

Dimostrazione del Teorema di Pitagora

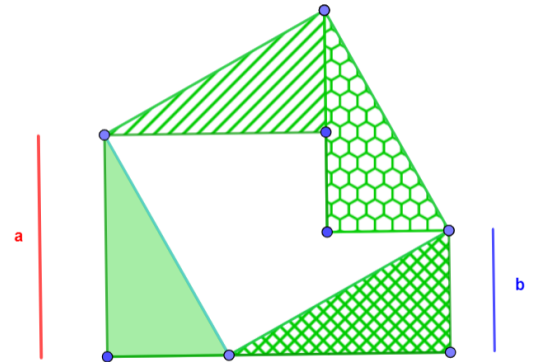
a cura di Giorgia Traini, II M

Teorema di Pitagora

In ogni triangolo rettangolo l'area del quadrato costruito sull'ipotenusa è uguale alla somma delle aree dei quadrati costruiti sui cateti.

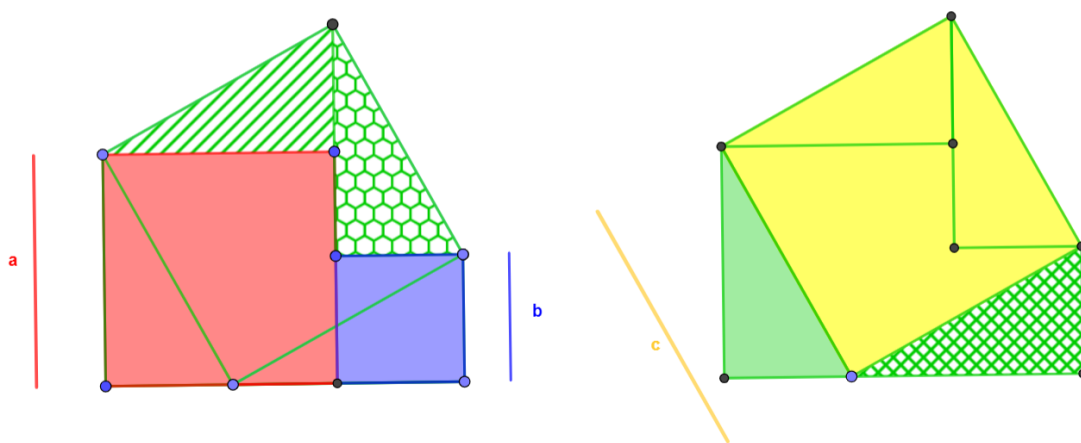
Dimostrazione di G.B. Airy:

Esternamente ad un triangolo rettangolo di cateti a e b , triangolo verde, si costruisce il quadrato sull'ipotenusa c . Esternamente a questo quadrato si costruisce un secondo triangolo rettangolo congruente al precedente, triangolo verde con tratteggio incrociato, avente come ipotenusa il lato del quadrato e il lato di lunghezza a sul prolungamento del lato di lunghezza b del primo triangolo. Si ruota il triangolo verde in senso antiorario di 90° intorno all'estremo dell'ipotenusa che non appartiene al triangolo verde col tratteggio incrociato e si ottiene il triangolo verde con la decorazione a righe. Si ruota di 270° in senso antiorario il triangolo verde con tratteggio incrociato intorno all'estremo dell'ipotenusa che non appartiene al triangolo verde di partenza e si ottiene il triangolo verde con la decorazione a nido d'ape. I quattro triangoli verdi sono congruenti fra loro.



Il pentagono così ottenuto può essere scomposto nei triangoli verde con decorazione a righe e verde con decorazione a nido d'ape e in due quadrati, rosso e blu in figura, aventi i lati congruenti ai cateti del triangolo di partenza. Lo stesso pentagono può essere scomposto nei triangoli verde e verde con decorazione a tratteggio e in un quadrato, quello giallo in figura, avente per lato l'ipotenusa del triangolo di partenza.

Dal momento che i quattro triangoli verdi sono tutti congruenti, si può concludere che il quadrato costruito sull'ipotenusa, quello giallo, è congruente alla somma dei quadrati costruiti sui cateti, quelli rosso e blu.



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

Q.E.D.