



EXERCÍCIOS – MATEMÁTICA – ESTATÍSTICA

01) (Epcar – Afa 2019 – Adaptado). 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

- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 18
- e) 19

02) (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) $\sqrt{73}$

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

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

04) (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 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



05) (Upe – ssa 2018). Trezentos candidatos se submeteram ao teste de seleção para vaga de emprego em uma grande empresa sediada em Pernambuco. Os resultados estão agrupados na tabela a seguir:

DESEMPENHO DOS CANDIDATOS NO TESTE DE SELEÇÃO	
Pontuação no teste de seleção	Número de candidatos
80 — 90	20
90 — 100	100
100 — 110	120
110 — 120	50
120 — 130	10

Com base nessas informações, os valores aproximados da variância e do desvio-padrão são respectivamente:

- a) 103 e 10,15
- b) 102,5 e 10,09
- c) 94,6 e 9,72
- d) 84,9 e 9,21
- e) 76 e 8,71

06) (Ufjf – pism 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	J
Horas	4	6	8	2	3	4	6	5	6	3

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

- a) Média 4; moda 6; mediana 5.
- b) Média 4,5; moda 6; mediana 4,7.
- c) Média 4,7; moda 4; mediana 4,5.
- d) Média 4,7; moda 6; mediana 4,5.
- e) Média 4; moda 6; mediana 5.

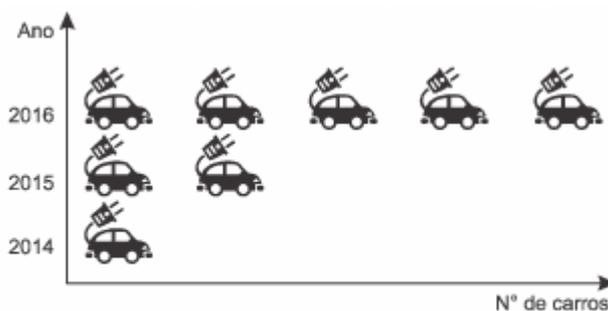
07) (Ufu 2018 - Adaptado). Um açougueiro atendeu, nos quatro primeiros dias de uma semana, respectivamente, 20, 17, 16 e 19 pessoas. Considerando-se os atendimentos realizados na sexta-feira e no sábado, a média do número de pessoas atendidas, ao longo de todos esses dias da semana, foi de 21 pessoas.

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
- e) 36

08) (Enem 2018). De acordo com um relatório recente da Agência Internacional de Energia (AIE), o mercado de veículos elétricos atingiu um novo marco em 2016, quando foram vendidos mais de 750 mil automóveis da categoria. Com isso, o total de carros elétricos vendidos no mundo alcançou a marca de 2 milhões de unidades desde que os primeiros modelos começaram a ser comercializados em 2011.

No Brasil, a expansão das vendas também se verifica. A marca A, por exemplo, expandiu suas vendas no ano de 2016, superando em 360 unidades as vendas de 2015, conforme representado no gráfico.



Disponível em: www.tecmundo.com.br. Acesso em: 5 dez. 2017.

A média anual do número de carros vendidos pela marca A, nos anos representados no gráfico, foi de

- a) 192.
- b) 240.
- c) 252.
- d) 320.
- e) 420.

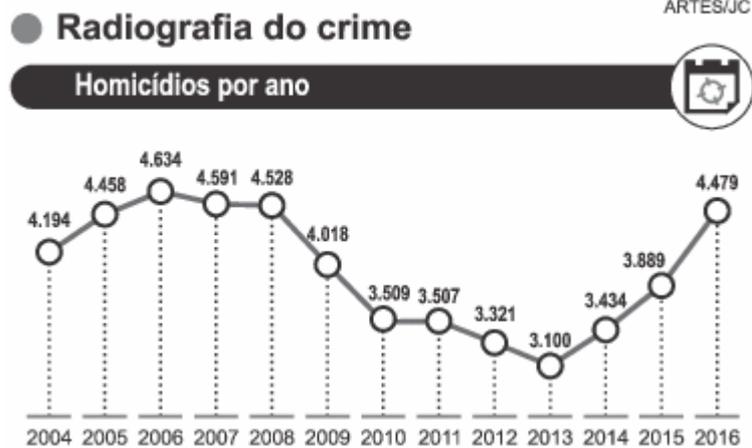
09) (Upe – ssa 2018). A nutricionista de uma escola fez a medição da massa (peso) de alguns alunos para analisar o cardápio escolar e montou a tabela a seguir. Com base nessa tabela, determine a moda e a média das massas (pesos) desses estudantes.

