

SOLUÇÕES

1.1. 60 ; 1.2.1. 78 quadrados. Nota: Termo geral: $n^2 + n(n+1)$; 1.2.2. (B)

2.1. A reta é oblíqua ao plano. 2.2. Por exemplo TU. 2.3. Os planos são perpendiculares.

2.4. $\overline{PQ} = 4$; $V_{cubo} = 4^3 = 64$; $V_{pirâmide} = \frac{1}{3} \times 8 \times h = \frac{8}{3}h$; $V_{sólido} = 70 \Leftrightarrow 64 + \frac{8}{3}h = 70 \Leftrightarrow h = 4,5$. A altura é 4,5.

3. (C)

4.1. A constante de proporcionalidade é 2800 kg e representa o número de quilogramas de uvas que a quinta vai ter para vindimar.

4.2. $t \times q = 2800$ ou $q = \frac{2800}{t}$ ou $t = \frac{2800}{q}$.

5. $S = \left\{ \left(\frac{1}{3}; -1 \right) \right\}$. Nota: a forma canónica deste sistema é: $\begin{cases} 6x + y = 1 \\ 6x - y = 3 \end{cases}$.

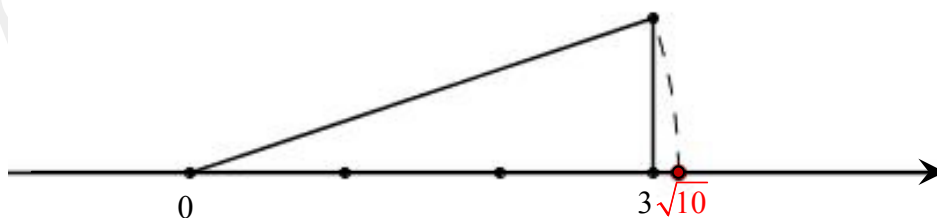
6. $S = \left] -\infty; \frac{15}{7} \right]$; 7. $S = \left\{ -2; \frac{1}{3} \right\}$;

8.1. Os pontos do gráfico estão sobre uma reta que contém a origem do referencial (ou os pontos do gráfico definem uma semirreta que tem origem na origem do referencial).

8.2. A constante é 1,65 e representa o custo, em euros, de cada litro de gasolina. 8.3. (D)

9.1. 5; 9.2. $d = 10 - 2 = 8m$; $r = 4m$; $P = 8\pi m$; 9.3. $9,6 \times 10^3$ segundos.

10. Nota: $\sqrt{10}$ é a hipotenusa de um triângulo retângulo cujos catetos são 3 e 1.



11.1. 0,60€ ; 11.2. $535 : 5 = 107$; $107 \times 0,6 = 64,20$ €. Como o João tinha no mealheiro 64€ esta quantia não é suficiente (faltam 20 cêntimos).

12.1. Cone. 12.2.1. A amplitude do ângulo DOB é 72° . A amplitude do ângulo OBD é $54^\circ \left(\frac{180^\circ - 72^\circ}{2} = 54^\circ \right)$.

12.2.2. A amplitude do ângulo ACD é $36^\circ (180^\circ - 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ)$.

13.1. $p(\text{rapaz com mais de 14 anos}) = \frac{1}{24}$; 13.2. A idade mediana é 14 anos. 13.3. $\bar{x} = \frac{890}{63}$

14. $r = 8$; $P_{hexágono} = 8 \times 6 = 48$; $apótema = \sqrt{48}$; $A_{hexágono} = \frac{48 \times \sqrt{48}}{2} = 24\sqrt{48}$; $A_{círculo} = 64\pi$;

$A_{sombreado} = \frac{A_{\odot} - A_{hexágono}}{2} = \frac{64\pi - 24\sqrt{48}}{2} = 32\pi - 12\sqrt{48}$.