

Problemes de geometria per resoldre amb equacions (o amb sistemes d'equacions)

1.- Un rectangle té la base 3 cm més gran que l'altura. La seva diagonal fa $\sqrt{149}$ cm. Determina la longitud de la seva base i la seva altura. [Solució: base = 10 cm; altura = 7 cm.]

2.- En un triangle rectangle el catet gran és un metre més gran que el catet petit. La hipotenusa és un metre menor que el doble del catet petit. Determina les longituds dels costats del triangle. [Solució: 3 m, 4 m i 5 m.]

3.- En un rectangle la base és 5 cm superior a l'altura. Si al rectangle li disminuïm un cm l'altura i li augmentem 3 cm la base, la nova àrea és 4 cm^2 superior a la inicial. Determina les dimensions (base i altura) del rectangle (de l'inicial, és clar). [Solució: base = 11 cm; altura = 6 cm.]

4.- En un cilindre l'altura és un 50% més gran que el radi de la base. Si augmentem el radi 2 cm i doblem l'altura del cilindre, el volum augmenta $828\pi \text{ cm}^3$. Determina el radi i l'altura originals. Recorda que la fórmula del volum d'un cilindre és $V=\pi r^2 h$. [Solució: $r=6 \text{ cm}$; $h=9 \text{ cm}$.]

5.- En un triangle isòsceles el perímetre fa 16 cm. Determina els seus costats si sabem que l'altura que s'aixeca damunt del costat diferent val $4\sqrt{3}$ cm. [Solució: costat diferent = 2 cm; costats iguals = 7 cm cadascun.]