

SOLUÇÕES

1. $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$ e $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$.
2. $25(\pi - \sqrt{3}) \text{ m}^2$.
3. $\alpha = 0,36$ radianos e $h = 70.9$ m.
4. 1.7 Km.
5. (a) $(x, y) = (0, 2) + k(-3, 2)$ com $k \in \mathbb{R}$.
 (b) $-3x + 2y = -1$.
 (c) $m = 3$.
6. (a) $(x, y, z) = (0, 0, 0) + k(1, 0, -\frac{1}{2}) + l(1, 1, -\frac{1}{2})$ com $k, l \in \mathbb{R}$.
 (b) $\alpha \neq 0$ e $\beta \neq 4$.
 (c) i. $CS = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : \begin{cases} x = 0 \\ y \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases} \right\}$. É o eixo dos yy .
 ii. 1.3 radianos.
 iii. $\sqrt{5}$.
7. Sendo θ , α e γ os ângulos entre o vector $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$ e os vectores \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} , respectivamente, $\cos \theta = \cos \alpha = \cos \gamma = \frac{1}{\|\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}\|}$. Como estes ângulos estão entre 0 e π , cossenos iguais correspondem a ângulos iguais.

¹As soluções não foram escritas ao abrigo do Acordo Ortográfico.