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

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



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



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 3.700 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 afirma, apenas, em

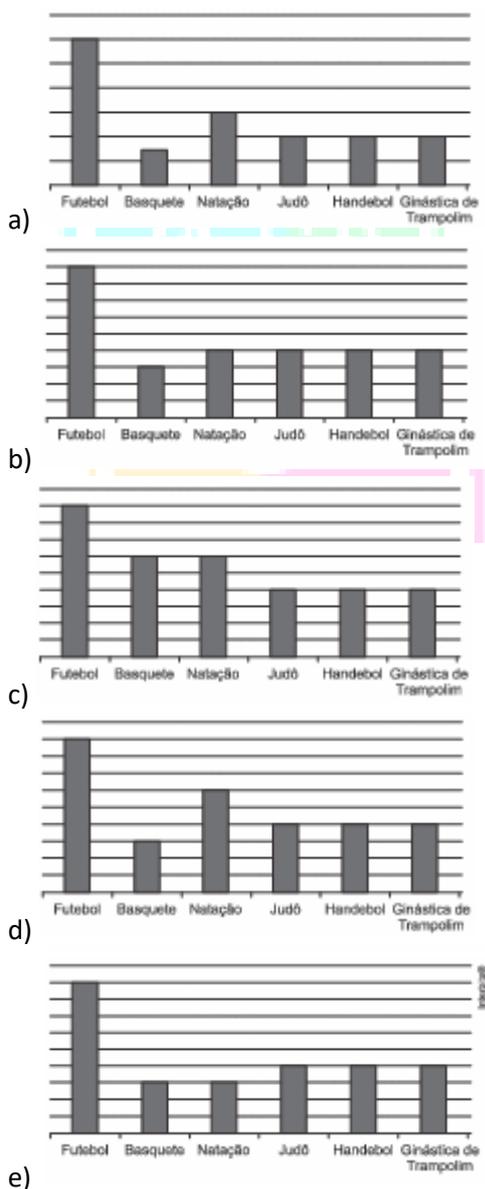
- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

Sala do
Saber®

11) (Cmrj 2018). Trezentos alunos do CMRJ responderam a uma pesquisa sobre sua preferência em relação aos diversos esportes praticados nas aulas de Educação Física. Os alunos deveriam indicar o esporte que mais gostavam, não sendo possível escolher dois ou mais esportes. A tabela a seguir consolida o resultado da pesquisa.

Esporte	Número de Alunos
Futebol	90
Basquete	30
Natação	60
Judô	40
Handebol	40
Ginástica de Trampolim	40
Total	300

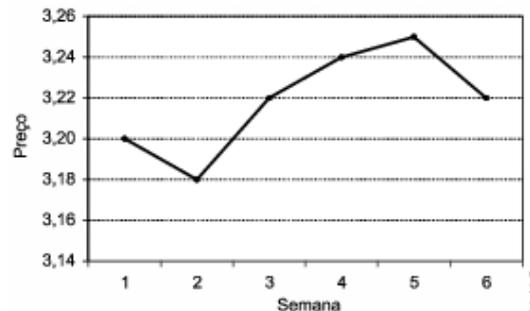
Os dados da tabela foram representados por meio de um gráfico de colunas divididas igualmente por retas horizontais. A opção que representa esse gráfico é



Sala do
Saber



12) (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) 3 e 4
- e) 5 e 6

13) (Epcar – Afa 2018 – Adaptado). Na tabela a seguir estão relacionados os salários de todos os funcionários das classes A, B e C de uma empresa cuja média salarial é R\$1.680,00.

