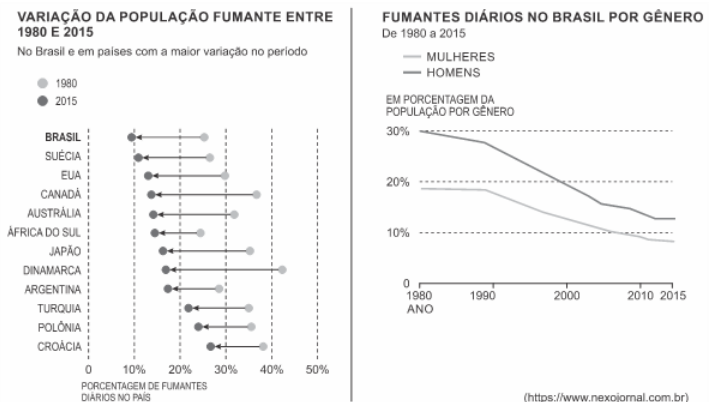
- I. O número médio de chamadas dos últimos sete dias foi 6.
- II. A variância dos dados é 4.
- III. O desvio padrão dos dados é  $\sqrt{2}$ .

Assinale a alternativa correta.

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

### Exercício 59

(Insper 2018) Observe os gráficos.

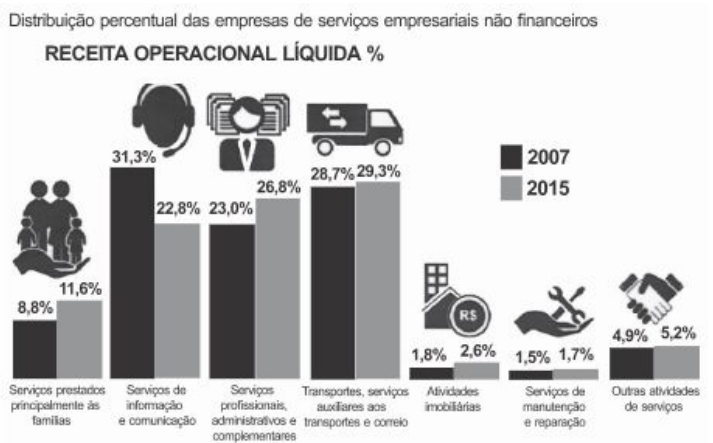


Utilizando apenas a análise dos dados expressos nos gráficos, é possível concluir corretamente que:

- a) a África do Sul foi o país que teve a maior redução na porcentagem de fumantes diários de 1980 para 2015.
- b) em 2015 o Brasil tinha mais fumantes diários do que os EUA.
- c) no Brasil houve uma redução maior no percentual de homens fumantes do que no de mulheres fumantes de 1980 para 2015.
- d) o país com maior número de fumantes em 1980 era a Dinamarca e, em 2015, passou a ser a Croácia.
- e) o Japão sempre teve mais fumantes do que o Brasil no período de 1980 a 2015.

### Exercício 60

(CFTMG 2018) A Pesquisa Anual de Serviços (PAS 2015), publicada em 2017 pelo IBGE, apresentou o gráfico a seguir para divulgar os resultados gerais dos segmentos de serviços não financeiros no Brasil, referentes aos anos de 2007 e 2015.



Fonte: Pesq. Anual Serv. Rio de Janeiro, v. 17, p. 1-4 2015

De acordo com o gráfico acima, a diferença percentual da receita operacional líquida, entre o segmento que cresceu mais e o segmento que cresceu menos, em 2015, foi de



- a) 3,8.
- b) 3,6.
- c) 2,5.
- d) 2,3.

**Exercício 61**

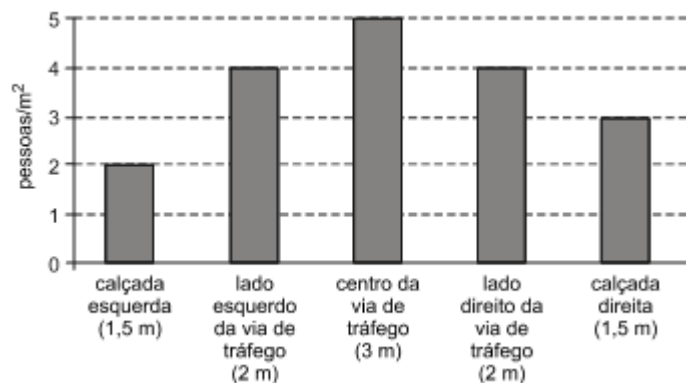
(Unesp 2014) Em ocasiões de concentração popular, frequentemente lemos ou escutamos informações desencontradas a respeito do número de participantes. Exemplo disso foram as informações divulgadas sobre a quantidade de manifestantes em um dos protestos na capital paulista, em junho passado. Enquanto a Polícia Militar apontava a participação de 30 mil pessoas, o Datafolha afirmava que havia, ao menos, 65 mil.



