

## DATA DA PROVA: / / 2017

## PROFESSOR (A):

**EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA**

# SÉRIE:2º ANO

**ALUNO (A): Nº:**

### TURMA:

**NOTA:**

# 3° BIMESTRE

**Questão 1.** Um dado foi lançado 50 vezes. A tabela a seguir mostra os seis resultados possíveis e as suas respectivas frequências de ocorrências:

A frequência de aparecimento de um resultado ímpar foi de:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Resultado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Frequência | 7 | 9 | 8 | 7 | 9 | 10 |

a) 2/5

b) 11/25

c) 12/25

d) 1/2

e) 13/25

**QUESTÃO 2.** Em tempo de eleição para presidente, foram ouvidas 400 pessoas quanto a intenção de voto. Cada pessoa ouvida nessa pesquisa constitui um(a):

1. dado estatístico
2. unidade estatística
3. amostra representativa
4. frequência

**QUESTÃO 3.** Um conjunto de dados numéricos tem variância igual a zero. Podemos concluir que:

a) a média também vale zero.

b) a mediana também vale zero.

c) a moda também vale zero.

d) o desvio padrão também vale zero.

e)todos os valores desse conjunto são iguais a zero.

**Questão 4.** Num determinado país a população feminina representa 51% da população total. Sabendo-se que a idade média (média aritmética das idades) da população feminina é de 38 anos e a da masculina é de 36 anos. Qual a idade média da população?

a) 37,02 anos

b) 37,00 anos

c) 37,20 anos

d) 36,60 anos

e) 37,05 anos

**Questão 5-** 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

**Questão 06** A figura apresenta um painel de um aeroporto indicativo das partidas que, estimativamente, iriam ocorrer entre 13 h 40 min e 14 h 50 min de um certo dia do corrente ano.



Supondo que as previsões sejam confirmadas, dadas as afirmativas,

I. O número de decolagens por minuto que ocorrerá no intervalo de tempo referido é de, aproximadamente, 0,2.

II. O intervalo de tempo médio entre duas decolagens será de, aproximadamente, 4,4 min.

III. A série dos horários das partidas é unimodal.

verifica-se que está(ão) correta(s)

a) I, apenas.

b) III, apenas.

c) I e II, apenas.

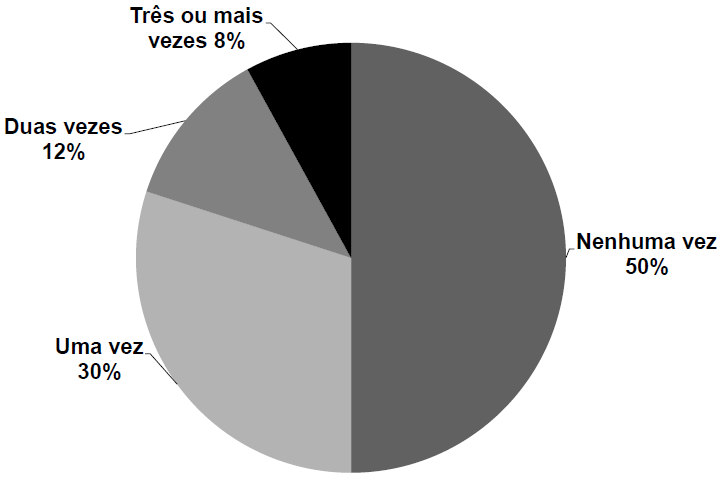
d) II e III, apenas.

e) I, II e III.

* **Questões extras**

Questão 7-

Uma agência de viagem entrevistou 50 idosos perguntando-lhes quantas viagens eles tinham feito para o exterior. O gráfico a seguir apresenta os resultados dessas entrevistas.



Baseando-se na informação do gráfico, a mediana do número de vezes que esses idosos viajaram para o exterior é de

a) 0,5

b) 0,0

c) 2,0

d) 1,0

e) 1,5

**Questão 08-** Um professor de matemática aplica três provas em seu curso (P1, P2, P3), 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 Pn é igual a n2. 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 P3, no mínimo, nota

a) 7,6.

b) 7,9.

c) 8,2.

d) 8,4.

e) 8,6.