Classes	Salários	Quantidade de funcionários
A	900 – 1.500	20
B	1.500 – 2.100	x
C	2.100 – 2.700	10

se a mediana para a distribuição de frequências obtida acima é m , então a soma dos algarismos de m é igual a

- a) 10
- b) 12
- c) 15
- d) 18
- e) 20

14) (Upe – ssa 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



15) (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%, 8%, 86%, 13%, 13%, 83%, 11% e 13%, quantos aos valores percentuais da mediana (Me) e da moda (Mo), é correto afirmar que

- a) $Me < Mo$
- b) $Me \leq Mo$
- c) Elas são equivalentes
- d) $Me > Mo$
- e) $Me \geq Mo$

16) (Fgv 2017). Removendo um número do conjunto {11, 12, 17, 18, 23, 29, 30} formamos um novo conjunto com média aritmética dos elementos igual a 18,5. A mediana dos elementos desse novo conjunto é igual a

- a) 26,5
- b) 26,0
- c) 20,5
- d) 17,5
- e) 14,5

17) (Ufjf – pism 2017). Um nutricionista indicou três dietas diferentes para grupos de pacientes que gostariam de perder peso (em quilogramas). A tabela a seguir indica a perda de peso (em quilogramas) por paciente de cada grupo.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
2	2	3
3	2	4
4	2	4
4	3	4
5	3	5
6	5	6
8	8	6
10	9	5

A partir desses dados, a média de perda de peso do grupo 1, a mediana de perda de peso do grupo 3 e a moda da perda de peso do grupo 2 é dado, respectivamente, por:

- a) 5,25; 4,5; 2,0
- b) 4,025; 4,5; 3,0
- c) 4,75; 2,0; 4,0
- d) 5,25; 3,0; 4,5
- e) 4,75; 4,0; 4,5



18) (Enem (libras) 2017). Passar trote nos telefones de emergência da Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Serviços de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) pode resultar em multa para o dono do telefone de onde partiu a ligação. Para exemplificar a seriedade dessa questão, em uma cidade brasileira, um jornal local publicou a tabela a seguir, mostrando o número de trotes telefônicos recebidos pelos bombeiros da cidade, ao longo de semestre.

Meses	Trotes
Jan	18
Fev	20
Mar	30
Abr	16
Mai	14
Jun	16

Qual o valor mediano da quantidade de trotes recebidos nesse semestre?

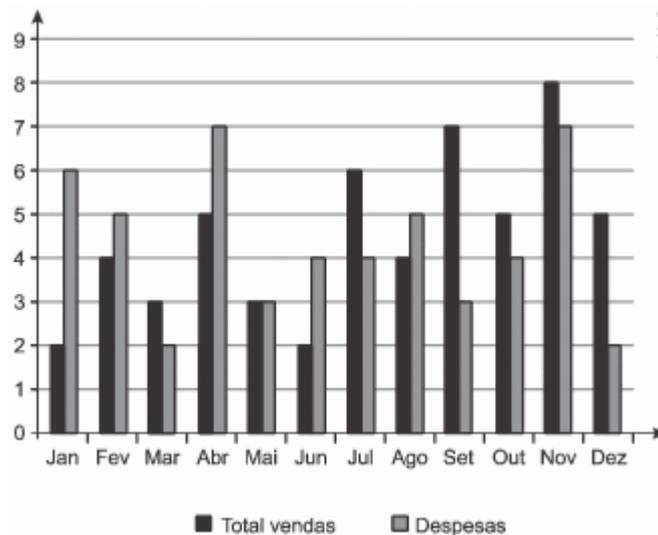
- a) 16
- b) 17
- c) 18
- d) 19
- e) 23

19) (Espm 2016). Durante um campeonato de basquete, nas 8 partidas disputadas por um jogador, verificou-se que suas pontuações foram: 23, 15, 10, 23, 22, 10, 10 e 15. Podemos avaliar que a média, a moda e a mediana dessa amostragem são,

- a) 10, 15 e 16
- b) 16, 10 e 10
- c) 15, 10 e 16
- d) 15, 16 e 16
- e) 16, 10 e 15



20) (Enem (2ª aplicação) 2016). Uma empresa registrou seu desempenho em determinado ano por meio do gráfico, com dados mensais do total de vendas e despesas.