(www.folha.com.br)

Tomando como base a foto, admita que:

- (1) a extensão da rua plana e linear tomada pela população seja de 500 metros;
- (2) o gráfico forneça o número médio de pessoas por metro quadrado nas diferentes sessões transversais da rua;



- (3) a distribuição de pessoas por m<sup>2</sup> em cada sessão transversal da rua tenha sido uniforme em toda a extensão da manifestação.

Nessas condições, o número estimado de pessoas na foto seria de

- a) 19.250.
- b) 5.500.
- c) 7.250.
- d) 38.500.
- e) 9.250.

**Exercício 62**

(Fac. Albert Einstein - Medicina 2018) Pedro e Luiza estão jogando cartas, sendo que, em cada carta está escrito algum número inteiro e positivo. Cada um inicia o jogo com 5 cartas e informa ao

adversário a média dos números de suas cartas. No início do jogo, Pedro avisou que a média de suas cartas era 6 e Luiza avisou que a média de suas cartas era 4. Na primeira rodada Pedro passou uma carta para Luiza e Luiza passou uma carta para Pedro que estava escrito o número 1.

Se a média das cartas que Pedro passou a ter ficou igual a 4,8, o número da carta que Pedro passou para Luiza era

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

**Exercício 63**

(Ufms 2019) A seguir encontra-se o histórico escolar do Ensino Médio do aluno Frederico Américo, que pretende ingressar no curso de Medicina Veterinária da UFMS.

ATIVIDADES – ÁREAS DE ESTUDO OU DISCIPLINA	1ª SÉRIE		2ª SÉRIE		3ª SÉRIE	
	NOTA OU CONCEITO	HORAS AULA	NOTA OU CONCEITO	HORAS AULA	NOTA OU CONCEITO	HORAS AULA
LÍNGUA PORTUGUESA	6,6	151	6,3	161	6,2	162
LITERATURA	6,6	41	7,3	40	6,3	41
LÍNGUA EST. MODERNA (INGLÊS)	6,0	74	6,0	84	6,0	83
MATEMÁTICA	6,5	146	7,8	200	8,1	160
BIOLOGIA	7,1	108	6,7	120	6,9	120
QUÍMICA	8,9	108	7,1	120	8,1	130
FÍSICA	7,8	144	7,3	120	9,1	121
HISTÓRIA	6,8	111	7,1	120	6,6	123
GEOGRAFIA	7,2	79	6,0	91	6,9	96
EDUCAÇÃO FÍSICA	9,0	108	9,5	121	9,6	120
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	7,8	37	--	--	--	--
GEOMETRIA	8,6	36	7,9	40	7,8	40
ENSINO RELIGIOSO	8,5	39	--	--	--	--
<b>CONCEITO – TOTAL DE HORAS AULAS</b>	1182		1217		1196	
<b>RESULTADO FINAL</b>	APROVADO		APROVADO		APROVADO	

Ao observar as notas obtidas em Física, Química, Biologia, Matemática e Geometria, a moda, média e mediana são, respectivamente:

- a) 7,7; 7,8; 7,8.
- b) 7,8; 7,7; 7,8.
- c) 7,8; 7,8; 7,7.
- d) 7,8; 7,8; 7,8.
- e) 7,9; 7,8; 7,7.

**Exercício 64**

(G1 - col. naval 2020) Uma pizza de 40 cm de diâmetro foi dividida corretamente em 16 fatias iguais. Uma segunda pizza de 30 cm de diâmetro foi dividida corretamente em 25 fatias iguais. Uma menina comeu 3 fatias da primeira pizza ingerindo o seu quinhão (o que cabe ou deveria caber em uma pessoa ou coisa)  $x$  enquanto um homem adulto comeu 12 fatias da segunda pizza ingerindo o seu quinhão  $y$ . Quantas fatias da segunda pizza uma mulher adulta deverá comer para que o quinhão ingerido por ela seja igual a média geométrica entre  $x$  e  $y$ , considerando  $\pi = 3$  e a variação das espessuras das pizzas desprezível?

