

COLÉGIO MILITAR DA VILA MILITAR

Matemática

1º Ten Nunes

8º ano do Ensino Fundamental

1º trimestre

Nome de guerra: _____.

Turma: _____.

Lista 3

Proporcionalidade

1)

Numa festa há 518 pessoas. Sabe-se que para cada 6 homens há 8 mulheres.

a) Quantas mulheres há na festa?

b) Quantos homens há na festa?

2)

Cinco torneiras idênticas enchem um tanque em 144 minutos. Quantas dessas torneiras são necessárias para encher o tanque em uma hora e meia?

3)

Uma biblioteca precisa encadernar alguns livros. Uma oficina pode encadernar estes livros em 30 dias, outra em 45 dias. Em quantos dias estas oficinas podem cumprir a tarefa se trabalharam ao mesmo tempo?

4)

Ao dividir 234 em três partes que são inversamente proporcionais aos números 2, 3 e 4, respectivamente, encontramos:

5)

Certa quantia foi dividida entre 3 pessoas em partes inversamente proporcionais às sua idade, ou seja 20, 25 e 32 anos. Se a pessoa mais nova recebeu R\$ 200.000,00, então a mais velha recebeu:

6)

Numa loja de automóveis, os vendedores recebem comissões proporcionais ao número de carros que vendem. Se, em uma semana, o gerente pagou um total de 8.280,00 a quatro funcionários que venderam 3, 6, 7 e 9 carros, respectivamente, quanto ganhou o que menos carros vendeu?

7)

Júlio (12 anos), Ricardo (10 anos) e Paulo (7 anos) herdaram do seu avô uma coleção com 1160 moedas, que deverão ser divididas em partes diretamente proporcionais as suas idades. Dessa maneira, quantas moedas Júlio receberá a mais que Paulo?

8)

Rodrigo e Junior trabalham carregando caminhões. Para carregar um caminhão, Rodrigo leva 20 minutos. Juntos, conseguem fazê-lo em 15 minutos. Em quanto tempo Junior, sozinho, é capaz de carregar um caminhão?

9)

Uma torneira pode encher um tanque em 9 horas e outra pode fazer o mesmo serviço em 12 horas. Podemos juntar a essas duas torneiras uma terceira, todas trabalhando ao mesmo tempo, e o tanque ficara cheio em 4. Qual o tempo que a terceira levaria trabalhando sozinho para encher todo o tanque?

Princípio Multiplicativo

10)

Um homem vai a um restaurante disposto a comer um só prato de carne e uma só sobremesa. O cardápio oferece oito pratos distintos de carne e cinco pratos diferentes de sobremesa. De quantas formas pode o homem fazer sua refeição?

11)

Uma moça possui 5 blusas e 6 saias. De quantas formas ela pode vestir uma blusa e uma saia?

12)

Num banco de automóvel o assento pode ocupar 6 posições diferentes e o encosto 5 posições, independentemente da posição do assento. Combinando assento e encosto, quantas posições diferentes esse banco pode assumir?

13)

Numa festa existem 80 homens e 90 mulheres. Quantos casais diferentes podem ser formados?

14)

Um edifício tem 8 portas. De quantas formas uma pessoa poderá entrar no edifício e sair por uma porta diferente da que usou para entrar?

15)

Num concurso com 12 participantes, se nenhum puder ganhar mais que um prêmio, de quantas maneiras poderão ser distribuídos um primeiro e um segundo prêmios?

16)

Um homem possui 10 ternos, 12 camisas e 5 pares de sapatos. De quantas formas poderá ele vestir um terno, uma camisa e um par de sapatos?

17)

Uma prova consta de 20 testes do tipo verdadeiro ou falso. De quantas formas uma pessoa poderá responder aos 20 testes?

18)

De quantas maneiras diferentes um professor poderá escolher um ou mais estudantes de um grupo de 6 estudantes?

19)

Seis dados são lançados simultaneamente. Quantas sequências de resultados são possíveis, se considerarmos cada elemento da sequência como o número obtido em cada dado?

20)

Quantos números de quatro dígitos são maiores que 2400 e:

- a) têm todos os dígitos diferentes.
- b) não têm dígitos iguais a 3,5 ou 6.
- c) têm as propriedades a) e b) simultaneamente.

Probabilidade

21)

Qual a probabilidade de, aleatoriamente, escolhermos um número par dentre os elementos do conjunto $\{1, 2, 3, 4, \dots, 21, 22, 23\}$?

22)

Qual a probabilidade de escolhermos um número de dois dígitos distintos e ele ser divisível por 5?

23)

Qual a probabilidade de lançarmos uma moeda três vezes e obtermos duas caras e uma coroa?

24)

Dê um espaço amostral para cada experimento abaixo.

- a) Uma letra é escolhida entre as letras da palavra PROBABILIDADE.
- b) Uma urna contém bolas vermelhas (V), bolas brancas (B) e bolas azuis (A). Uma bola é extraída e observada sua cor.
- c) Três pessoas A, B e C são colocadas numa fila e observa-se a disposição delas.