O lucro mensal é obtido pela subtração entre o total de vendas e despesas, nesta ordem. Quais os três meses do ano em que foram registrados os maiores lucros?

- a) Julho, setembro e dezembro.
- b) Julho, setembro e novembro.
- c) Abril, setembro e novembro.
- d) Janeiro, setembro e novembro.
- e) Janeiro, abril e junho.

21) (Upe – ssa 2016). 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	03
4	07
3	21
2	28
1	23
0	18
Total: 100	

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que o desvio-padrão do número de filhos dessa amostra é de, aproximadamente:

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



22) (Fgvjrj 2016). Em uma prova de História, 20% dos alunos tiraram 5,0, 45% tiraram 6,0, 20% tiraram 7,5 e os demais tiraram 10,0. A diferença entre a média e a mediana das notas dos alunos nessa prova

- a) 0,5
- b) 0,1
- c) 0,7
- d) 0,0
- e) 0,3

23) (Enem (2ª aplicação) 2016). Uma pessoa está disputando um processo de seleção para uma vaga de emprego em um escritório. Em uma das etapas desse processo, ela tem de digitar oito textos. A quantidade de erros dessa pessoa, em cada um dos textos digitados, é dada na tabela.

Texto	Número de erros
I	2
II	0
III	2
IV	2
V	6
VI	3
VII	4
VIII	5

Nessa etapa do processo de seleção, os candidatos serão avaliados pelo valor da mediana de erros.

A mediana dos números de erros cometidos por essa pessoa é igual a

- a) 2,0
- b) 2,5
- c) 3,0
- d) 3,5
- e) 4,0



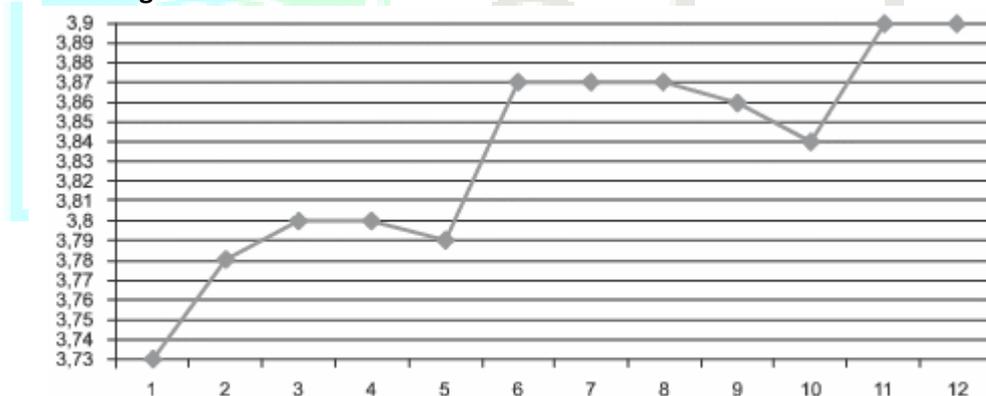
24) (Enem 2016). Ao iniciar suas atividades, um ascensorista registra tanto o número de pessoas que entram quanto o número de pessoas que saem do elevador em cada um dos andares do edifício onde ele trabalha. O quadro apresenta os registros do ascensorista durante a primeira subida do térreo, de onde partem ele e mais três pessoas, ao quinto andar do edifício.

Número de pessoas	Térreo	1º andar	2º andar	3º andar	4º andar	5º andar
que entram no elevador	4	4	1	2	2	2
que saem do elevador	0	3	1	2	0	6

Com base no quadro, qual é a moda do número de pessoas no elevador durante a subida do térreo ao quinto andar?

