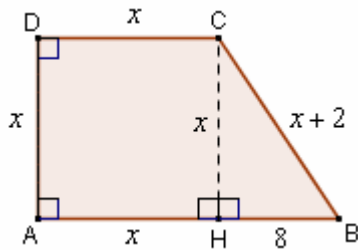


□ **PROBLEMI CON APPLICAZIONE DEI TEOREMI DI EUCLIDE E PITAGORA**

- 8) **Un trapezio rettangolo ha la base minore uguale all'altezza.**
Il lato obliquo supera di 2 cm la base minore, mentre la differenza fra le due basi è di 8 cm.
Sapresti determinare i quattro lati?

(In questo problema si può applicare il Teorema di Pitagora per impostare l'equazione risolvente)



$$\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ \text{ (NOTA: questo implica automaticamente } DC \parallel AB)$$

$$DC = AD$$

$$BC = DC + 2 \text{ cm}$$

$$AB - DC = 8 \text{ cm}$$

$$AB = ? \quad BC = ? \quad DC = ? \quad AD = ?$$

Abbiamo tracciato l'altezza CH del trapezio.

$AD = DC = CH = AH = x$ (AHCD, con 3 angoli retti e due lati consecutivi uguali, è un quadrato)

$$BC = x + 2$$

$$AB = x + 8 \text{ (e } HB = AB - AH = AB - DC = 8 \text{ cm)}$$

Per impostare l'equazione risolvente,
applichiamo Pitagora al triangolo rettangolo BHC,

nel quale ogni lato è

- espresso in funzione di x
- oppure noto

$$BH^2 + CH^2 = BC^2$$

$$8^2 + x^2 = (x + 2)^2$$

$$64 + \cancel{x^2} = \cancel{x^2} + 4x + 4$$

$$-4x = -60$$

$$x = 15$$

Dunque

$$\boxed{AD = DC = 15 \text{ cm}}$$

$$\boxed{BC = } x + 2 = 15 + 2 = \boxed{17 \text{ cm}}$$

$$\boxed{AB = } x + 8 = 15 + 8 = \boxed{23 \text{ cm}}$$