**Questão 09-** Em 2011, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP está realizando a sua 7ª edição. Ela é realizada em duas fases que acontecem em todo o país. Entre outras premiações, a OBMEP premia alunos das escolas públicas com medalhas de ouro, prata e bronze. Em 2010, participaram da 1ª fase das provas 19.665.928 alunos. Já na segunda fase, foram 863.000 alunos. A tabela a seguir apresenta o número de medalhas distribuídas para alunos dos estados da região norte.

6ª OBMEP – Número de medalhas de ouro, prata e bronze ganhas por alunos dos estados da região norte – 2010



Fonte: http://www.obmep.org.br

Dadas as informações acima, a média de medalhas de bronze da região norte é

**Questão 10)** A tabela a seguir mostra a evolução da receita bruta anual nos três últimos anos de cinco microempresas (ME) que se encontram à venda.



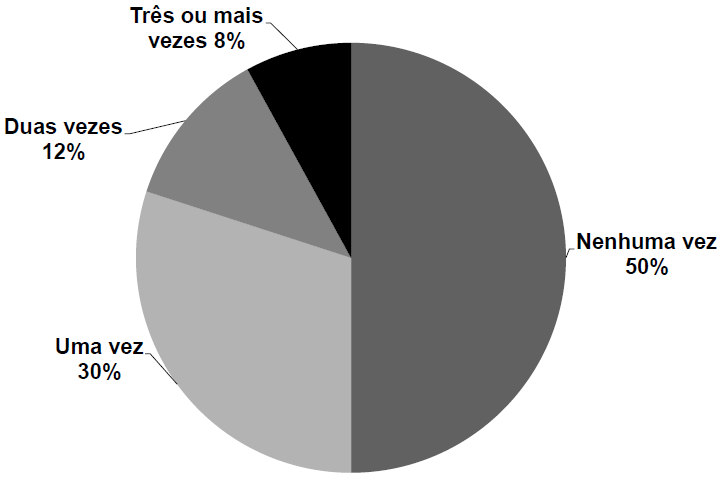
Um investidor deseja comprar duas das empresas listadas na tabela. Para tal, ele calcula a média da receita bruta anual dos últimos três anos (de 2009 até 2011) e escolhe as duas empresas de maior média anual.

As empresas que este investidor escolhe comprar são

**Questão 11)** Em uma classe com 14 alunos, 8 são mulheres e 6 são homens. A média das notas das mulheres no final do semestre ficou 1 ponto acima da média da classe. A soma das notas dos homens foi metade da soma das notas das mulheres. Então, qual o valor da média das notas dos homens?

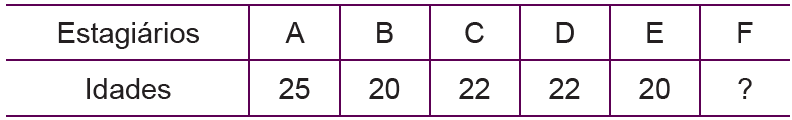
**Questão 12-** Um professor prometeu um churrasco para sua turma de 20 alunos se a média aritmética das notas finais da turma fosse superior ou igual a 7,50. O planejamento da disciplina previa a realização de três avaliações (um trabalho individual, um trabalho em grupo e uma prova, realizadas nesta ordem) e a nota final de cada aluno seria a média ponderada dessas avaliações, com pesos 2, 3 e 5, respectivamente. Mesmo levando em conta que Joana (7,00 no trabalho individual e 5,00 no trabalho em grupo) não compareceu à prova por motivo de doença, o professor verificou que a média dos outros dezenove alunos foi igual a 7,60. Que nota mínima Joana precisa obter na segunda chamada para a turma ganhar o churrasco?

**Questão 13-** Uma agência de viagem entrevistou 50 idosos perguntando-lhes quantas viagens eles tinham feito para o exterior. O gráfico a seguir apresenta os resultados dessas entrevistas.



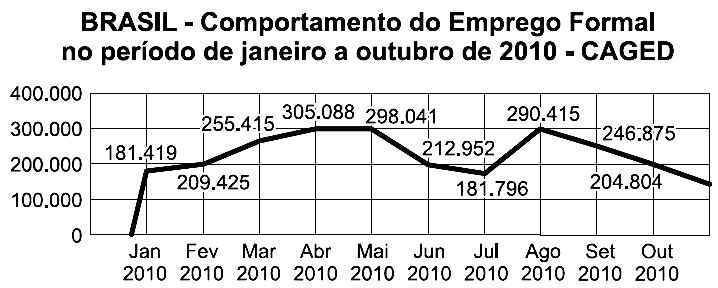
Baseando-se na informação do gráfico, a mediana do número de vezes que esses idosos viajaram para o exterior é de:

**Questão 14-** Uma empresa contratou, em um mesmo mês, 6 estagiários e a tabela registra as idades, em anos, de cinco deles.