- a) 5
- b) 6
- c) 9
- d) 10
- e) 11

**Exercício 65**

(Uepa 2015) TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Utilize os dados constantes no texto e o quadro a seguir para responder à(s) questão(ões).

A dengue é uma doença infecciosa causada por um dos quatro tipos diferentes de arbovírus cujo mosquito transmissor é o Aedes

egypti. Um único mosquito pode contaminar até 300 pessoas, em 45 dias de vida. Os registros da Secretaria de Saúde dos municípios X1 e X2 que tiveram uma região de epidemia de dengue durante o período de 50 dias estão representados nos quadros abaixo.

Paciente	Hospital A1	Hospital B1	Hospital C1	TOTAL
Crianças	230	140	30	400
Jovens	120	70	10	200
Adultos	150	90	10	250
TOTAL	500	300	50	850

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde – Município X1

Idade (Anos)	Hospital A2	Hospital B2	Hospital C2	TOTAL
0 –  16	120	80	100	300
16 –  32	70	50	130	250
32 –  48	130	20	50	200
48 –  64	80	50	120	250
TOTAL	400	200	400	1.000

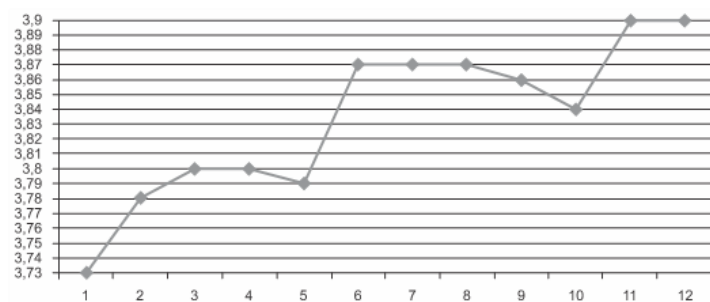
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde – Município X2

A média aritmética das idades dos pacientes atendidos no hospital C<sub>2</sub> do município X<sub>2</sub> durante o período de epidemia da dengue é:

- 20,5
- 24,0
- 27,2
- 30,8
- 31,6

### Exercício 66

(Ufjf-pism 2 2016) O gráfico a seguir apresenta a variação da cotação do dólar dos EUA em 12 dias úteis seguidos do mês de setembro de 2015.



Fonte: <http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpsq.asp?id=txcotacao> acesso em 1 out 2015 (adaptado)

Calculando a média, a moda e a mediana da amostra de cotações do dólar nesse período, podemos afirmar que:

- Média < Mediana < Moda.
- Média < Moda = Mediana.
- Mediana < Média < Moda.
- Mediana < Moda < Média.
- Moda = Mediana < Média.

### Exercício 67

(Unesp 2020) De acordo com levantamento realizado de janeiro a outubro de 2018, o Brasil apareceu em primeiro lugar como o país em que cada habitante mais recebeu chamadas telefônicas

spam, que incluem ligações indesejadas de telemarketing, trotes e golpes. A tabela mostra o número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário no Brasil e em outros países.

Colocação	País	Nº médio de ligações spam mensal por usuário
1º	Brasil	37,5
2º	Índia	22,3
3º	Chile	21,9
4º	África do Sul	21,0
5º	México	20,9
6º	Peru	19,8
7º	Costa Rica	18,6
8º	Estados Unidos	16,9
9º	Grécia	13,1
10º	Espanha	12,5

(Mariana Alvim. “Quem me liga? Como ligações telefônicas de robôs se tornaram um problema mundial”. [www.bbc.com](http://www.bbc.com), 13.04.2019. Adaptado.)

A diferença entre o número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário no Brasil e a média aritmética do número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário nos demais países da América Latina apresentados na tabela é igual a

- 17,2
- 17,4
- 16,7
- 16,6
- 17,9.

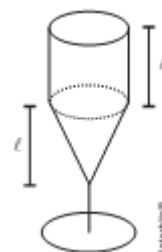
### Exercício 68

(Uel 2007) A média aritmética dos números a e b é  $(a + b)/2$  e a média geométrica de a e b é  $\sqrt{a \cdot b}$ . Dois números têm média aritmética 4,1 e média geométrica 4. A alternativa correta que apresenta o maior deles é:

