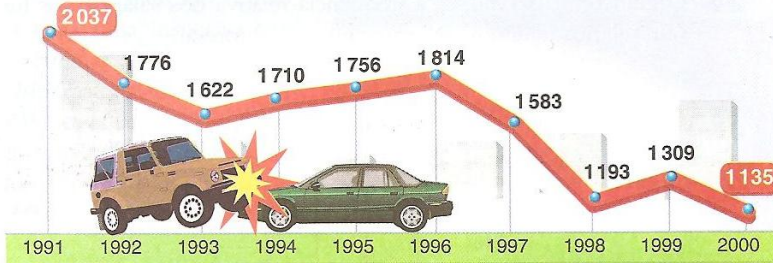


Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Rio Grande - Matemática II - Profª Aline
Lista de exercícios 2: Medidas de Posição e Dispersão para Dados Isolados e para
Dados Agrupados sem Intervalos de Classe

37 Acidentes de trânsito

Número de mortes



Fonte: O Estado de S. Paulo, 4/3/2001.

Determine a média anual de mortes causadas por acidentes de trânsito:

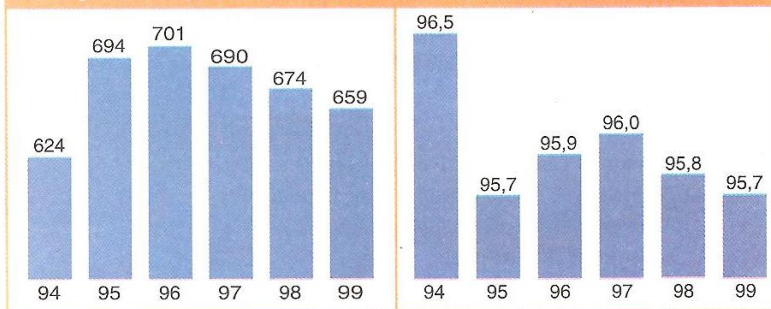
- no período de 1991 a 2000;
- nos últimos três anos da pesquisa.

38

As estatísticas do metrô de São Paulo

Passageiros transportados (milhões)*

Confiabilidade (%)**



* Soma das entradas registradas com as estimativas de transferências.

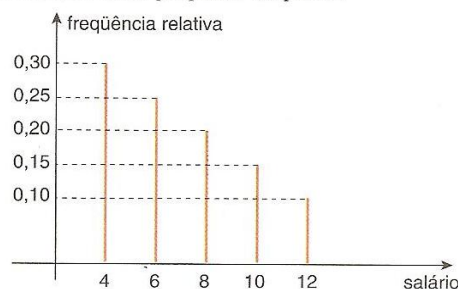
** Viagens realizadas em relação às programadas

Fonte: O Estado de S. Paulo, 17/7/2000.

- Qual foi a média (em milhões) de passageiros transportados de 1994 a 1999?
- Qual foi a taxa média de confiabilidade no mesmo período?
- Quantos milhões de passageiros deveriam ter sido transportados em 2000 para que a nova média (de 1994 a 2000) fosse de, no mínimo, 680 milhões?

39 (UFF-RJ) Cada um dos 60 alunos da turma A obteve, na avaliação de um trabalho, nota 5 ou nota 10. A média aritmética dessas notas foi 6. Determine quantos alunos obtiveram nota 5 e quantos obtiveram nota 10.

40 O gráfico abaixo mostra a frequência relativa dos salários dos funcionários (em salários mínimos) de uma pequena empresa:

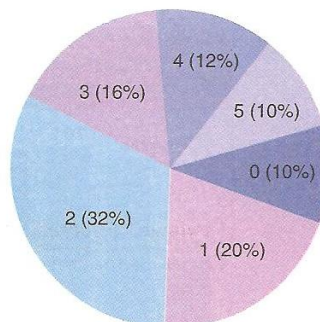


Qual é o salário médio correspondente?

- 41 (Unicamp-SP) O gráfico ao lado, em forma de pizza, representa as notas obtidas em uma questão pelos 32 000 candidatos presentes à primeira fase de uma prova de vestibular. Ele mostra, por exemplo, que 32% desses candidatos tiveram nota 2 nessa questão.

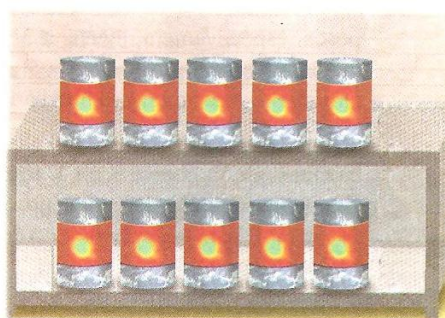
Pergunta-se:

- Quantos candidatos tiveram nota 3?
- É possível afirmar que a nota média, nessa questão, foi menor ou igual a 2? Justifique sua resposta.



- 42 Numa indústria, a média de salários dos funcionários homens é de R\$ 500,00 e a média salarial das funcionárias é de R\$ 380,00. Sabendo que 60% dos funcionários da indústria são homens, qual é o salário médio nessa indústria?

