

SOLUÇÕES

1. -23 2. (A). Nota: $\frac{1}{5} \times a = \frac{1}{5} \times 5^{1-\pi} = 5^{-1} \times 5^{1-\pi} = 5^{-1+1-\pi} = 5^{-\pi} = \frac{1}{5^\pi}$.

3.1. $\begin{cases} 2x + 3y = 95 \\ x = 2y + 2 \end{cases}$ 3.2.1. (C) 3.2.2. [BCGF]

4. (B). Nota: $A_{\text{não sombreada}} = A_{\square} - A_{\triangle} = (3x+2)(2x-1) - x^2 = 6x^2 - 3x + 4x - 2 - x^2 = 5x^2 + x - 2$

5. $A_{[ACD]} = 6$. Nota: $A(0,4) \rightarrow$ ordenada na origem; $C(0,2)$ por ser o ponto médio de $[AO]$, logo como D tem a mesma ordenada podemos concluir que $D(x,2)$. Tendo em conta que pertence à reta r terá de verificar a sua expressão analítica, ou seja, $2 = -\frac{2}{3}x + 4 \Leftrightarrow \frac{2}{3}x = 2 \Leftrightarrow x = 3$, deste modo $D(3,2)$. $A_{[ACD]} = \frac{6 \times 2}{2} = 6$

6. (D)

7.1. $a = 20$. Nota: $\bar{x} = 18,5 \Leftrightarrow \frac{5 \times 8 + 3 \times 12 + 5a + 7 \times 25 + 2 \times 28}{22} = 18,5 \Leftrightarrow 5a = 100 \Leftrightarrow a = 20$

7.2. $p = \frac{18}{38} = \frac{9}{19}$. Nota: os casos favoráveis correspondem ao número de rapazes + as duas raparigas que fizeram 28 atuações.

8. $S = \left\{ -\frac{1}{3}, 2 \right\}$. Nota: a forma canónica desta equação é $3x^2 - 5x - 2 = 0$.

9. 4000 lançamentos. Nota: $p(\text{não primo}) = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$, logo o valor esperado para o número de vezes em que não saiu número primo é $\frac{1}{3} \times 12000 = 4000$.

10.1. $k = 6 \times 120 = 720$ e representa o preço, em euros, do computador portátil.

10.2. $n \times q = 720$ ou $q = \frac{720}{n}$ ou $n = \frac{720}{q}$

11.1. (B)

11.2. $a = 4 \text{ dm}$. Nota: $V_{\text{depósito}} = 480 \Leftrightarrow V_{\text{prisma}} + V_{\text{pirâmide}} = 480 \Leftrightarrow A_b \times h + \frac{A_b \times h}{3} = 480 \Leftrightarrow 36 \times 3a + \frac{36 \times a}{3} = 480$
 $\Leftrightarrow 108a + 12a = 480 \Leftrightarrow 12a = 480 \Leftrightarrow a = 4 \text{ dm}$

12.1. $P_{\square} = 4 \times 6 = 24$. Nota: aplicando o Teorema de Pitágoras obtemos $\overline{CF}^2 + \overline{EF}^2 = \overline{EC}^2 \Leftrightarrow x^2 + (2x)^2 = (\sqrt{45})^2$
 $\Leftrightarrow 5x^2 = 45 \Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = \pm 3 \Rightarrow x = 3$ (comprimento), logo $l_{\square} = 2x = 2 \times 3 = 6$ e $P_{\square} = 4 \times 6 = 24$

12.2. $p(\text{ambos consoantes}) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$. Nota: constrói uma tabela de dupla entrada.

13. $(x, y) = \left(-\frac{3}{2}, 2 \right)$. Nota: forma canónica deste sistema $\begin{cases} 4x + 3y = 0 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$.

		Maria			
		A	B	C	D
João	C	CA	CB	CC	CD
	E	EA	EB	EC	ED
	F	FA	FB	FC	FD