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

25) (Ufjf – pism 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=bcotacao> 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:

- a) Média < Mediana < Moda
- b) Média < Moda = Mediana
- c) Mediana < Média < Moda
- d) Mediana < Moda < Média
- e) Moda = Mediana < Média



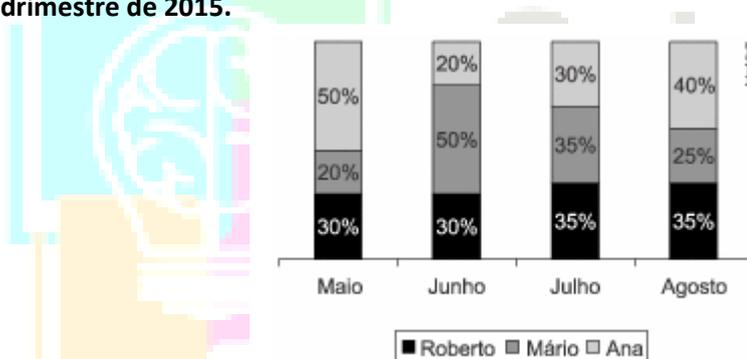
26) (Ear 2016). A distribuição dos salários dos 20 funcionários de uma empresa está representada no quadro a seguir.

SALÁRIO (em reais)	Número de funcionários (f_i)	f_{ia}	f_r (%)
860	2	2	10
950	6	8	_____
1.130	_____	16	40
1.480	3	_____	15
2.090	1	20	5

Os valores que completam corretamente as lacunas do quadro são

- a) $f_i = 10$; $f_{ia} = 13$; $f_r = 30$
- b) $f_i = 10$; $f_{ia} = 13$; $f_r = 20$
- c) $f_i = 8$; $f_{ia} = 11$; $f_r = 20$
- d) $f_i = 8$; $f_{ia} = 11$; $f_r = 20$
- e) $f_i = 8$; $f_{ia} = 19$; $f_r = 30$

27) (Isfp 2016). O gráfico abaixo apresenta informações sobre a participação dos três únicos vendedores de uma pequena corretora no valor total de vendas de seguros, no segundo quadrimestre de 2015.



Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa que contém uma afirmação correta.

- a) Não houve mês em que dois vendedores tiveram o mesmo valor de venda.
- b) O valor das vendas de Roberto, em junho, e o valor das vendas de Ana, em julho, foram necessariamente iguais.
- c) O valor das vendas de Mário, em agosto, foi necessariamente menor que o valor das vendas de Ana, em julho.
- d) No mês de maio, o valor das vendas de Ana necessariamente correspondeu a 250% do valor das vendas de Mário.
- e) Em todos os quatro meses do segundo trimestre de 2015, os valores em vendas da corretora foram iguais.



28) (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

29) (Ueg 2016). Os números de casos registrados de acidentes domésticos em uma determinada cidade nos últimos cinco anos foram: 100, 88, 112, 94 e 106. O desvio padrão desses valores é aproximadamente

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

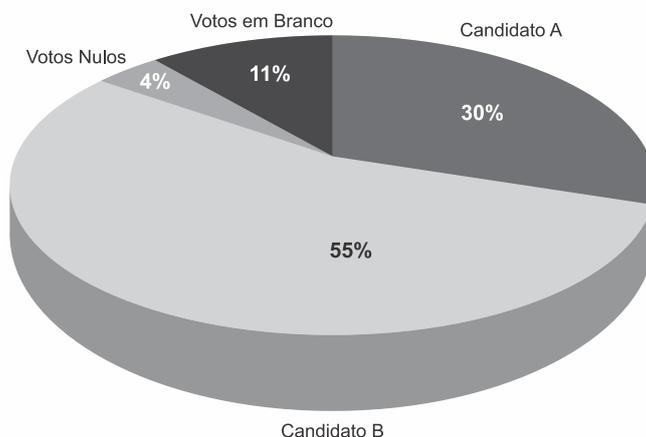
30) (Enem 2016). Uma partida de voleibol entre Brasil e Itália foi decidida em cinco sets. As pontuações do jogo estão descritas na tabela.

