

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2019.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

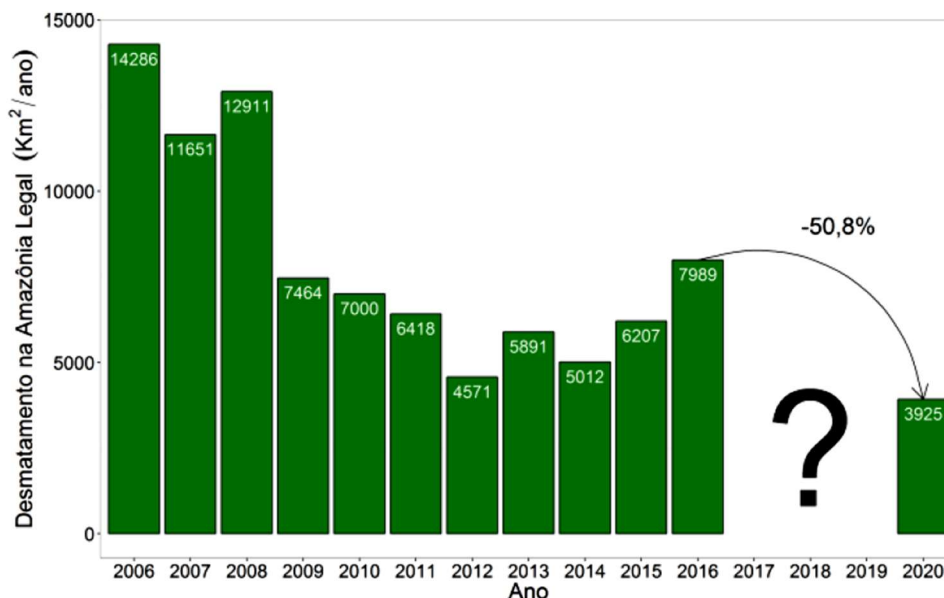


## SEXTO MÓDULO:

## ESTATÍSTICA

### Questão 01 - (UEG GO/2019)

O desmatamento da Amazônia é um problema que preocupa autoridades em diversas partes do mundo.



Disponível em: <<http://ipam.org.br/Wp-content/uploads/2016/12/DezAmzMeta3.png>>.

Acesso em: 18 set. 2018.

Conforme o gráfico apresentado, verifica-se que nos anos de 2009 a 2011 o desmatamento foi decrescente. A média nos anos de 2014 a 2016, embora o desmatamento tenha sido crescente, foi menor que a média de desmatamento de 2009 a 2011 em

- a) 435 km<sup>2</sup>/ano
- b) 485 km<sup>2</sup>/ano
- c) 495 km<sup>2</sup>/ano
- d) 558 km<sup>2</sup>/ano
- e) 525 km<sup>2</sup>/ano

**Gab:** D

### Questão 02 - (UEM PR/2019)

A avaliação de uma disciplina semestral é realizada por meio da frequência do aluno e de três provas, cada uma valendo 10 pontos. A média semestral (MS) do aluno é obtida multiplicando-se a porcentagem de frequência que ele teve no curso pela média ponderada das notas dessas provas, sendo as duas primeiras com peso 3 e a terceira com peso 4. Um exemplo: caso ele tenha frequentado 90% das aulas e tenha obtido notas 4, 8 e 7, respectivamente nas

provas 1, 2 e 3, sua média semestral é dada por  $MS = 0,9 \left( \frac{3 \cdot 4 + 3 \cdot 8 + 4 \cdot 7}{10} \right) = 5,76$ . Caso obtenha  $MS \geq 6,0$ , ele é aprovado, e sua média final (MF) é igual à MS. Caso contrário, realiza um exame (que também vale 10), e sua média final (MF) será obtida pela média aritmética simples entre a nota do exame e a média semestral. Nesse caso, será aprovado se  $MF \geq 5,0$ . Caso contrário, fica em dependência naquela disciplina. Assinale o que for correto.

01. Um aluno que fica para exame e obtém nele nota inferior a 4,0 fica automaticamente em dependência nessa disciplina.
02. Um aluno que frequentou 80% das aulas ao longo do semestre e que obteve nota 7,0 em todas as provas é aprovado sem necessidade de exame.
04. Um aluno que obtém nota 3,0 nas duas primeiras provas já está automaticamente de exame, independentemente de sua frequência e de sua nota na terceira prova.
08. Um aluno com 70% de frequência ao longo do semestre estará automaticamente de exame, independentemente de suas notas.
16. Um aluno que obteve 10,0 nas duas primeiras provas será aprovado se obtiver 100% de frequência, podendo zerar a última prova.

