

Na Parte 2 de Análise de Dados e Probabilidade serão trabalhados os tópicos referentes à aula 04 do nosso material teórico, baseado nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Os tópicos trabalhados nessa aula e que poderão aparecer na lista são os seguintes:

Estatística (Aula 04)

- Gráficos Estatísticos
- Medidas de Posição: Média, Moda e Mediana
- Medidas de Dispersão: Variância, Desvio Padrão e Desvio Médio (Desvio Absoluto Médio).

Item 01.

O técnico de um time juvenil de basquete deseja que a média de altura do seu time titular seja, no mínimo, igual a 1,80 m. Ele já escalou 4 dos 5 jogadores necessários. As respectivas alturas encontram-se no quadro abaixo.

JOGADOR	ALTURA (em metros)
A	1,75
B	1,90
C	1,70
D	1,80
E	?

Para que ele atinja a média de altura desejada, qual deve ser a altura do jogador E, em metros?

- a) 1,75 b) 1,80 c) 1,85
d) 1,70 e) 1,90

Item 02.

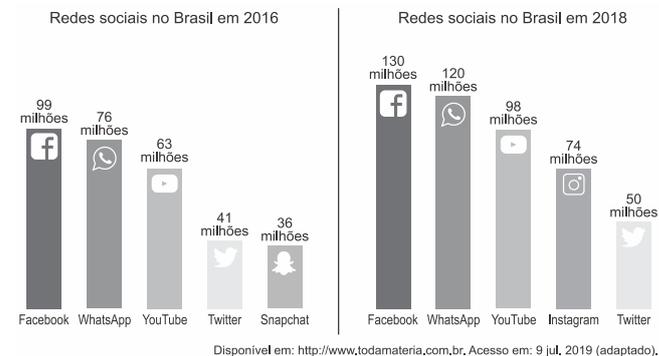
Em uma turma de 5 alunos, as notas de um teste de matemática são números inteiros tais que a média aritmética e a mediana são iguais a 5, e nenhum aluno errou todas as questões.

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

Item 03.

Os gráficos a seguir mostram a quantidade de usuários ativos das cinco redes sociais mais populares no Brasil nos anos de 2016 e 2018.

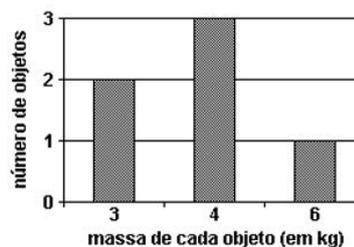


Sabendo que em 2016 o Instagram já existia, mas não figurava entre as cinco redes sociais mais utilizadas no Brasil, podemos afirmar que o crescimento percentual de usuários brasileiros dessa rede social de 2016 a 2018 foi

- a) inferior a 40%.
b) entre 50% e 70%.
c) entre 70% e 90%.
d) superior a 100%.

Item 04.

O gráfico a seguir indica a massa de um grupo de objetos.

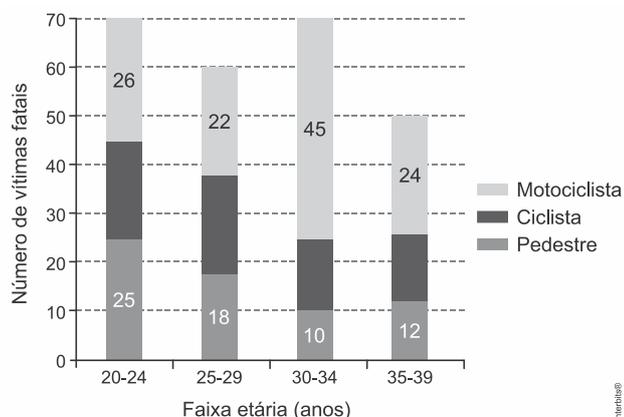


Acrescentando-se ao grupo n objetos de massa 4 kg cada, sabe-se que a média não se altera, mas o desvio padrão se reduz à metade do que era. Assim, é correto afirmar que n é igual a

- a) 18.
b) 15.
c) 12.
d) 9.
e) 8.

Item 05.

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%.

Item 06.

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:

- a) 63 b) 60 c) 67
d) 65 e) 58

Item 07.

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.

Item 08.

Uma companhia tem 4 filiais distribuídas nos estados de Goiás, São Paulo, Bahia e Rio de Janeiro. O quadro a seguir apresenta a porcentagem de produção de cada filial em relação ao total da companhia e o lucro da filial por peça produzida.

Filial	% da produção	Lucro por peça
GO	30%	R\$ 20,00
SP	40%	R\$ 15,00
BA	10%	R\$ 25,00
RJ	20%	R\$ 20,00

Baseando-se nessas informações, o lucro médio dessa companhia é

- a) R\$ 41,00
b) R\$ 25,00
c) R\$ 20,00
d) R\$ 18,50
e) R\$ 16,50

Item 09.

O Departamento de Comércio Exterior do Banco Central possui 30 funcionários com a seguinte distribuição salarial em reais.

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

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

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



TE.S17.L2 : Análise de Dados e Probabilidade – Parte 2

Profs. Fredão e Lobo

Item 10.

Uma forma de calcular a relação custo-benefício de um produto ou serviço é quantificar o benefício, por meio de uma avaliação qualitativa, e dividir o custo pelo resultado dessa avaliação, conforme sequência a seguir.