- 1
- 4
- 2
- 8,2
- 5

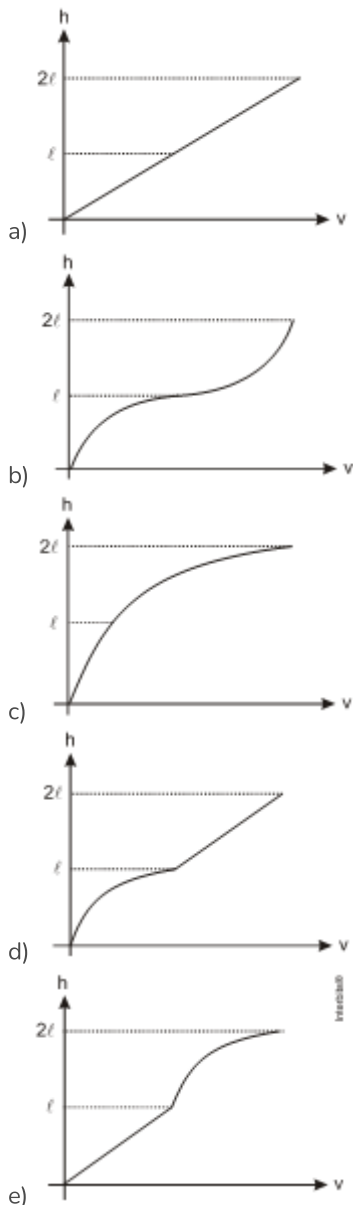
### Exercício 69

(Ufpr 2014) Suponha que um líquido seja despejado, a uma vazão constante, em um recipiente cujo formato está indicado na figura abaixo.





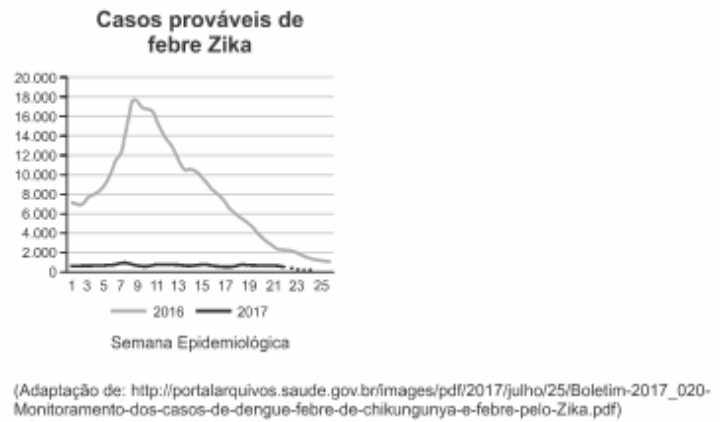
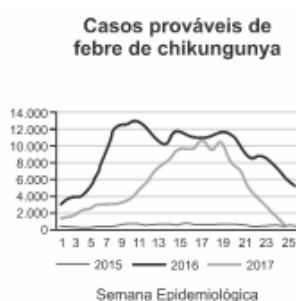
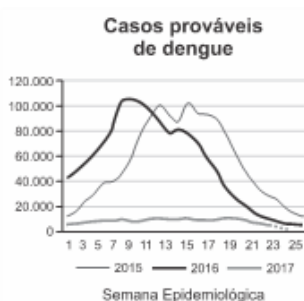
Sabendo que inicialmente o recipiente estava vazio, qual dos gráficos abaixo melhor descreve a altura  $h$ , do nível do líquido, em termos do volume total  $V$ , do líquido despejado no recipiente?



### Exercício 70

(Fcmmg 2018) A dengue, a febre de chikungunya e a febre pelo vírus Zika são doenças presentes na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, sendo esta última acrescentada a partir de 2016.

Nos gráficos abaixo, são apresentados dados de monitoramento da situação dessas viroses, de acordo com o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, durante o primeiro semestre dos anos de 2015, 2016 e 2017.



A análise desses gráficos NÃO permite que seja feita a seguinte inferência:

- a) Durante o respectivo acompanhamento das semanas epidemiológicas, em 2017, o número de casos de dengue, febre de chikungunya e febre Zika não ultrapassou o número de casos de 2016.
- b) Durante o respectivo acompanhamento das semanas epidemiológicas, o número de casos de febre de chikungunya em 2017 não ultrapassou o número de casos em comparação com o ano de 2016.
- c) Durante o respectivo acompanhamento das semanas epidemiológicas, o número de casos de febre Zika em 2016 sempre esteve mais elevado em comparação com o ano de 2017.
- d) Durante o respectivo acompanhamento das semanas epidemiológicas, o número de casos de dengue sempre esteve mais elevado em 2016, em comparação com o ano de 2015.