**Gab:** 21

### Questão 03 - (UEPG PR/2019)

A tabela abaixo se refere às doações realizadas a uma instituição B em um determinado dia. A partir dela, assinale o que for correto.

Número de Pessoas	Valor Doadado (em reais)
10	7
12	5
3	15
8	10
7	12

01. O valor médio das doações realizadas é menor que 9.
02. A mediana dos valores doados é um número ímpar.
04. A moda dos valores doados é um número primo.
08. O valor médio das doações realizadas é um número irracional.
16. A mediana dos valores doados é um número par.

**Gab:** 07

### Questão 04 - (UNCISAL/2019)

Um grupo de 60 pacientes é tratado por uma equipe de especialistas em psicologia da saúde. Semanalmente, essa equipe registra as mudanças comportamentais apresentadas por esses pacientes. Para cada paciente, a mudança comportamental é registrada como +1, caso ele apresente mudança positiva, como -1, se a mudança for negativa, ou como 0, caso o paciente não apresente mudanças em seu comportamento.

Se, em determinada semana, a média e a variância populacional dos registros pertinentes a esse grupo forem, respectivamente, iguais a 0,5 e 0,45, então a quantidade de pacientes que apresentará mudanças positivas nessa semana será igual a

- a) 20.
- b) 30.
- c) 36.
- d) 42.
- e) 45.

**Gab:** C

### Questão 05 - (UNCISAL/2019)

A crise mundial tem contribuído para o aumento da entrada de estrangeiros no Brasil. A maior parte vem de países vizinhos, a exemplo do Paraguai. A tabela a seguir apresenta, de acordo com dados do Ministério da Justiça, a quantidade de paraguaios que vieram para o Brasil nos anos de 2009, 2011 e 2012.

ano	paraguaios
2009	11 000
2010	?
2011	19 000
2012	27 300

Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br>.  
Acesso em: 9 nov. 2018 (adaptado).

Se a média anual de imigrantes paraguaios para o Brasil, no período de 2009 a 2012, foi de 17 600, então, quantos paraguaios migraram para o Brasil em 2010?

- a) 13 100
- b) 14 325
- c) 15 000
- d) 15 840
- e) 17 600

**Gab:** A

**Questão 06 - (PUC SP/2019)**

A média aritmética das idades de um grupo de 40 pessoas é 27 anos. Dessas pessoas, 8 têm 50 anos, ou mais de idade, e a média aritmética de suas idades é igual a 65 anos.

A média aritmética das idades das pessoas desse grupo, que tem menos de 50 anos, é igual a:

- a) 17,5 anos.
- b) 24,5 anos.
- c) 31,5 anos.
- d) 38,5 anos.

**Gab:** A

**Questão 07 - (IFBA/2019)**

Numa escola o grupo A é composto por 6 pessoas e tem a média de idade de 13 anos. O grupo B tem a mesma soma de idade que o grupo A. Entram no grupo B duas pessoas com idades de 14 anos e 18 anos, e então a média de idade do grupo B passa a ser de 11 anos. Quantos integrantes tinha o grupo B, antes da chegada dos dois últimos integrantes?

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

**Gab:** A

**Questão 08 - (IFBA/2019)**

Um ciclista percorre na primeira semana de treino a quilometragem descrita na tabela abaixo:

DIA DA SEMANA	QUILÔMETROS PERCORRIDOS (KM)
DOMINGO	22
SEGUNDA-FEIRA	33
TERÇA-FEIRA	0
QUARTA-FEIRA	28
QUINTA-FEIRA	35
SEXTA-FEIRA	30
SÁBADO	20

Sendo assim, a média da distância percorrida por este ciclista, em km, nesta primeira semana de treino foi igual a:

- a) 24
- b) 32
- c) 26
- d) 30
- e) 28

**Gab:** A

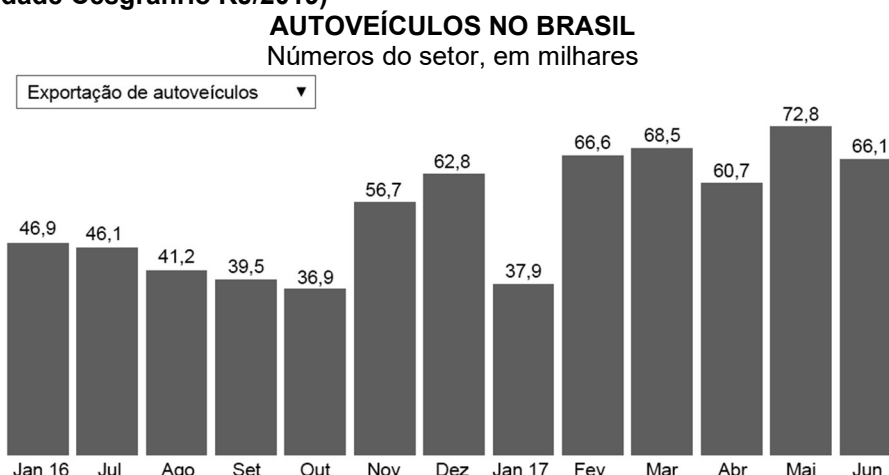
**Questão 09 - (ESPM SP/2019)**

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:

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

**Gab:** D

**Questão 10 - (Faculdade Cesgranrio RJ/2019)**



Fonte: Anfavea

Confira mais infográficos da Folha

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/04/1873181-brasil-tem-retomada-de-venda-carros-e-recorde-de-exportacoes-no-trimestre.shtml>>. Acesso em: 8 jul.18. Adaptado.

De acordo com o gráfico, comparando-se os resultados dos meses de dezembro de 2016 e janeiro de 2017, constata-se que houve uma redução de quantos autoveículos exportados?

- a) 62.800
- b) 37.900
- c) 36.000
- d) 32.200
- e) 24.900

**Gab:** E

**Questão 11 - (Faculdade Cesgranrio RJ/2019)**

Beto já fez quatro das cinco provas que terá de fazer este ano. Sua média final será calculada por meio de uma média aritmética ponderada das cinco notas. A Tabela abaixo mostra os respectivos pesos de cada prova e as quatro notas já obtidas até o momento.

	NOTA	PESO
PROVA 1	2,0	1
PROVA 2	4,5	2
PROVA 3	6,0	3
PROVA 4	4,0	4
PROVA 5		5

Para ser aprovado, Beto terá de obter média final maior que ou igual a 6,0.  
Nessas condições, para ser aprovado, a menor nota que Beto poderá obter na quinta prova é

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

**Gab:** E

**Questão 12 - (UEG GO/2019)**

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 total	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

**Gab:** D

**TEXTO: 1 - Comum à questão: 13**

**A CIÊNCIA, O BEM E O MAL**

<sup>1</sup>Em 1818, com apenas 21 anos, Mary Shelley publicou o grande clássico da literatura gótica, <sup>2</sup>*Frankenstein ou o Prometeu Moderno*. O romance conta a história de um doutor genial e <sup>3</sup>enlouquecido, que queria usar a ciência de ponta de sua época, a relação entre a eletricidade e a <sup>4</sup>atividade muscular, para trazer mortos de volta à vida.

<sup>5</sup>Duas décadas antes, Luigi Galvani havia demonstrado que a eletricidade produzia movimentos <sup>6</sup>em músculos mortos, no caso em pernas de rãs. Se vida é movimento, e se eletricidade pode <sup>7</sup>causá-lo, por que não juntar os dois e tentar a ressuscitação por meio da ciência e não da religião, <sup>8</sup>transformando a implausibilidade do sobrenatural em um mero fato científico?

<sup>9</sup>Todos sabem como termina a história, tragicamente. A “criatura” exige uma companheira de <sup>10</sup>seu criador, espelhando Adão pedindo uma companheira a Deus. Horrificado com sua própria <sup>11</sup>criação, Victor Frankenstein recusou. Não queria iniciar uma raça de monstros, mais poderosos do <sup>12</sup>que os humanos, que pudesse nos extinguir.

<sup>13</sup>O romance examina a questão dos limites éticos da ciência: será que pesquisadores podem ter <sup>14</sup>liberdade total? Ou será que existem certos temas que são tabu, que devem ser bloqueados, <sup>15</sup>limitando as pesquisas dos cientistas? Em caso afirmativo, que limites são esses? Quem os <sup>16</sup>determina?