- 44 Houve uma denúncia de intoxicação por mercúrio em uma remessa de 20 latas de certo produto que chegaram a um supermercado. Então, foi feita uma inspeção para determinar a massa de mercúrio (material tóxico) presente em cada lata. Os resultados da inspeção são dados a seguir (em g de mercúrio por 1 000 g do produto):



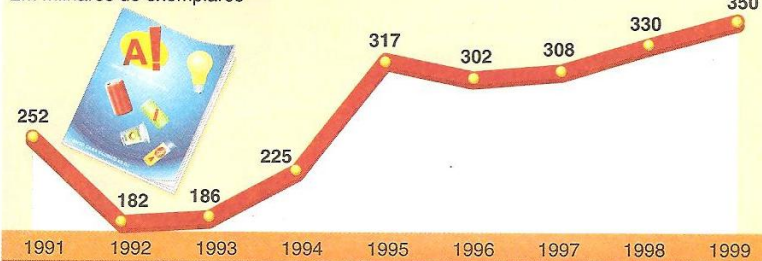
0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6
0,2	0,15	0,35	0,4	0,55	0,35	0,4
0,4	0,4	0,55	0,6	0,5	0,45	

Uma remessa é confiscada quando, *em média*, a massa de mercúrio é superior a 0,4 g.

- Deve essa remessa ser confiscada? Justifique.
- Para evitar o confisco, o fornecedor propôs acrescentar cinco novas latas a essa remessa, garantindo que *todas as novas latas contêm massas iguais de mercúrio*. Qual é a massa máxima de mercúrio que cada lata pode conter, a fim de que a “nova” remessa *não* seja confiscada?

45 Revistas - Evolução do mercado

Em milhares de exemplares*



* Exclui pornográficas, fascículos, importadas, tablóides, cartões, passatempos/palavras cruzadas, livros humor/comédia.

Perfil dos leitores Segundo pesquisa da Marplan Brasil, nos nove maiores mercados do país houve, em 1999, 18,7 milhões de leitores de revistas, dos quais 55% eram mulheres.

(Almanaque Abril, 2001.)

- Calcule a média anual de exemplares vendidos no período considerado.
- Faça uma estimativa do número de revistas lidas, por ano, por *leitora*, no ano de 1999. Admita que todas lêem a mesma quantidade.

- 52 As temperaturas máximas diárias de uma cidade, no inverno, foram medidas durante 10 dias:

21 °C — 17 °C — 19 °C — 25 °C — 26 °C

19 °C — 16 °C — 15 °C — 15 °C — 18 °C

Determine a mediana das temperaturas.

- 53 Calcule a média, a moda e a mediana do seguinte conjunto de valores:

11 8 15 19 6 15 13 21

- 54 Determine a moda de cada um dos seguintes conjuntos de valores:

a) 1 3 3 5 1 2 4

b) 0 1 2 3 4 5 6

c) -3 4 2 0 1 7 2

56 Como variou o IPC-Fipe

A evolução do índice de preços — em %



Fonte: O Globo, 7/3/2001.

O IPC é um índice utilizado para apurar a inflação.

Determine a média e a mediana das variações apuradas, no período considerado.

- 57 Os dados ordenados abaixo referem-se ao tempo de espera (em minutos) de 10 pessoas que foram atendidas em um posto de saúde durante uma manhã:

1 — 5 — 8 — 9 — x — 16
18 — y — 23 — 26

Sabendo que o tempo médio de espera foi de 14 minutos e o tempo mediano foi de 15 minutos, determine os valores de x e de y .

- 62 Em um colégio funciona uma cantina. Os gastos diários de 12 alunos com a cantina estão abaixo relacionados (em reais):

0,80 — 1,20 — 0,90 — 1,40 — 2,00 — 1,00

1,50 — 1,50 — 0,80 — 1,50 — 1,00 — 0,80

- Determine o gasto médio diário de um aluno na cantina.
- Determine a variância e o desvio padrão.
- Qual é a moda dos gastos diários na cantina?

- 64 Observe o gráfico seguinte, que mostra a variação do INA (Indicador de Nível de Atividade). O INA é um índice que mede o desempenho industrial em uma certa cidade. Determine a média e o desvio padrão da variação do INA no período em estudo.

Indicador do nível de atividade

Variação do INA (atualizada com base nos dados do IBGE)



Fonte: O Globo, 7/3/2001.

- 68 (Unicamp-SP) Para um conjunto $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ a média aritmética de X é definida por $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{4}$ e a variância de X é definida por $v = \frac{1}{4}[(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_4 - \bar{x})^2]$.

Dado o conjunto $X = \{2, 5, 8, 9\}$, pede-se:

- Calcular a média aritmética de X .
- Calcular a variância de X .
- Quais elementos de X pertencem ao intervalo $[\bar{x} - \sqrt{v}, \bar{x} + \sqrt{v}]$?

- 73 Observe os seguintes conjuntos de valores:

A: $12 - 8 - 7$

B: $9 - 4 - x$

Existem dois valores para x tais que as variâncias obtidas nos dois conjuntos são iguais. Determine-os.