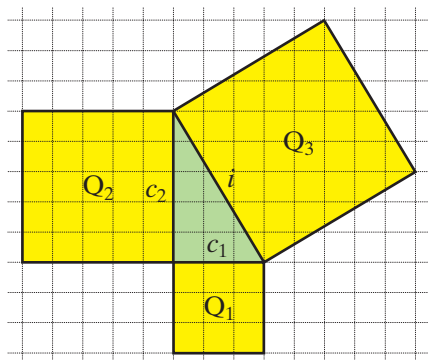


2 LEZIONE

Le formule del teorema di Pitagora



Riprendiamo la relazione che abbiamo trovato alla fine della Lezione precedente:

$$\text{Area } Q_1 + \text{Area } Q_2 = \text{Area } Q_3$$

Ricordando le formule dell'area del quadrato, possiamo anche scrivere in linguaggio simbolico:

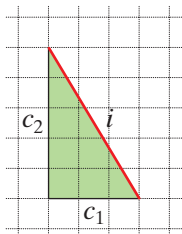
$$c_1^2 + c_2^2 = i^2$$

dalla quale possiamo ricavare:

$$c_1^2 = i^2 - c_2^2$$

$$c_2^2 = i^2 - c_1^2$$

Vediamo ora come possono essere sfruttate queste relazioni per risolvere problemi.



Supponiamo di conoscere le lunghezze dei due cateti, che indichiamo un c_1 e c_2 , di un triangolo rettangolo e di voler trovare la lunghezza dell'ipotenusa, che chiamiamo i . Riprendiamo la relazione precedente:

$$i^2 = c_1^2 + c_2^2$$

L'uguaglianza resterà valida se estraiamo la radice quadrata di entrambi i membri:

$$i = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$$

Se invece conosciamo le lunghezze di un cateto e dell'ipotenusa, per trovare la lunghezza dell'altro cateto possiamo riprendere la relazione:

$$c_1^2 = i^2 - c_2^2$$

per passare poi all'uguaglianza delle radici quadrate:

$$c_1 = \sqrt{i^2 - c_2^2}$$

Analogamente:

$$c_2 = \sqrt{i^2 - c_1^2}$$

Riassumiamo le formule trovate.

Se indichiamo con i , c_1 e c_2 le lunghezze dell'ipotenusa e dei cateti di un triangolo rettangolo, si ha:

$$i = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$$

$$c_1 = \sqrt{i^2 - c_2^2}$$

$$c_2 = \sqrt{i^2 - c_1^2}$$