<sup>17</sup>Essas são questões centrais da relação entre a ética e a ciência. Existem inúmeras complicações: <sup>18</sup>como definir quais assuntos não devem ser alvo de pesquisa? Em relação à velhice, será que <sup>19</sup>devemos tratá-la como doença? Se sim, e se conseguíssemos uma “cura” ou, ao menos, um <sup>20</sup>prolongamento substancial da longevidade, quem teria direito a tal? Se a “cura” fosse cara, <sup>21</sup>apenas uma pequena fração da sociedade teria acesso a ela. Nesse caso, criaríamos uma divisão <sup>22</sup>artificial, na qual os que pudessem viveriam mais. E como lidar com a perda? Se uns vivem mais <sup>23</sup>que outros, os que vivem mais veriam seus amigos e familiares perecerem. Será que isso é uma <sup>24</sup>melhoria na qualidade de vida? Talvez, mas só se fosse igualmente distribuída pela população, e <sup>25</sup>não por apenas parte dela.

<sup>26</sup>Pensemos em mais um exemplo: qual o propósito da clonagem humana? Se um casal não pode <sup>27</sup>ter filhos, existem outros métodos bem mais razoáveis. Por outro lado, a clonagem pode estar <sup>28</sup>relacionada com a questão da longevidade e, em princípio ao menos, até da imortalidade. <sup>29</sup>Imagine que nosso corpo e nossa memória possam ser reproduzidos indefinidamente; com isso, <sup>30</sup>poderíamos viver por um tempo também indefinido. No momento, não sabemos se isso é possível, <sup>31</sup>pois não temos ideia de como armazenar memórias e passá-las adiante. Mas a ciência cria caminhos <sup>32</sup>inesperados, e dizer “nunca” é arriscado.

<sup>33</sup>Como se observa, existem áreas de atuação científica que estão diretamente relacionadas com <sup>34</sup>escolhas éticas. O impulso inicial da maioria das pessoas é apoiar algum tipo de censura ou restrição, <sup>35</sup>achando que esse tipo de ciência é feito a Caixa de Pandora\*. Mas essa atitude é ingênua. Não é <sup>36</sup>a ciência que cria o bem ou o mal. A ciência cria conhecimento. Quem cria o bem ou o mal somos <sup>37</sup>nós, a partir das escolhas que fazemos.

\* Caixa de Pandora - na mitologia grega, artefato que, se aberto, deixaria escapar todos os males do mundo.

**Questão 13 - (UERJ/2019)**

Admita que a atual média de vida do brasileiro é de 75 anos. Admita também que  $\frac{1}{3}$  da população consiga superar essa média, de modo que esta fração da sociedade passa a ter média de vida igual a 90 anos, enquanto o restante da população permanece com a média anterior.

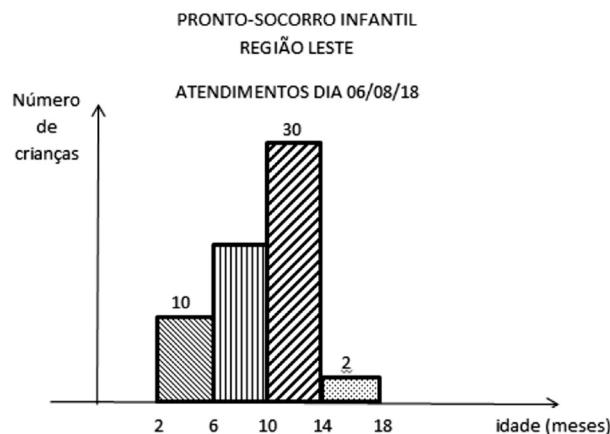
A nova média de vida de toda a população, em anos, será de:

- a) 78
- b) 80
- c) 83
- d) 85

**Gab:** B

**Questão 14 - (UNITAU SP/2019)**

Na montagem do histograma apresentado a seguir, deixou-se de apontar o número de crianças atendidas para o segundo intervalo de classe.



