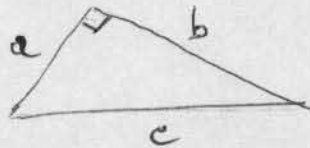


Il teorema di Pitagore (con Catello) 1/2

Prendiamo un triangolo rettangolo:



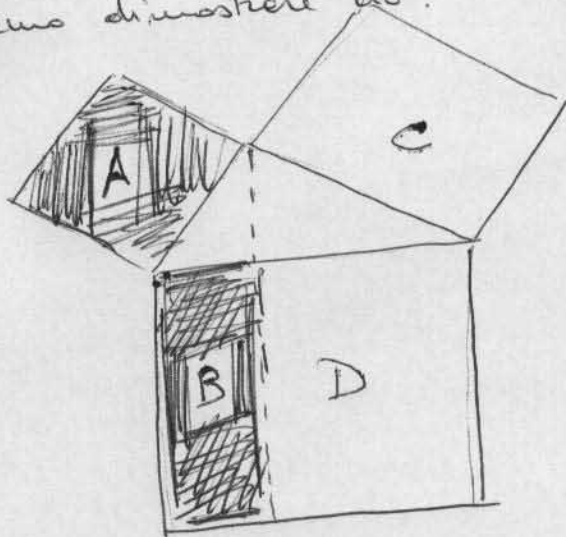
"a" e "b" vengono detti cateti, mentre "c", il lato che si oppone all'angolo retto, viene detto ipotenusa.

Il teorema di Pitagore dice che l'area del quadrato costruito sull'ipotenusa è uguale alla somma dei quadrati costruiti sui cateti.

In formula:

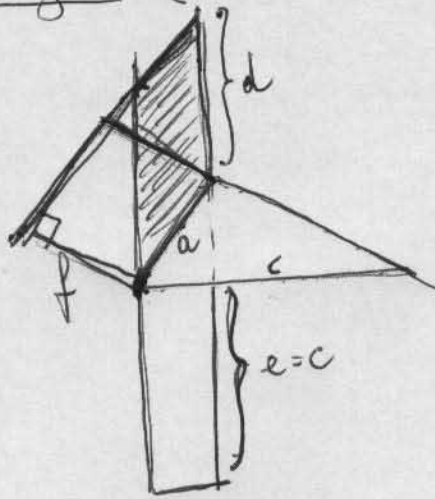
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Noi vogliamo dimostrare ciò.



Se riusciamo a dimostrare che l'area di "A" è uguale all'area di "B" e che l'area di "C" è uguale all'area di "D", allora abbiamo finito.

Il teorema di Pitagore (Giulio Costello) 2/2

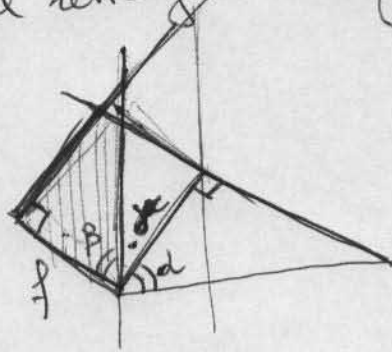


L'area del parallelogramma in figura è data da $(a \cdot f)$.

Infatti "a" è la base ed "f" è l'altezza.

Ma siccome $a=f$, allora l'area del parallelogramma è uguale all'area del quadrato costruito sul cateto "a".

Se riusciamo a dimostrare che "d" è uguale ad "e" ovvero a "c", allora l'area del parallelogramma è uguale a quella del rettangolo disegnato.



Il triangolo evidenziato è un triangolo rettangolo equivalente a quello di partenza con i lati "a", "b" e "c".

Infatti $f = a$ e $\beta = \alpha$ $\left\{ \beta + \gamma = 90^\circ = \alpha + \gamma \right\}$

Quindi il lato più lungo di questo triangolo, che è anche il lato più lungo del parallelogramma, è uguale a "c". Quindi "d" è uguale ad "e" e di conseguenza l'area del quadrato costruito su "a", che è uguale all'area del parallelogramma costruito pure su "e", è uguale all'area del rettangolo. Il resto è semplice...