25)

Uma moeda é viciada de tal modo que sair cara é duas vezes mais provável do que sair coroa. Calcule a probabilidade de:

- a) ocorrer cara no lançamento dessa moeda;
- b) ocorrer coroa no lançamento dessa moeda.

26)

Numa urna existem duas bolas vermelhas e seis brancas. Sorteando-se uma bola, qual a probabilidade de ela ser vermelha?

27)

Um número é escolhido ao acaso entre os 20 inteiros, de 1 a 20. Qual a probabilidade de o número escolhido:

- a) ser par?
- b) ser primo?
- c) ser ímpar?
- d) ser quadrado perfeito?

28)

Com os dígitos 1, 2, 3, 4, 5 são formados números de 4 algarismos distintos. Um deles é escolhido ao acaso. Qual a probabilidade de ele ser:

- a) par?
- b) ímpar?

29)

Cinco pessoas (entre elas Pedro e Sílvia) são dispostas ao acaso em uma fila.
Qual a probabilidade de:

- a) Pedro e Sílvia ficarem juntos?
- b) Pedro e Sílvia ficarem separados?

Estatística

30)

Sara fez três provas de matemática no primeiro bimestre. Suas notas foram 7, 8 e 9. Determine sua média em matemática neste bimestre.

31)

Um atleta, em treinamento para as olimpíadas, corre quatro vezes por semana, sendo que nas segundas-feiras, ele percorre 5km; nas terças, 7km; nas quintas 8km; e, por fim, nos sábados, 8 km. Determine:

- a) a distância média por dia de treino que esse atleta percorre.
- b) a distância média por dia da semana que esse atleta percorre.
- c) a distância percorrida para que sua média por dia da semana seja 6km, se ele decide correr também aos domingos.

32)

Em uma escola com 200 alunos, as idades são distribuídas de acordo com a tabela abaixo:

Idade	Quantidade
10	20
11	35
12	30
13	45
14	32
15	38

Determine:

a) a moda.

b) a mediana.

c) a média.

33)

Deseja-se comprar lentes para óculos. As lentes devem ter espessuras mais próximas possíveis da medida 3mm. No estoque de uma loja, há lentes de espessuras: 3,10mm; 3,021mm; 2,96mm; 2,099mm e 3,07mm. Determine a espessura média dessas medidas.

34)

Rubens foi fazer na calculadora a média de suas quatro notas de matemática. O resultado obtido foi 8, mas ele percebeu que havia digitado uma nota errada, trocando 5 por 7. Qual o valor correto para a média?

35)

Um dado foi lançado 15 vezes e os resultados obtidos estão representados na tabela abaixo.

Número	Frequência
1	3
2	4
3	0
4	2
5	3
6	3

Determine:

a) a moda.

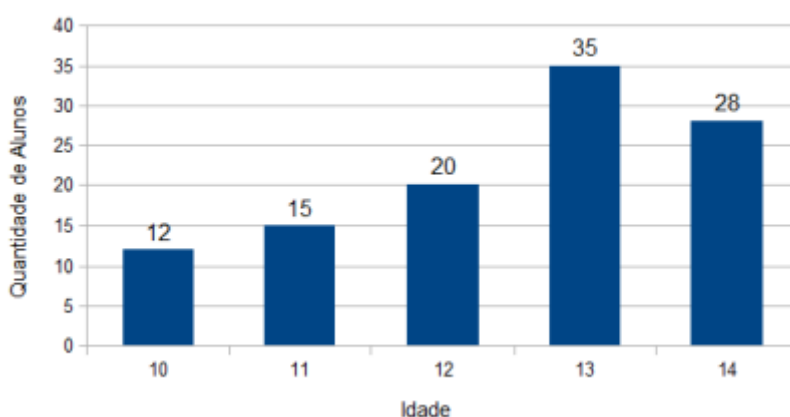
b) a mediana

36)

Luiz tirou 8 na prova de matemática do primeiro bimestre; 8,5 na do segundo bimestre; 4 na do terceiro. Em seu colégio os pesos do primeiro, segundo, terceiro e quarto bimestres são, respectivamente, 1, 2, 3 e 4. Se a média para aprovação neste colégio é 6, qual o menor valor que Luiz deve tirar na última prova para ser aprovado?

37)

O gráfico abaixo mostra o levantamento das idades dos alunos dos alunos de 6º e 7º anos de uma escola.



Determine:

- a) a idade mediana.
- b) a idade média.
- c) a moda

38)

Considere os dados abaixo e faça o que se pede.

3, 3, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8

Determine:

- a) a amplitude dos dados.
- b) a moda
- c) a mediana
- d) a média e construa o histograma correspondente a esses dados.

39)

Em uma empresa de tecnologia, o salário médio dos 80 funcionários é de R\$ 4.200,00. O salário médio dos homens é R\$ 5.000,00, e o das mulheres é R\$ 3.200,00.

a) Quantos homens trabalham na empresa?

b) Se forem desconsiderados os 5 funcionários com maiores salários, a média salarial cai para R\$ 3.900,00. Qual é o salário médio desses 5 funcionários?