Se a média aritmética da idade das crianças atendidas é de 9,6 meses, é CORRETO afirmar que a frequência não indicada no histograma é

- a) 17
- b) 18
- c) 19
- d) 20
- e) 21

**Gab:** B

**Questão 15 - (Fac. Israelita de C. da Saúde Albert Einstein SP/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.

**Gab:** D

**Questão 16 - (UNCISAL/2018)**

O Brasil é conhecido mundialmente como um país com características excelentes para a produção de alimentos, sendo um dos maiores exportadores do mundo, destacando-se na produção de frutas tropicais para conserva in natura, frutas secas, doces e geleias. No Ceará, parte da safra de cana é destinada à fabricação de rapadura. Uma doceira prepara rapaduras em pequenos tabletes e os embala em caixas com 100 unidades cada. Para isso, conta com a ajuda de uma funcionária um pouco distraída ao colocar os tabletes nas caixas. Certo dia, essa doceira resolveu conferir as quantidades de tabletes em um lote de 10 caixas e registrou, em cada uma delas, a respectiva quantidade: 98, 99, 101, 100, 98, 97, 100, 97, 98 e 101. Se X, Y e Z são, respectivamente, a média, a mediana e a moda dessa distribuição, então

- a)  $Z < Y < X$ .
- b)  $Z < Y = X$ .
- c)  $Y < Z < X$ .
- d)  $X < Z < Y$ .
- e)  $X = Y = Z$ .

**Gab:** A

**TEXTO: 2 - Comuns às questões: 17, 18****A desigualdade no mundo**

Neste momento, o 1% mais rico da população mundial possui a mesma riqueza\* que os outros 99% possuem conjuntamente. As oito pessoas mais ricas do mundo possuem a mesma riqueza que a metade mais pobre da população do planeta.

Após décadas de trabalho – e de notáveis avanços – no combate à pobreza, tivemos um aprendizado valioso: não é possível erradicar a pobreza no mundo sem reduzir drasticamente os níveis de desigualdade.

<https://tinyurl.com/y8bbbch>> Acesso em: 31.10.2017. Adaptado.

\*Riqueza é a soma dos valores de bens materiais, como imóveis ou propriedades, e de bens financeiros, como aplicações ou ações.

**Adote:**

- ♦ Total da riqueza mundial: 250 trilhões de dólares;
- ♦ aTotal da riqueza concentrada pelas oito pessoas mais ricas do mundo: 428,4 bilhões de dólares;
- ♦ aTotal da população mundial: 7,2 bilhões de habitantes.

**Questão 17 - (FATEC SP/2018)**

A média da riqueza, por pessoa, entre os que fazem parte do 1% mais rico da população mundial é, em **milhões de dólares**, aproximadamente igual a

- a) 1,567
- b) 1,623
- c) 1,736
- d) 1,892
- e) 1,904

**Gab:** C

**Questão 18 - (FATEC SP/2018)**

A média da riqueza, por pessoa, entre os que fazem parte da metade mais pobre da população mundial é, em **dólares**, igual a

- a) 111
- b) 113
- c) 115
- d) 117
- e) 119

**Gab:** E

**Questão 19 - (UEG GO/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

**Gab: B**

**Questão 20 - (FAMEMA SP/2018)**

Durante o ano letivo, um estudante fez seis simulados preparatórios para o vestibular e obteve notas diferentes em cada um deles. Sabendo que a média das seis notas foi 6,5 e que a média das três maiores notas foi 8,0, é correto afirmar que a média das três menores notas foi

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

**Gab: B**

**Questão 21 - (FAMERP SP/2018)**

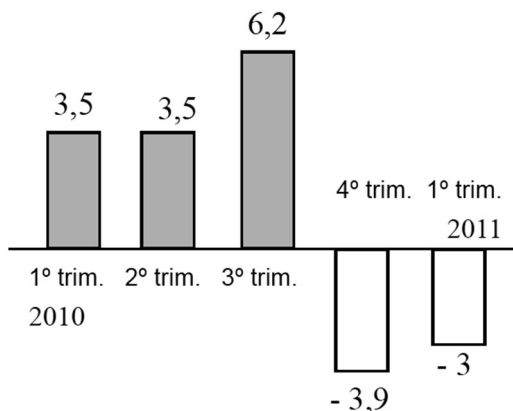
Se  $x$  um número inteiro, a mediana do conjunto  $\{3, 7, 2, -3, 13, 9, -1, x\}$  de oito números é igual a  $\frac{7}{2}$ . Dessa forma,  $x$  é igual a

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

**Gab: C**

**Questão 22 - (UNIFOR CE/2018)**

O gráfico abaixo mostra o resultados operacionais trimestrais de uma grande empresa da região metropolitana de Fortaleza, cujo resultados são dados em milhões de reais, isso nos quatro trimestres de 2010 e no 1º trimestre de 2011. (adaptado).