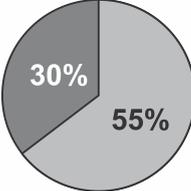
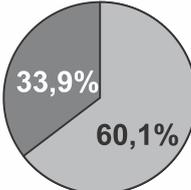
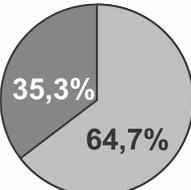
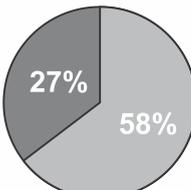
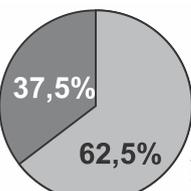
	1º set	2º set	3º set	4º set	5º set
Brasil	25	25	24	25	18
Itália	16	20	26	27	16

Nessa partida, a mediana dos pontos obtidos por set pelo time da Itália foi igual a

- a) 16
- b) 20
- c) 21
- d) 23
- e) 26

31) (G1 - cmrj 2019) O gráfico abaixo mostra o resultado da apuração dos votos do segundo turno de uma eleição entre os candidatos A e B. Sabendo que votos válidos são os votos dados a cada candidato, não sendo computados os votos brancos e nulos, qual alternativa melhor representa a situação dos candidatos A e B.

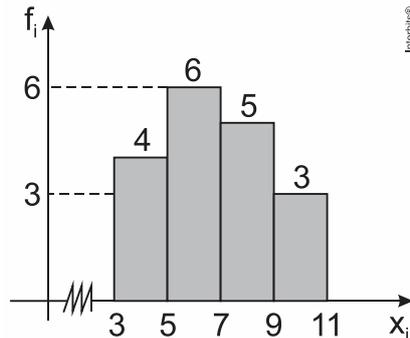


- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

Sala do
Saber



32) (Eear 2019 – Adaptado) A média da distribuição representada pelo seguinte Histograma é



- a) 8
- b) 7
- c) $\frac{56}{9}$
- d) $\frac{61}{9}$
- e) $\frac{79}{9}$

33) (Eear 2019 – Adaptado) A tabela apresenta as frequências acumuladas das notas de 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

- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 17
- e) 18

34) (Eear 2019 – Adaptado) Na tabela de dados brutos tem-se as massas, em quilogramas, de 15 clientes de uma clínica médica. Organizando os dados desta tabela pode-se verificar que a amplitude do rol, em é

83	72	86	74	88
57	81	91	65	82
59	55	49	73	74

- a) 36
- b) 42
- c) 51
- d) 55
- e) 59



35) (Enem (Libras) 2017) Para determinar a ordem de largada numa corrida de automóveis, dez pilotos participarão de um treino classificatório no dia anterior à corrida. Pelo regimento, para cada piloto, faz-se a tomada de tempo em três voltas no circuito, e a primeira posição no grid de largada pertencerá àquele piloto que obtiver a menor média desses três tempos. Nove pilotos já terminaram as voltas classificatórias no circuito, e o piloto ainda vai realizar sua última volta. Os dados e a média de cada piloto estão na tabela.

Tempo (min) nas voltas classificatórias de cada piloto e suas médio

Piloto	1ª volta	2ª volta	3ª volta	Média
I	1,42	1,62	1,49	1,51
II	1,36	1,49	1,68	1,51
III	1,53	1,44	1,53	1,50
IV	1,53	1,50	1,50	1,51
V	1,50	1,47	1,53	1,50
VI	1,60	1,67	1,56	1,61
VII	1,41	1,63	1,46	1,50
VIII	1,48	1,50	1,49	1,49
IX	1,70	1,77	1,63	1,70
X	1,57	1,50	*****	*****

