

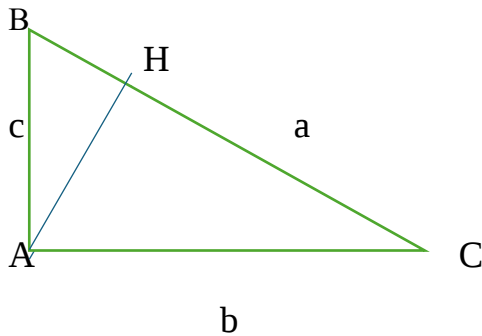
Problemi con l'applicazione del teorema di Pitagora.

Legenda

a= misura dell'ipotenusa BC

b = misura del cateto AC; c= misura del cateto AB

h = misura dell'altezza relativa all'ipotenusa AH



Nella risoluzione dei problemi è necessario distinguere ed individuare

“i dati”, cioè i valori assegnati,

“le incognite” cioè gli elementi di cui non si conosce la misura

“l'obiettivo” cioè il valore finale richiesto dal problema

1° Problema

Calcolare la misura dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo i cui cateti misurano cm 6 e cm 8.

Quindi

Dati $b = \text{cm } 8$, $c = \text{cm } 6$

Obiettivo $a = ?$

Si può disporre il procedimento secondo questo schema

Obiettivo	Formula	valori	Calcoli e risultato	Risposta
$BC = a$	$= \sqrt{b^2 + c^2}$	$= \sqrt{8^2 + 6^2}$	$= \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$	$BC = \text{cm } 10$

2° Problema

Calcolare la misura di uno dei due cateti di un triangolo rettangolo la cui ipotenusa misura cm 50 e un cateto cm 14

Dati $a = \text{cm } 50$, $b = \text{cm } 14$

Obiettivo c

Obiettivo	Formula	valori	Calcoli e risultato	Risposta
$AB = c$	$= \sqrt{a^2 - b^2}$	$= \sqrt{50^2 - 14^2}$	$= \sqrt{2500 - 196} = \sqrt{2304} = 48$	$AB = \text{cm } 48$

3° Problema

Calcolare il Perimetro e l'Area di un triangolo rettangolo la cui ipotenusa misura cm 34 e un cateto cm 30.

Dati $a = \text{cm } 34$;

$b = \text{cm } 30$

Obiettivi: P e A

Per calcolare gli obiettivi si possono utilizzare le seguenti formule

$$P = a + b + c \quad A = \frac{b \cdot c}{2}$$

È evidente che prima degli obiettivi occorre calcolare l'incognita: **c**

$$c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{34^2 - 30^2} = \sqrt{1156 - 900} = \sqrt{256} = 16$$

$$c = AB = \text{cm } 16$$

$$P = a + b + c = 34 + 30 + 16 = 80$$

$$P = \text{cm } 80$$

$$A = \frac{b \cdot c}{2} = \frac{30 \cdot 16}{2} = \frac{480}{2} = 240$$

$$A = \text{cm}^2 240$$