Nos cinco trimestres considerados, o resultado operacional médio trimestral dessa empresa foi, em milhões de reais, de



- a) lucro de 3,40.
- b) lucro de 2,64.
- c) lucro de 1,26.
- d) prejuízo de 3,45.
- e) prejuízo de 6,90.

**Gab: C**

**Questão 23 - (UNIFOR CE/2018)**

Em certo departamento da Universidade de Fortaleza, trabalham homens e mulheres, sendo que nesse grupo há 10 homens a mais que o número de mulheres. A média salarial desse departamento é de R\$ 3.800,00. Entretanto, calculando separadamente, verifica-se que a média salarial dos homens é de R\$ 4.000,00, enquanto a média salarial das mulheres é de R\$ 3.500,00.

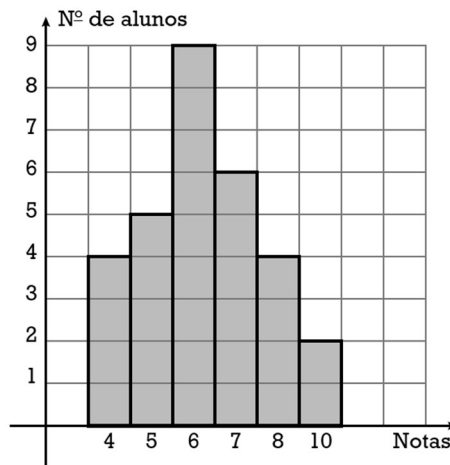
O número de mulheres que trabalham nesse departamento é igual a

- a) 15.
- b) 20.
- c) 25.
- d) 30.
- e) 40.

**Gab: B**

**Questão 24 - (ESPM SP/2018)**

O gráfico abaixo mostra o número de alunos de uma classe conforme as notas obtidas numa prova de Matemática:



Podemos concluir que a média aritmética das notas dessa classe é igual a:

- a) 6,7
- b) 6,6
- c) 6,9
- d) 6,3
- e) 6,5

**Gab: D**

**Questão 25 - (IFBA/2018)**

Na Pizzaria “Massa Dez”, verificou-se que o valor financeiro que os amigos Kiko, Bené e Zazá tinham, em reais, dependia de resolver o seguinte problema:

- ♦ a média aritmética dos valores financeiros dos amigos citados era R\$30,00;
- ♦ a média aritmética dos valores financeiros de Bené e Zazá era R\$20,00;
- ♦ Kiko tinha R\$30,00 a mais que Bené;

A partir dessas informações, podemos afirmar que

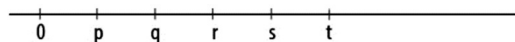
- a) Kiko tem R\$40,00 a mais que Zazá;
- b) Bené tem R\$10,00 a mais que Zazá;

- c) Zazá tem o mesmo valor financeiro que Kiko;
- d) O valor financeiro de Kiko corresponde à soma dos valores financeiros de Bené e Zazá.
- e) Zazá tem o mesmo valor financeiro que Bené.

**Gab:** E

**Questão 26 - (FGV /2018)**

a) Na reta numérica dada abaixo, p ,q ,r ,s e t são cinco números inteiros pares e consecutivos e  $q + s = 24$  . Qual é a média aritmética desses cinco inteiros?



b) Se y é o menor número inteiro positivo tal que o produto dele por 3150 é o quadrado de um número inteiro, qual é o valor de y?

**Gab:**

a) A média aritmética dos 5 inteiros pode ser expressa por:

$$\frac{n + (n + 2) + (n + 4) + (n + 6) + (n + 8)}{5} = n + 4 .$$

Como  $q + s = 24$ , temos que:  $(n + 2) + (n + 6) = 24$  e  $n = 8$

A média aritmética dos 5 inteiros é igual a:  $8 + 4 = 12$ .

b)  $3150 = 10 \cdot 315$

$$= (2 \cdot 5) \cdot (3 \cdot 105)$$

$$= 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 21$$

$$= 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7$$

$$= 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

O menor valor de y é  $2 \cdot 7 = 14$ .

**Questão 27 - (FGV /2018)**

A média aritmética dos salários de 550 funcionários de uma empresa é R\$4 000,00.

Em uma negociação salarial, duas propostas foram feitas:

Proposta A: dar um aumento de R\$450,00 por funcionário.

Proposta B: dar um aumento de 12% para cada salário.