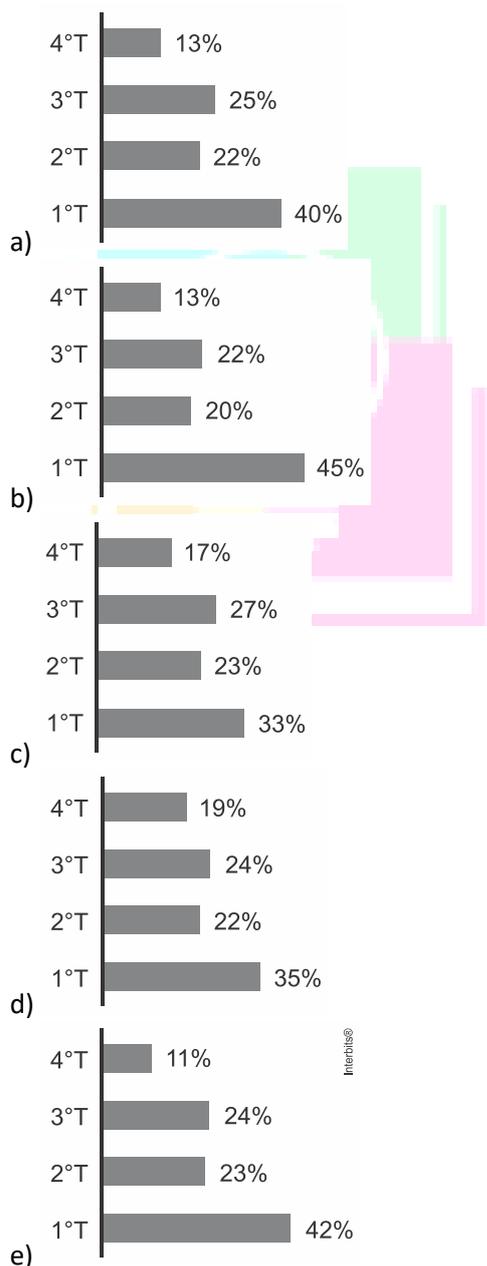
Qual o tempo, em minuto, a ser batido pelo último piloto, na terceira volta, que lhe garanta a primeira posição no grid de largada?

- a) 1,36
- b) 1,40
- c) 1,49
- d) 1,50
- e) 1,51



36) (Ufrp 2017) O Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br) é responsável por tratar incidentes de segurança em computadores e redes conectadas à Internet no Brasil. A tabela abaixo apresenta o número de mensagens não solicitadas (spams) notificadas ao CERT.br no ano de 2015, por trimestre. Qual dos gráficos abaixo representa os dados dessa tabela?

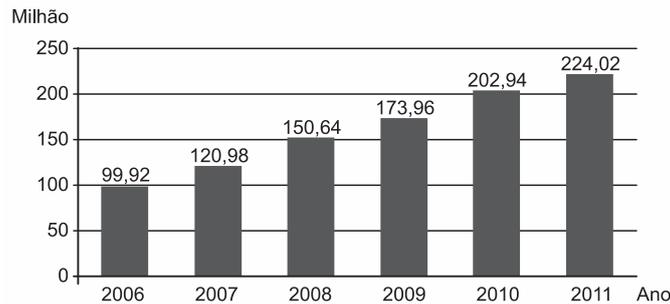
Trimestre	Notificações
4º T	135.335
3º T	171.523
2º T	154.866
1º T	249.743



Sala do
Saber®



37) (Enem PPL 2017) O gráfico mostra a expansão da base de assinantes de telefonia celular no Brasil, em milhões de unidades, no período de 2006 a 2011.



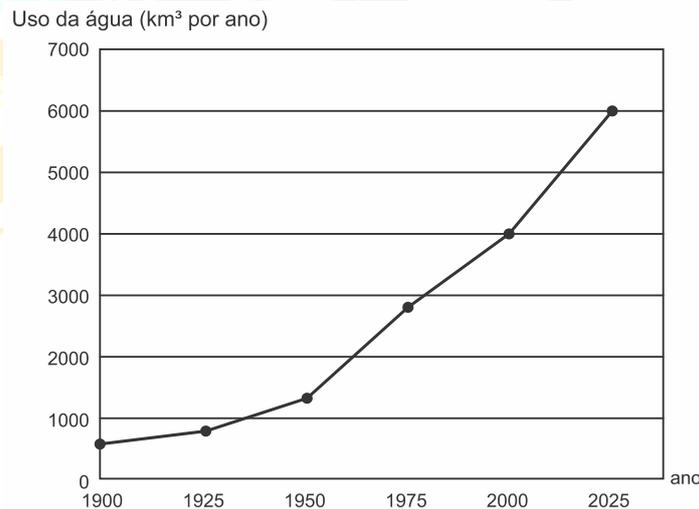
Disponível em: www.guiadocelular.com. Acesso em: 1 ago. 2012.

