

## Resolução do teste MACS 10º 40 Fev 2024

1.1)

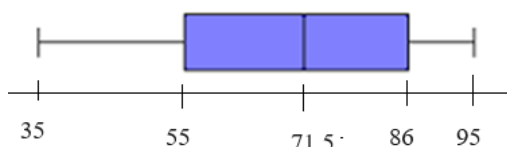
3	5 9
4	1 3 9
5	1 1 1 5 8
6	0 0 0 1 5 8 9
7	4 5 6 6 7 8 9 9
8	6 7 8 8 9
9	0 0 5 5

1.2) Lançamos os dados na calculadora gráfica e pedimos a média. Obtemos:

A média é aproximadamente 68.76.

1.3) Lançamos os dados na calculadora gráfica e obtemos:

Mínimo: 35    Q1= 55    mediana= 71.5    Q3=86    Máximo: 95.



2.1) Variável em estudo: “o tempo que os empregados demoravam no percurso de casa para o emprego.”. É uma variável quantitativa contínua.

2.2)

Tempo (Minutos)	Número de empregados	Freq. Abs. Acumul.(F <sub>i</sub> )	Freq. Rel. Acumul.Fr <sub>i</sub> (%)
[10, 20[	12	12	30
[20, 30[	6	18	45
[30, 40[	6	24	60
[40, 50[	7	31	77.5
[50, 60[	6	37	92.5
[60, 70[	3	40	100

2.3) A classe modal é [10, 20[ porque tem a maior frequência absoluta.

2.4) temos que recorrer às marcas de cada uma das classes.

Estas são respetivamente 15; 25; 35; 45; 55; 65

Média:  $(12 \times 15 + 6 \times 25 + 6 \times 35 + 7 \times 45 + 6 \times 55 + 3 \times 65) / 40 = 34.5$

O valor aproximado da média é 34.5 minutos.

**2.5)** A classe que contém o primeiro quartil é  $[10, 20[$

A classe que contém a mediana é  $[30, 40[$

**2.6)** P46 está na classe  $[30, 40[$  e P88 está na classe  $[50, 60[$ .

**2.7)** Como o número total de elementos é 40, a mediana fica situada entre os 20º e 21º elementos ordenados, que estão ambos na classe  $[30, 40[$ .

Esta classe contém 6 elementos: 19º, 20º, 21º, 22º, 23º, 24º.

Como o elemento usado como referência para o cálculo da mediana é  $n/2$ , neste caso corresponde ao 20º, que é o segundo elemento de um total de seis.

A classe  $[30, 40[$  tem amplitude 10.

Fazemos.

$10 \rightarrow 6$

$$x \rightarrow 2 \quad x = (10 \times 2) / 6 \Leftrightarrow x \approx 3.33 \quad 30 + 3.33 = 33.33.$$

a mediana é aproximadamente 33.33

**3)** Como houve uma diminuição de 25% entre março e abril, então o mês de abril representa 75% comparativamente ao mês março.

Seja  $M$  o valor correspondente ao mês de março.

Então

$$M \times 0.75 = 462 \Leftrightarrow M = 462 / 0.75 \Leftrightarrow M = 616.$$

Março representou um aumento de 10% relativamente a fevereiro.

Seja  $F$  o valor correspondente a fevereiro.

$$F \times 1.1 = 616 \Leftrightarrow F = 616 / 1.1 \Leftrightarrow F = 560.$$

Relativamente ao mês de maio, este representa um aumento de 50% relativamente ao mês de abril. O seu valor será  $462 \times 1.5 = 693$ .

Resposta: No mês de março foram ocupados 616, no mês de fevereiro foram 560 quartos e no mês de maio foram ocupados 693 quartos.

**4)** O terceiro trimestre inclui os meses de Julho, Agosto e Setembro.

Para Agosto, será 48% de 1500, isto é,  $0.48 \times 1500 = 720$ .

Julho será metade de agosto, isto é, será  $720 / 2 = 360$ .

Para setembro restam  $1500 - 720 - 360 = 420$ .

Das 420 de setembro, 75% são para um destino internacional, logo serão  $0.75 \times 420 = 315$ .

O número de viagens vendidas no mês de setembro para um destino internacional foi 315.

5) Como 90 corresponde ao ângulo  $360^\circ$ , então podemos facilmente obter o número de alunos com 18 anos.

$90 \rightarrow 360^\circ$

$x \rightarrow 60^\circ$  obtemos  $x = 90 \times 60 / 360 \Leftrightarrow x = 15$  logo 15 alunos têm 18 anos.

Do mesmo modo, para os alunos com 16 anos

$90 \rightarrow 360^\circ$

$x \rightarrow 180^\circ$  obtemos  $x = 90 \times 180 / 360 \Leftrightarrow x = 45$  logo 45 alunos têm 16 anos.

Como ao todo são 90 alunos, fazemos

$90 - 15 - 45 = 30$ . Os alunos com 15 ou 17 anos são 30.

Seja  $x$  o número de alunos com 17 anos.

Então  $x + x + 8 = 30 \Leftrightarrow 2x = 22 \Leftrightarrow x = 11$ . (17 anos)  $11 + 8 = 19$  (15 anos).

Resposta: 19 alunos têm 15 anos, 45 alunos têm 16 anos, 11 alunos têm 17 anos e 15 alunos têm 18 anos.

6) 1 litro corresponde a  $60\% - 45\% = 15\%$

0.5 litro corresponde a  $45\% - 10\% = 35\%$

Assim:

$300 \rightarrow 15\%$

$x \rightarrow 35\%$   $x = 300 \times 35 / 15 \Leftrightarrow x = 700$

Resposta: foram vendidas 700 garrafas de 0.5 litro.