

1. Demostreu, amb l'ajut dels triangles rectangles, que tots els angles α , entre 0° i 90° , satisfan la igualtat

$$\tan^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}.$$

2. L'ombra d'una persona projectada per l'acció dels raigs del Sol mesura 0.43 m. L'angle d'elevació del Sol sobre l'horitzó és de $68^\circ 22'$. Quina és l'altura de la persona?

3. Construïu una quadrícula 5×5 . Utilitzeu-la per dibuixar un angle α tal que $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. Tot seguit,

- a) Utilitzeu la calculadora per trobar el valor de l'angle α en graus, minuts i segons, i calcular $\sin \alpha$ i $\tan \alpha$.
- b) Trobeu el valor exacte de $\sin \alpha$ i $\tan \alpha$ sense calculadora.

4. L'àrea d'un hexàgon regular és igual a $\sqrt{43218}$. Calculeu la longitud de cada costat de l'hexàgon.

5. Considereu les funcions $f(x) = 2x^2 + 5x - 12$ i $g(x) = 5x - 12$.

- a) Trobeu els seus talls amb els eixos de coordenades i, per a la funció f , el valor mínim de $f(x)$.
- b) Utilitzeu els resultats anteriors per fer la representació gràfica de les dues funcions sobre els mateixos eixos de coordenades.
- c) Trobeu els punts en què es tallen els gràfics de les dues funcions.

6. Trobeu la funció afí $f(x) = ax + b$, tal que el seu gràfic passa pels punts

$$A\left(-1, \frac{2}{3}\right) \quad \text{i} \quad B(3, 2).$$