De acordo com o gráfico, a taxa de crescimento do número de aparelhos celulares no Brasil, de 2007 para 2011, foi de

- a) 8,53%
- b) 85,17%
- c) 103,04%
- d) 185,17%
- e) 345,00%

38) (Ufrgs 2017) As estimativas para o uso da água pelo homem, nos anos 1900 e 2000, foram, respectivamente, de e por ano. Em 2025, a expectativa é que sejam usados por ano de água na Terra.

O gráfico abaixo representa o uso da água em por ano de 1900 a 2025.



Fonte: <http://www.fao.org>

Com base nos dados do gráfico, é correto afirmar que,

- a) De 1900 a 1925, o uso de água aumentou em 10%
- b) De 1900 a 2000, o uso da água aumentou em mais de 600%
- c) De 200 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento será de 66,6%
- d) De 1900 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento, será de 900%
- e) De 1900 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento 1000%



39) (Enem PPL 2017) Cinco regiões de um país estão buscando recursos no Governo Federal para diminuir a taxa de desemprego de sua população. Para decidir qual região receberia o recurso, foram colhidas as taxas de desemprego, em porcentagem, dos últimos três anos. Os dados estão apresentados na tabela.

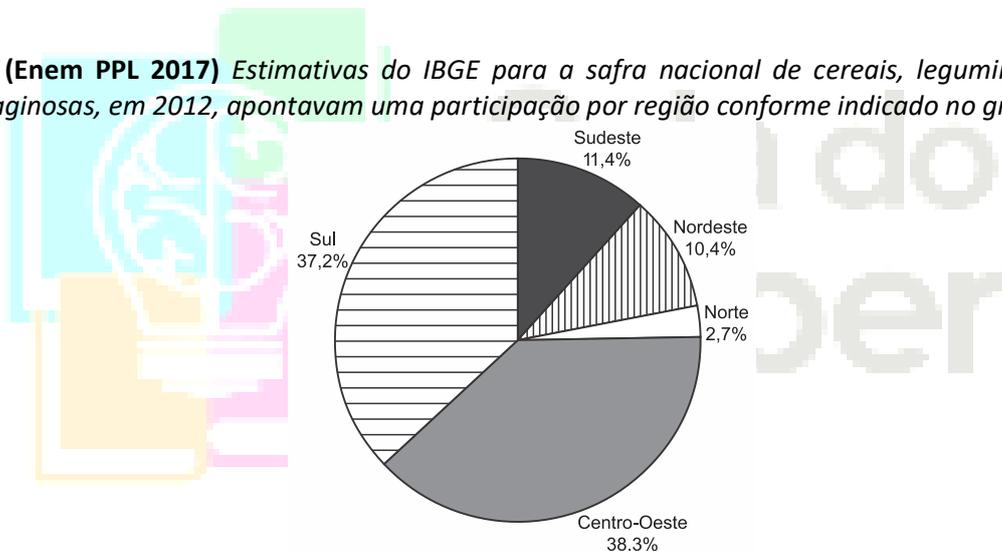
Taxa de desemprego (%)					
	Região A	Região B	Região C	Região D	Região E
Ano I	12,1	12,5	11,9	11,6	8,2
Ano II	11,7	10,5	12,7	9,5	12,6
Ano III	12,0	11,6	10,9	12,8	12,7

Ficou decidido que a região contemplada com a maior parte do recurso seria aquela com a maior mediana das taxas de desemprego dos últimos três anos.

A região que deve receber a maior parte do recurso é a

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

40) (Enem PPL 2017) Estimativas do IBGE para a safra nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas, em 2012, apontavam uma participação por região conforme indicado no gráfico.



As estimativas indicavam que as duas regiões maiores produtoras produziriam, juntas, um total de 119,9 milhões de toneladas dessas culturas, em 2012.

Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 3 jul. 2012.

De acordo com esses dados, qual seria o valor mais próximo da produção, em milhão de toneladas, de cereais, leguminosas e oleaginosas, em 2012, na Região Sudeste do país?

- a) 10,3
- b) 11,4
- c) 13,6
- d) 16,5
- e) 18,1