### Exercício 71

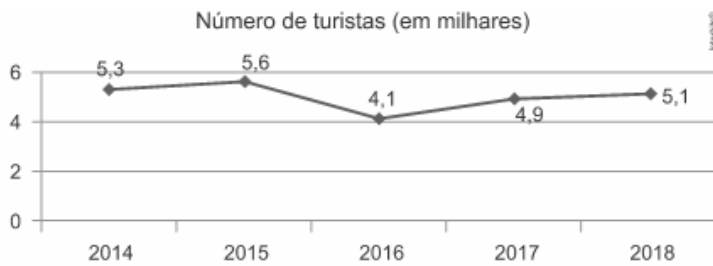
(Insper 2016) Em um concurso público, o critério de classificação é obter nota final maior ou igual a 10, em uma escala de 0 a 16. A nota final é calculada como a média geométrica entre duas notas: a da prova de conhecimentos gerais e a da prova de conhecimentos específicos, ambas na mesma escala de 0 a 16.

As provas são aplicadas em dias diferentes, sendo a primeira de conhecimentos gerais. De acordo com o critério descrito, existe uma nota mínima a ser atingida nessa prova, caso contrário o candidato estará automaticamente desclassificado, independentemente da nota que venha a tirar na prova de conhecimentos específicos. O valor dessa nota mínima é

- a) 0.
- b) 5,75.
- c) 6,00.
- d) 6,25.
- e) 10,00.

### Exercício 72

(Acafe 2019 - adaptada) Em determinada localidade foi feito um levantamento sobre o número de turistas hospedados na região. O gráfico a seguir indica os dados coletados no período de 2014 a 2018.



Assinale a alternativa que representa o valor do desvio padrão dos dados coletados.

Considere  $\sqrt{6,4} \approx 2,5$ .

- a) 0,5
- b) 0,05
- c) 0,25
- d) 0,025
- e) 0,75

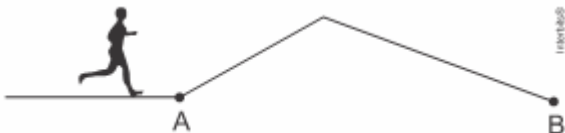
### Exercício 73

(Acafe 2017) A média aritmética de três números naturais  $a$ ,  $b$  e  $c$  excede o menor em 16 unidades, e é 14 unidades menor que o maior deles. Se a mediana dos três números é 24, então, a média geométrica entre  $a$  e  $c$  é igual a:

- a)  $6\sqrt{6}$ .
- b)  $8\sqrt{6}$ .
- c)  $4\sqrt{6}$ .
- d)  $2\sqrt{6}$ .

### Exercício 74

(G1 - col. naval 2020) Observe a figura a seguir:



Ela esboça o percurso de um atleta amador, que partiu do ponto  $A$  e fez um trajeto que tem uma subida e uma descida. Ele chegou ao ponto  $B$  e retornou pelo mesmo caminho, seguindo o sentido oposto, onde o que era descida passou a ser subida e o que era subida passou a ser descida, finalizando no ponto de partida  $A$ . Sabendo que ele desenvolve uma velocidade média de  $8 \text{ km/h}$  na subida e uma velocidade média de  $12 \text{ km/h}$  na descida e que gastou  $1 \text{ h}$  e  $30 \text{ min}$  na ida e  $1 \text{ h}$  e  $45 \text{ min}$  na volta, é correto afirmar que o percurso total corrido por ele em quilômetros é igual a:

- a) 30,8
- b) 31,2
- c) 32,6
- d) 34,4
- e) 35,2

### Exercício 75

(Ufpel 2008) Em um concurso, as notas finais dos candidatos foram as seguintes:

Número de Candidatos	Nota Final
7	6,0
2	7,0
1	9,0

Com base na tabela anterior, é CORRETO afirmar que a variância das notas finais dos candidatos foi de:

- a) 0,75.
- b) 0,65.
- c)  $\sqrt{0,65}$ .
- d)  $\sqrt{0,85}$ .
- e) 0,85.

### Exercício 76

(Upe-ssa 3 2016 - adaptada) Ao realizar o levantamento das famílias de uma pequena cidade do interior, cujos filhos são beneficiários de algum programa social, um pesquisador obteve os seguintes dados:

Beneficiados em Programa Social	
Número de Filhos	Quantidade de Famílias
5	05
4	10
3	21
2	25
1	22
0	17
Total: 100	

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que o desvio-padrão do número de filhos desses dados é de, aproximadamente:

- a) 1,4
- b) 1,8
- c) 2,0
- d) 2,5
- e) 6,7

### Exercício 77

(Fuvest 2020) Uma cidade é dividida em dois Setores: o Setor Sul, com área de  $10 \text{ km}^2$ , e o Setor Norte, com área de  $30 \text{ km}^2$ . Após um final de semana, foram divulgados os seguintes totais pluviométricos:

Dia	Sul	Norte
Sábado	7 mm	11 mm
Domingo	9 mm	17 mm

É correto afirmar que o total pluviométrico desse final de semana na cidade inteira foi de

- a) 15 mm.
- b) 17 mm.
- c) 22 mm.
- d) 25 mm.
- e) 28 mm.