Sabendo que a média das idades desses seis estagiários é 21,5 anos, a moda e a mediana dessas idades são, respectivamente,

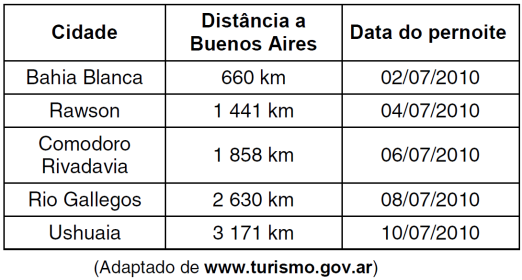
**Questão 15** - O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.



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

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

Questão 16- Em suas férias, um grupo de amigos resolveu seguir uma das *rotas de cruzeiro no Atlântico sul*. Saíram de Buenos Aires na manhã de 01/07/2010 e seguiram pela costa até chegar a Ushuaia. A cada dois dias de viagem jantaram e pernoitaram em uma cidade diferente, prosseguindo a viagem pela manhã do dia seguinte. A tabela abaixo apresenta a distância de cada uma dessas cidades ao ponto de partida e a data do pernoite.



Nessas condições, é verdade que a distância média diária percorrida por eles nos 4 primeiros dias foi de, aproximadamente, quantos quilômetros?

Questão 17- A média aritmética de n números positivos é 7. Retirando-se do conjunto desses números o número 5, a média aritmética dos números que restam passa a ser 8. O valor de n é

Questão 18- O treinador de um time de futebol desconhece a média das idades de seus 11 jogadores. Porém, ele possui as seguintes informações:

• o capitão tem 30 anos;

• o goleiro tem 23 anos;

• a média de idade do time sem esses dois jogadores é um ano menor do que a média de idade do time completo.

Calcule a média de idade do time completo.

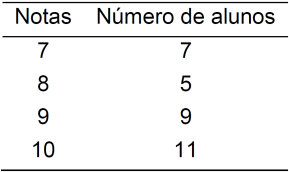
**Questão 19** - O valor de m ∈ IR para que o grau do polinômio (m + 3)x4 + 2x3 – 6x + 7 seja igual a 3 é:

Questão 20- Desenvolvendo-se o binômio P(x) = (x + 1)5, podemos dizer que a soma de seus coeficientes é:

Questão 21- A função Custo Total para produzir x unidades de um certo produto é dada, em reais, por C(x) = x3 – 30x2 + 400x +500. Quanto vale o custo de fabricação de 10 unidades?

Questão 22- Se  é verdadeira para todo x real,  então o valor de a . b é

Questão 23 - As notas dos alunos de um curso de inglês estão registradas na seguinte tabela de frequências:



Apresentando os cálculos, determine:

1. a média;

b) a mediana.

**Questão 24-** A média aritmética dos elementos de um conjunto formado por n valores numéricos diminui quatro unidades quando o número 58 é retirado. Quando o número 57 é adicionado ao conjunto original, a média aritmética dos elementos desse novo conjunto aumenta três unidades em relação à média inicial. Qual o valor da soma dos elementos originais do conjunto?

**Questão 25-** A média de idade dos 11 jogadores titulares da atual seleção brasileira é de 29 anos. Se um dos jogadores que tem 36 anos de idade se contundir e for substituído por outro de 24, a média será alterada. No caso de ocorrer essa hipótese, qual seria a nova média de idade dos jogadores da seleção brasileira?

**Questão 26-** Se P(x)= x5-7x4-3x3-36x2-30x+5, o valor de P(8) será:

**Questão 27-** Quais os valores de R, P e A para que a igualdade  seja uma identidade?

Questão 28- O número de gols marcados nos 6 jogos da primeira rodada de um campeonato de futebol foi 5, 3, 1, 4, 0 e 2.

Na segunda rodada, serão realizados mais 5 jogos. Qual deve ser o número total de gols marcados nessa rodada para que a média de gols, nas duas rodadas, seja 20% superior à média obtida na primeira rodada?