

1. Seja x a idade da rapariga mais nova.

Assim:

$$\frac{5 \times 13,8 + x}{6} = \frac{13,5}{1} \Leftrightarrow 69 + x = 81 \Leftrightarrow x = 81 - 69 \Leftrightarrow x = 12$$

A rapariga mais nova tem 12 anos.

2.

2.1 [B]

2.2 Amplitude interquartis = $Q_3 - Q_1 = 28 - 15 = 13$

3. Após a retirada das cartas vermelhas:

$$P(\text{"preta"}) = \frac{16}{\underset{\substack{x \\ \text{Número total} \\ \text{de cartas}}}{x}}$$

Assim:

$$\frac{16}{x} = \frac{8}{13} \Leftrightarrow x = \frac{13 \times 16}{8} \Leftrightarrow x = 26$$

Como, inicialmente, estavam 28 cartas no baralho, conclui-se que foram retiradas 2 cartas

($28 - 26 = 2$).

4.

4.1 $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

4.2

a) Composto, mas não certo.

b) Composto e certo.

4.3 $\bar{G} = \{2, 4, 6, 7, 8\}$

4.4 $A = \{1, 2\}$

$B = \{3, 4\}$

A e B são incompatíveis, mas não contrários.

5.

5.1 $100 + 98 + 10 + 6 + 1 + 20 + 82 + a + 4 + 2 = 400 \Leftrightarrow a = 400 - 323 \Leftrightarrow a = 77$

5.2

a) $P = \frac{3}{400}$

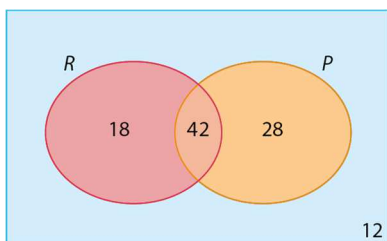
b) $P = \frac{20}{400} = \frac{2}{40} = \frac{1}{20}$

5.3 $P = \frac{82}{180} = \frac{41}{90}$

6. R – “Leu um romance.”

P – “Leu um policial.”

$$(60 + 70 + 12) - 100 = 42$$



$$P(\text{"ter lido apenas um romance"}) = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$$

7. Torneios desportivos – $T_1; T_2; T_3; T_4$

Concursos – $C_1; C_2$

	C_1	C_2	T_1	T_2	T_3	T_4
C_1		C_1C_2	C_1T_1	C_1T_2	C_1T_3	C_1T_4
C_2			C_2T_1	C_2T_2	C_2T_3	C_2T_4
T_1				T_1T_2	T_1T_3	T_1T_4
T_2					T_2T_3	T_2T_4
T_3						T_3T_4
T_4						

$$P(\text{"participar em 2 torneios desportivos"}) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

8.

$$\begin{aligned} 8.1 \quad f(2) - 3f(8) &= \frac{4}{2} - 3 \times \frac{4}{8} = 2 - 3 \times \frac{1}{2} = \\ &= 2 - \frac{3}{2} = \\ &= \frac{4-3}{2} = \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

8.2 Como A e B têm a mesma abcissa, o triângulo $[ABC]$ é retângulo em B .

Assim:

$$A_{[OBA]} = \frac{\overline{OB} \times \overline{BA}}{2} = \frac{4 \times 1}{2} = 2$$

A área do triângulo $[OBA]$ é 2 u.a.

Cálculos auxiliares

$$\overline{BA} = f(4) = \frac{4}{4} = 1$$

$$\overline{OB} = 4 \text{ (abcissa)}$$

9. Se o livro inicial tem 200 páginas com 20 linhas cada uma delas, então o livro tem 4000 linhas ($200 \times 20 = 4000$). Se a nova edição tem apenas 160 páginas, então cada página terá 25 linhas ($4000 : 160 = 25$).