### Exercício 78

(Fgv 2018) Uma lista de quatro números inteiros tem média 7 e diferença entre o maior e o menor dos números igual a 24. A moda e a mediana da lista são, ambas, iguais a 8. Assim, o desvio padrão da lista é igual a:

- a)  $\sqrt{69}$ .
- b)  $\sqrt{70}$ .
- c)  $\sqrt{71}$ .
- d)  $\sqrt{72}$ .
- e)  $\sqrt{73}$ .

**Exercício 79**

(G1 - col. naval 2019) A circunferência  $\lambda$ , inscrita no triângulo retângulo  $ABC$ , tangencia a hipotenusa  $BC$ , dividindo-a em dois segmentos de reta de medidas  $'p'$  e  $'q'$ , a partir desse ponto de tangência. A média geométrica dos catetos  $'b'$  e  $'c'$  desse triângulo é igual a:

- a)  $(pq)^2$
- b)  $(2pq)^2$
- c)  $\sqrt{pq}$
- d)  $\sqrt{2pq}$
- e)  $\sqrt{\frac{pq}{2}}$

**Exercício 80**

(Uepg 2018) A tabela abaixo apresenta o resultado de uma pesquisa no Brasil, de 2006 a 2009, em relação ao número de veículos acidentados nas rodovias federais, segundo a finalidade do veículo.

VEÍCULOS ACIDENTADOS NAS RODOVIAS FEDERAIS, SEGUNDO A SUA FINALIDADE - BRASIL (2006-2009)				
TIPO DE VEÍCULO	ANO			
	2006	2007	2008	2009
PASSEIO	105.000	110.000	120.000	140.000
CARGA	46.000	79.000	82.000	82.000
MOTOCICLETA	15.000	21.000	24.000	27.000
TRANSPORTE COLETIVO	8.000	9.000	10.000	9.500

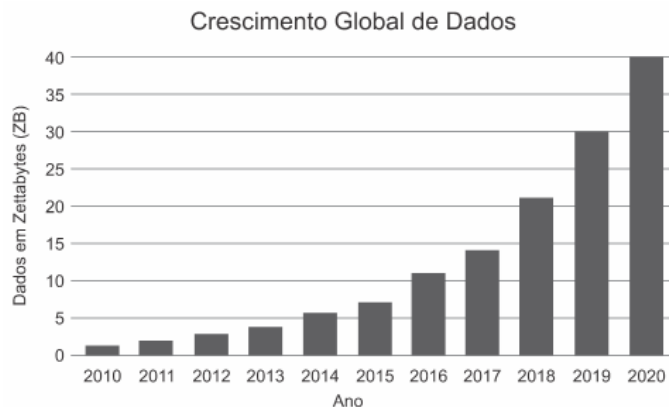
Fonte: DNIT

A partir da análise dos dados fornecidos, assinale o que for correto

- 01) A mediana do número de veículos acidentados em 2008 e 2009 é igual à metade da média do número de veículos de passeio acidentados no mesmo período.
- 02) De 2006 para 2009 ocorreu um aumento maior que 33% no número de veículos de passeio acidentados.
- 04) A mediana do número de veículos acidentados no ano de 2009 é igual à média de 2007.
- 08) A diferença entre a mediana e a média do número de veículos de transporte coletivo acidentados é 375.
- 16) A média é menor que a mediana para o número de veículos de carga acidentados.

**Exercício 81**

(Ufrgs 2020) O gráfico abaixo representa a quantidade de dados armazenados no mundo inteiro, em zettabytes.



Fonte: Gráfico adaptado de UNECE Statistics Wikis (United Nations Economic Commission for Europe).

Com base nos dados do gráfico, considere as afirmações abaixo.  
I. Em relação a 2019, a expectativa é que a quantidade de dados armazenados cresça mais de 20% em 2020.

II. De 2017 a 2019, em termos percentuais, a quantidade de dados armazenados cresceu mais de 100%.

III. Em termos percentuais, pode-se afirmar que a quantidade de dados armazenados cresceu mais no período de 2012 a 2016 do que no período de 2016 a 2019.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas III.
- d) Apenas I e II.
- e) I, II e III.

