

Resolução do teste 4-10º ano/ Março 2024 turma 42

1) $288 \rightarrow 12\%$

$$x \rightarrow 100\% \quad x = (288 \times 100) / 12 \Leftrightarrow x = 2400 \quad a = 2400$$

como a última frequência relativa acumulada tem de ser 100%, então:

$$b \text{ corresponde a } 35\% \quad b = 0.35 \times 2400 = 840 \quad b = 840$$

$$\text{deste modo, } c = 2400 - (840 + 672 + 288) = 600 \quad c = 600$$

$$d = (600 / 2400) \times 100\% = 25\% \quad d = 25\%$$

2) $1/4$ de 600 é $600/4 = 150$, logo **a=150**

62.5% de 160 é $0.625 \times 160 = 100$ logo **b=100**

Como $1000 - 160 = 840$ e $140 + c + c = 840 \Leftrightarrow 2c = 840 - 140 \Leftrightarrow 2c = 700 \Leftrightarrow c = 700/2 \Leftrightarrow c = 350$

Cabelo/Olhos	Azuis	Castanhos	Verdes	Total
Castanho	40	410	150	600
Louro	100	60	140	300
Ruivo	20	20	60	100
Total	160	490	350	1000

3)

3.1) $r = \dots\dots 0.87828\dots\dots$

3.2) $Y = 0.225x + 25.819$

3.3.1) $Y = 0.225 \times 60 + 25.819 = 39.319 \approx 39$

3.3.2) $45 = 0.225x + 25.819 \Leftrightarrow 0.225x = 45 - 25.819 \Leftrightarrow 0.225x = 45 - 25.819 \Leftrightarrow 0.225x = 19.181$

$\Leftrightarrow x = 19.181 / 0.225 \Leftrightarrow x \approx 85.249$

4) Com a calculadora gráfica, obtemos: $\mu = 164.95$ e $\sigma = 7.94$

$[\mu - \sigma, \mu + \sigma] = [164.95 - 7.94 ; 164.95 + 7.94] [157.01 ; 172.89]$

A percentagem de alunos que pertencem ao intervalo é $13/19 \approx 68.42\%$

5.1)

Média:

$$\frac{15+15+15+16+16+16+17+18+18+18+19}{11} \approx 16.6$$

5.2) Variância:

$$\frac{3 \times (15 - 16.6)^2 + 3 \times (16 - 16.6)^2 + (17 - 16.6)^2 + 3 \times (18 - 16.6)^2 + (19 - 16.6)^2}{11} \approx 1.869$$

6) $3 \times 5 + 8 \times 7 + 10 + 12 + 14 + 36 = 143$.

Ao todo são $3 + 8 + 4 = 15$ números.

$$143/15 \approx 9.533$$

A média foi de aproximadamente 9.533

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

8) 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.