

SOLUÇÕES

- 1.1. Vai pagar 27€. Nota: $k = 72 \div 4 = 18$; $Custo = 18 \times 1,5 = 27€$ ou usa uma regra de 3 simples/uma proporção.
- 1.2. A constante é 18 e representa o custo, em euros, de cada quilograma de miolo de noz.
- 1.3. $C = 18P$.
2. (B). Nota: $f(2) = 2 \times 2 - 5 = 4 - 5 = -1$.
3. $P_{calçada} = 4 \times 5 = 20 m$. Nota: $l_{\square} = \sqrt{256} = 16 m$ logo $\overline{AB} = 16 m$, assim sendo $l_{\square} = \overline{AE} = \overline{AB} - \overline{EB} = 16 - 11 = 5 m$ e como tal $P_{calçada} = P_{\square} = 4 \times 5 = 20 m$.
4. Têm de vender, no mínimo, 258 bilhetes. Nota: $1700 - 800 = 900€ \rightarrow$ quantia que falta angariar; quantia angariada por cada bilhete vendido: $5 \times 0,7 = 3,50€$; $n.º \text{ bilhetes} = 900 \div 3,5 \approx 257,14 \rightarrow 258$.
5. (D). Nota: $\left(\frac{1}{32}\right)^3 = \left(\frac{1}{2^5}\right)^3 = (2^{-5})^3 = 2^{-15}$.
- 6.1. 250 representa a distância, em metros, que o Vaso percorre por minuto.
- 6.2. 7,5 km. Nota: meia hora = 30 minutos logo $D = 250 \times 30 = 7500 m = 7,5 km$.
7. (B). Nota: $(n^2)^3 \div n^{10} = n^6 \div n^{10} = n^{-4}$.
- 8.1. São necessários 31 quadrados. 8.2. $4n - 1$.
- 8.3. 116 não é um termo desta sequência porque todos os termos são ímpares e 116 é par (ou dado que 116 é múltiplo de 4 e nenhum dos termos da sequência o é).
9. $A_{[ABCD]} = 2 \times 18 = 36$. Nota: $k = \frac{6}{2} = 3$ logo $f(x) = 3x$. $f(8) = 3 \times 8 = 24$ ou seja, $E(8, 24)$ e como tal $D(0, 24)$, $\overline{AB} = 2$ e $\overline{DA} = 24 - 6 = 18$.
10. $(120^0 - 2^3)^2 - (-24)^{15} \div 8^{15} \times \left(-\frac{1}{3}\right)^{13} = (1-8)^2 - (-3)^{15} \times (-3)^{-13} = (-7)^2 - (-3)^2 = 49 - 9 = 40$
- 11.1. $\angle ECF = 149^\circ$. Nota: $\angle AEC = 77^\circ + 41^\circ = 118^\circ$; $180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$; $\angle CAE = \angle ECA = 62^\circ \div 2 = 31^\circ$ dado que o triângulo $[ACE]$ é isósceles. Logo $\angle ECF = 180^\circ - 31^\circ = 149^\circ$.
- 11.2. Escaleno / Obtusângulo. Nota: $\angle AGB = 108^\circ$; $\angle BAG = 31^\circ$; $\angle GBA = 41^\circ$.
- 11.3. $\angle GAD = 59^\circ$; $\angle ADE = 90^\circ$; $\angle DEG = 139^\circ$ e $\angle EGA = 72^\circ$.
- 12.1. $k = \frac{12}{15} = 0,8$ e representa o custo, em euros, de cada bombom ($0,80€ = 80$ cêntimos).
- 12.2. (B)
- 12.3. 24 amigos. Nota: o $n.º$ de amigos é múltiplo de 3 e de 4, ou seja, é múltiplo de 12. $M_{12} = \{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, \dots\}$, destes o 48 é o menor que podemos escrever como múltiplo de 5 mais 3 unidades $48 = 5 \times 9 + 3$. $amigos = 48 \div 2 = 24$
13. (D)