**Exercício 82**

(G1 - col. naval 2016) Sejam  $x$  e  $y$  números reais tais que  $xy = 2\sqrt{3}$ . Sendo assim, o valor mínimo de  $x^8 + y^8$  é

- a) múltiplo de 18.
- b) um número primo.
- c) divisível por 5.
- d) divisível por 13.
- e) par maior que 300.

**Exercício 83**

(Fgvjr 2017) Considere quatro números inteiros positivos. A cada um desses quatro números soma-se a média aritmética dos outros três, obtendo-se como resultados os números 48, 42, 32 e 34.

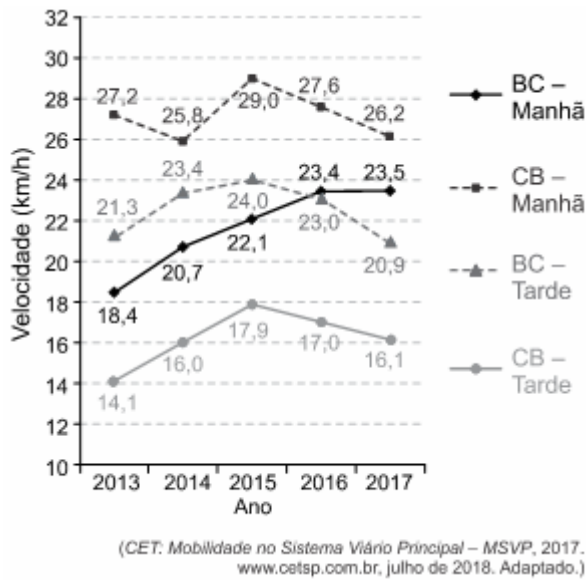
Um dos números originais é:

- a) 34
- b) 31
- c) 30
- d) 33
- e) 32

**Exercício 84**

(Unesp 2020) A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) divulgou um estudo apresentando a mobilidade no sistema viário da cidade de São Paulo. Um dos resultados desse estudo consiste na comparação da velocidade média do tráfego geral, em um importante conjunto de vias, no sentido bairro-centro (BC) e no

sentido centro-bairro (CB), nos horários de pico dos períodos da manhã e da tarde, de 2013 a 2017. O gráfico apresenta esse comparativo:



De acordo com o gráfico, em apenas um dos sentidos e em um determinado período foram registradas seguidas reduções anuais

no tempo médio de deslocamento ao longo das vias. Comparando 2017 com 2013, a redução do tempo de deslocamento nessas vias, em porcentagem, é de, aproximadamente,

- a) 12,9%.
- b) 5,1%.
- c) 21,7%.
- d) 1,8%.
- e) 27,7%.

#### Exercício 85

(Unesp 2016) Um dado convencional e uma moeda, ambos não viciados, serão lançados simultaneamente. Uma das faces da moeda está marcada com o número 3, e a outra com o número 6. A probabilidade de que a média aritmética entre o número obtido da face do dado e o da face da moeda esteja entre 2 e 4 é igual a

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{2}{3}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{3}{4}$
- e)  $\frac{1}{4}$

## GABARITO

#### Exercício 1

b) quanto maior a quantidade de óleo na água, maior a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.

#### Exercício 2

a) 5,2

#### Exercício 3

e) 13 anos

#### Exercício 4

d) média 4,7; moda 6; mediana 4,5.

#### Exercício 5

a) 2 e 3.

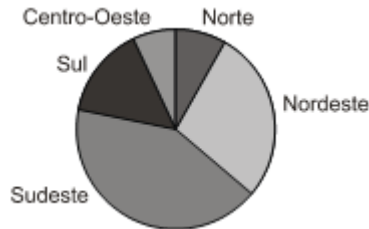
#### Exercício 6

d) 9

#### Exercício 7

d) 410.

#### Exercício 8



a)

#### Exercício 9

b) 6,8

#### Exercício 10

c) 6,8

#### Exercício 11

a) 9,0

#### Exercício 12

b) 7,0.

#### Exercício 13

d) 9,0

#### Exercício 14

b) 7,3

#### Exercício 15

d) 7,40

**Exercício 16**

e) 7,30

**Exercício 17**

b) 23; 19,5 e 12.