- I. Relacione os indicadores do produto ou serviço que você utilizará na avaliação;
- II. Classifique esses indicadores atribuindo pesos de 1 a 5, segundo sua importância;
- III. Avalie cada indicador do produto ou serviço com notas de 1 a 5;
- IV. Após as avaliações, para cada indicador, multiplique o peso pela nota, somando os resultados. Essa será a nota de avaliação;
- V. Para calcular o custo-benefício do produto ou serviço, divida o custo pela nota da avaliação. O produto com o menor valor final será aquele com melhor custo-benefício.

Disponível em: <<<https://dinheirama.com/escolhendo-produtos-atraves-da-relacao-custobeneficio>>>. Acesso em 31/07/2019. Texto adaptado

Os cursos de pós-graduação mais procurados no Rio de Janeiro têm os seguintes custos:

Curso	Custo (R\$)
A	3.200
B	3.650
C	3.650
D	3.750
E	4.100

Esses cursos vêm sendo avaliados regularmente pelo MEC, que utiliza os seguintes indicadores de qualidade:

- **IGC - Índice Geral do Curso.** O IGC é um indicador que visa a sintetizar em uma nota de 1 a 5 a qualidade de cada curso.
- **CI - Conceito Infraestrutural.** O CI é um indicador que visa a sintetizar em uma nota de 1 a 5 a infraestrutura do curso oferecido.

Quanto maior a nota, maior a qualidade do curso. Observe as notas atribuídas a esses cinco cursos na tabela abaixo.

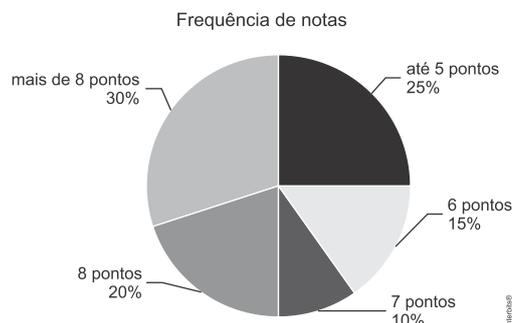
Curso	IGC	CI
A	4	3
B	5	3
C	4	4
D	4	5
E	5	5

Sabendo que o IGC tem peso 3, e o CI tem peso 2, o curso que apresenta o melhor custo-benefício para os seus alunos é o

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

Item 11.

Após corrigir um teste formado por 10 questões de múltipla escolha, no qual cada questão valia 1 ponto, o professor divulgou o gráfico seguinte:

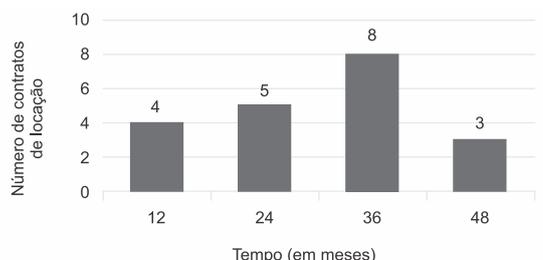


De acordo com o gráfico, a mediana da distribuição das notas obtidas nesse teste é

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

Item 12.

O edifício Duque de Caxias é um prédio comercial de 4 andares, com 5 escritórios em cada andar. Sabe-se que nem todos os contratos de locação (aluguel) desses escritórios têm o mesmo tempo de vigência, conforme é apresentado na tabela a seguir:



Com base nessa tabela, o tempo médio de vigência, em meses, desses contratos de locação é igual a

- a) 20.
b) 25.
c) 30.
d) 35.



TE.S17.L2 : Análise de Dados e Probabilidade – Parte 2

Profs. Fredão e Lobo

Item 13.

Observe abaixo as alturas dos dez maiores atletas da delegação brasileira que participaram das olimpíadas no Rio de Janeiro.

Atleta	Esporte	Altura (m)
Anderson Varejão	Basquete	2,11
Augusto Lima	Basquete	2,08
Éder	Vôlei	2,05
Evandro	Vôlei de praia	2,10
Evandro	Vôlei	2,07
Lucão	Vôlei	2,10
Marquinho	Basquete	2,07
Maurício Souza	Vôlei	2,06
Nenê	Basquete	2,11
Rafael	Basquete	2,08

Dados disponíveis em: <<http://migre.me/uYvbm>>.
Acesso em: 13 set. 2016.

A mediana das alturas desses atletas, em metros, é:

- a) 2,05 b) 2,07 c) 2,08
d) 2,10 e) 2,11

Item 15.

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	--	--	--	--
CONCEITO – TOTAL DE HORAS AULAS		1182		1217		1196
RESULTADO FINAL		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.

Item 14.

Durante um campeonato de futebol de salão, o jogador A disputou p partidas e marcou, no total, g gols. No mesmo campeonato, o jogador B disputou g partidas, conseguindo marcar um total de p^3 gols. Mesmo assim, a média de gols marcados por partida disputada foi a mesma para os dois jogadores. Sendo p e g números maiores do que 1, é correto concluir que

a) $p = \sqrt{g}$

b) $p = \sqrt[3]{g}$

c) $p = 2g$

d) $p = g^2$

e) $p = g^3$