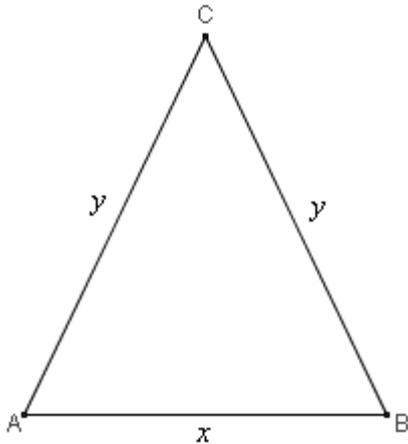


4)

In un triangolo isoscele, la somma del triplo della base col doppio del lato obliquo misura 82 cm mentre è di 19 cm la differenza fra il triplo del lato obliquo e il doppio della base. Determinare il perimetro.



$$\begin{aligned} AC &= BC \\ 3AB + 2AC &= 82 \text{ cm} \\ 3AC - 2AB &= 19 \text{ cm} \\ 2p &= ? \end{aligned}$$

$$AB = x, \quad AC = BC = y$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 82 \\ 3y - 2x = 19 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = \frac{82 - 3x}{2} \\ 3 \cdot \frac{82 - 3x}{2} - 2x = 19 \end{cases}$$

$$\frac{246 - 9x}{2} - 2x = 19$$

$$246 - 9x - 4x = 38$$

$$-13x = -208$$

$$x = 16$$

$$\begin{cases} x = 16 \\ y = \frac{82 - 3 \cdot 16}{2} = \frac{82 - 48}{2} = \frac{34}{2} = 17 \end{cases}$$

$$AB = 16 \text{ cm}, \quad AC = BC = 17 \text{ cm}$$

$$\boxed{2p = 16 + 17 + 17 = 50 \text{ cm}}$$

In questo caso scegliamo di risolvere con 2 incognite, impostando un sistema, perché potremmo benissimo anche porre un'incognita sola, ma poi non sarebbe del tutto immediato esprimere l'altro segmento in gioco per mezzo dell'incognita scelta.

Quando si risolve un problema (geometrico o di argomento vario) utilizzando più incognite, si cerca di impostare un sistema nel quale le equazioni siano tante quante le incognite poste.

Volendo utilizzare un'incognita sola, avremmo potuto, ad esempio, scrivere:

$$AB = x$$

$$2AC = 82 \text{ cm} - 3AB$$

$$AC = \frac{82 \text{ cm} - 3AB}{2} = \frac{82 - 3x}{2}$$

Equazione risolvente :

$$3AC - 2AB = 19 \text{ cm}$$

$$3 \cdot \frac{82 - 3x}{2} - 2x = 19$$

ecc.

Tieni comunque presente, come indicazione di carattere generale, che, nel caso dei **problemi geometrici**, **quasi sempre** è più conveniente porre **una sola incognita** piuttosto che due o più incognite.