Sejam:

$S_1$  a soma dos salários a serem pagos se for aceita a proposta A.

$S_2$  soma dos salários a serem pagos se for aceita a proposta B.

A diferença em valor absoluto entre  $S_1$  e  $S_2$  é:

- a) R\$16 500,00
- b) R\$12 000,00
- c) R\$14 100,00
- d) R\$13 800,00
- e) R\$15 750,00

**Gab:** A

**Questão 28 - (UEG GO/2018)**

Numa turma de Matemática ocorreu o seguinte número de reprovações na disciplina de Cálculo, em relação aos alunos, apresentadas na tabela a seguir.

Número de Reprovações	Meninos	Meninas
0	7	10
1	4	6
2	3	5
3	2	4

Com base nos dados apresentados, tem-se que

- a) a moda do número de reprovações foi maior no grupo dos meninos do que no grupo das meninas.
- b) a média do número de reprovações foi maior no grupo dos meninos do que no grupo das meninas.
- c) a mediana do número de reprovações foi maior no grupo dos meninos do que no grupo das meninas.
- d) a moda do número de reprovações foi menor no grupo dos meninos do que no grupo das meninas.
- e) a média do número de reprovações foi menor no grupo dos meninos do que no grupo das meninas.

**Gab:** E

**Questão 29 - (UEL PR/2018)**

Um professor de Matemática combinou com os alunos que a nota final de cada bimestre seria calculada pela média ponderada das notas de três avaliações, como esquematizado no quadro a seguir.

Avaliações	Peso
A	5
B	3
C	2

A partir dessas informações, responda aos itens a seguir.

a) Qual é a média ponderada a ser atribuída a uma aluna que obteve notas: quatro, na Avaliação A; seis, na Avaliação B; e nove, na Avaliação C?

Justifique sua resposta, apresentando os cálculos realizados na resolução deste item.

b) Considere que um aluno obteve as três seguintes notas: sete, na Avaliação A; três, na Avaliação B; e oito, na Avaliação C. A partir destas notas, ele efetuou o cálculo de uma média aritmética simples.

A média aritmética simples obtida pelo aluno é igual, menor ou maior que a média ponderada calculada corretamente pelo professor na nota desse aluno?

Justifique sua resposta, apresentando os cálculos realizados na resolução deste item.

**Gab:**

a) Sejam  $p_1 =$  peso 1,  $p_2 =$  peso 2 e  $p_3 =$  peso 3

$x_1 =$  nota da Avaliação A,  $x_2 =$  nota da Avaliação B e  $x_3 =$  nota da Avaliação C

Cálculo da média ponderada feito pelo professor:

$$\begin{aligned}M_p &= \frac{p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + p_3 \cdot x_3}{p_1 + p_2 + p_3} = \\&= \frac{5 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 9}{5 + 3 + 2} = \\&= \frac{20 + 18 + 18}{10} = 5,6\end{aligned}$$

Portanto, a média ponderada dessa aluna é 5,6.

b) Sejam  $p_1 =$  peso 1,  $p_2 =$  peso 2 e  $p_3 =$  peso 3

$x_1 =$  nota da Avaliação A,  $x_2 =$  nota da Avaliação B e  $x_3 =$  nota da Avaliação C

Cálculo da média aritmética feito pelo aluno:

$$M_a = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} = \frac{7 + 3 + 8}{3} = \frac{18}{3} = 6,0$$

Cálculo da média ponderada feito pelo professor:

$$\begin{aligned}M_p &= \frac{p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + p_3 \cdot x_3}{p_1 + p_2 + p_3} = \\&= \frac{5 \cdot 7 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 8}{5 + 3 + 2} = \\&= \frac{35 + 9 + 16}{10} = \frac{60}{10} = 6,0\end{aligned}$$

Portanto, como a média aritmética é 6,0 e a média ponderada é 6,0, as duas notas são iguais.

**Questão 30 - (Universidade Iguazu RJ/2018)**

Considere a sequência S:  $1 - 5 - 9 - 26 - 8 - 10 - x - 23 - 16 - 18$ , cujos termos se referem ao tempo de espera, em minutos, de 10 pessoas para atendimento em um posto de saúde, durante uma tarde.

Sabendo-se que o tempo médio de espera foi de 15 minutos, pode-se concluir que o valor de  $x$  é

- 01) 24
- 02) 29
- 03) 34
- 04) 39
- 05) 45

**Gab:** 03