**Exercício 18**

e) 3,6

**Exercício 19**

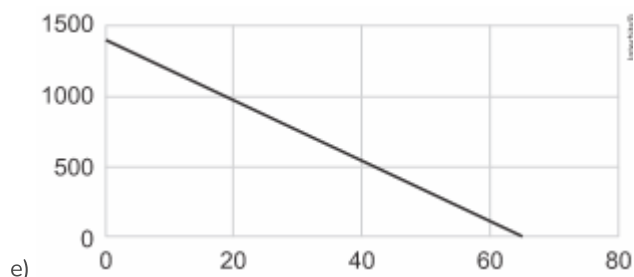
e) 33

**Exercício 20**

c) 140.

**Exercício 21**

c) 6

**Exercício 22**

e)

**Exercício 23**

b) 8,3; 10 cm; 9 cm.

**Exercício 24**

d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

**Exercício 25**

c) Elas são equivalentes.

**Exercício 26**

a) 30,5; 32,5 e 33.

**Exercício 27**

b) 3,5

**Exercício 28**

c) 43

**Exercício 29**

b) 5,1

**Exercício 30**

c) moda = 45 kg e média = 59,72 kg.

**Exercício 31**

b) 11

**Exercício 32**

c) II e III apenas.

**Exercício 33**

c) 4.

**Exercício 34**

b) 18 anos e 17 anos.

**Exercício 35**

d) entre 7 e 8 kg.

**Exercício 36**

a) 15,6%.

**Exercício 37**

01) A média aritmética é maior que 5,0.

04) 45% dos alunos tiraram notas menores que 5.

08) A média harmônica é menor que a média aritmética.

**Exercício 38**

a) não dobrou em nenhum país.

**Exercício 39**

b) I e III.

**Exercício 40**

c) 27.

**Exercício 41**

c) 184.

**Exercício 42**

c)  $H = \frac{2xy}{x+y}$

**Exercício 43**

d) 7,5.

**Exercício 44**

a) exponencial.

**Exercício 45**

a) A; C; E

**Exercício 46**

e) R\$ 12,00

**Exercício 47**

a) 14.

**Exercício 48**

a) 14.

**Exercício 49**

01) A mediana é um número par.

04) A relação tem duas modas.

08) A média pertence ao intervalo ]4, 7[.

**Exercício 50**

b) 2015

**Exercício 51**

d) 65

**Exercício 52**

d) 8,4

**Exercício 53**

d) S. U.

**Exercício 54**c)  $9 \leq X < 10$ **Exercício 55**

c) 4.

**Exercício 56**a)  $\frac{Ab}{2b-A}$  e  $b > \frac{A}{2}$ .**Exercício 57**

e) II e III.

**Exercício 58**

b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

**Exercício 59**

c) no Brasil houve uma redução maior no percentual de homens fumantes do que no de mulheres fumantes de 1980 para 2015.

**Exercício 60**

b) 3,6.

**Exercício 61**

a) 19.250.

**Exercício 62**

d) 7

**Exercício 63**

b) 7,8; 7,7; 7,8.

**Exercício 64**

d) 10

**Exercício 65**

e) 31,6

**Exercício 66**

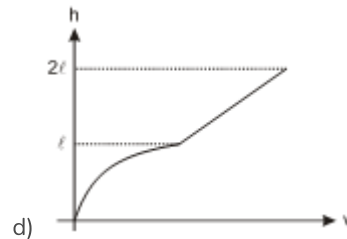
a) Média &lt; Mediana &lt; Moda.

**Exercício 67**

a) 17,2

**Exercício 68**

e) 5

**Exercício 69**

d)

**Exercício 70**

d) Durante o respectivo acompanhamento das semanas epidemiológicas, o número de casos de dengue sempre esteve mais elevado em 2016, em comparação com o ano de 2015.

**Exercício 71**

d) 6,25.

**Exercício 72**

a) 0,5

**Exercício 73**a)  $6\sqrt{6}$ .**Exercício 74**

b) 31,2

**Exercício 75**

e) 0,85.

**Exercício 76**

a) 1,4

**Exercício 77**d) **25 mm.****Exercício 78**e)  $\sqrt{73}$ .**Exercício 79**d)  $\sqrt{2pq}$ **Exercício 80**

02) De 2006 para 2009 ocorreu um aumento maior que 33% no número de veículos de passeio acidentados.

16) A média é menor que a mediana para o número de veículos de carga acidentados.

**Exercício 81**

e) I, II e III.

**Exercício 82**

a) múltiplo de 18.

**Exercício 83**



d) 33

**Exercício 84**

c) 21,7%.

**Exercício 85**

a)  $\frac{1}{3}$