

DIMOSTRAZIONI GRAFICHE DEL TEOREMA DI PITAGORA

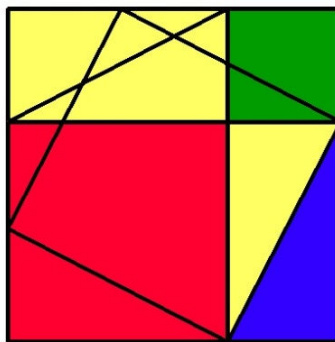
di Luciano Porta

“La geometria possiede due grandi tesori: uno è il teorema di Pitagora; l'altro la divisione di una linea secondo il rapporto estremo e medio. Possiamo paragonare il primo a una certa quantità d'oro, e definire il secondo una pietra preziosa”

Johannes Kepler

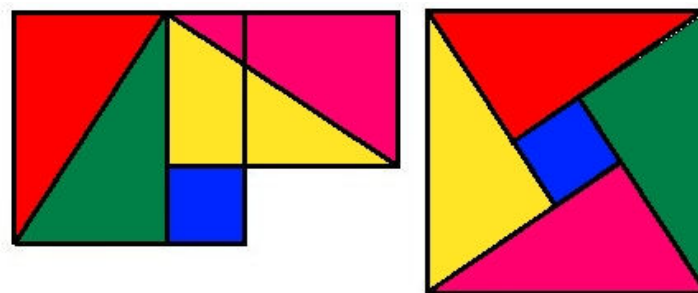
Molte sono le “dimostrazioni grafiche” del teorema di Pitagora. Spesso sono un felice connubio tra geometria e arte. Alcune sono molto efficaci per “vedere” intuitivamente il teorema.

1. Dimostrazione antica



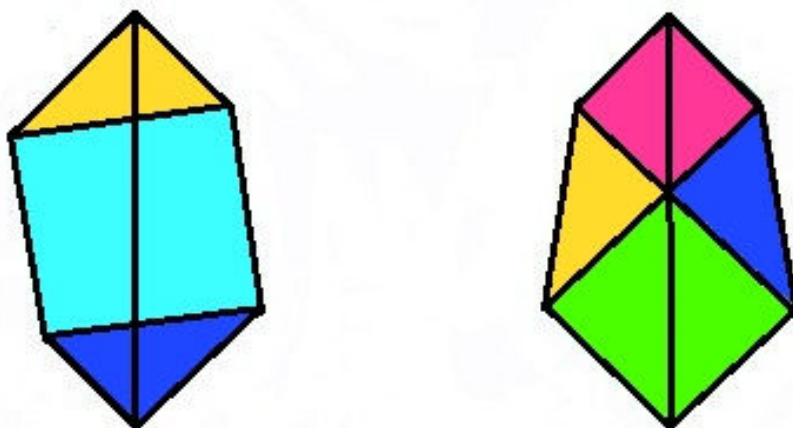
E' forse la dimostrazione più conosciuta. Il quadrato grande può essere formato o dal quadrato costruito sull'ipotenusa e da quattro triangoli rettangoli uguali o dai due quadrati costruiti sui cateti e da quattro triangoli rettangoli uguali.

2. Dimostrazione di Bhaskara



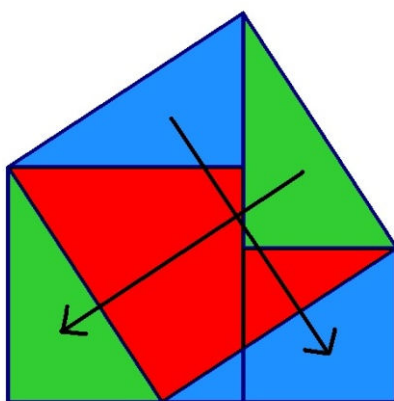
Questa bellissima dimostrazione è di Bhaskara (1114 - 1185), grande matematico e astronomo indiano.

3. Dimostrazione di Leonardo da Vinci



La dimostrazione di Leonardo è geniale. Le due figure sono divise dalle diagonali verticali in parti uguali.

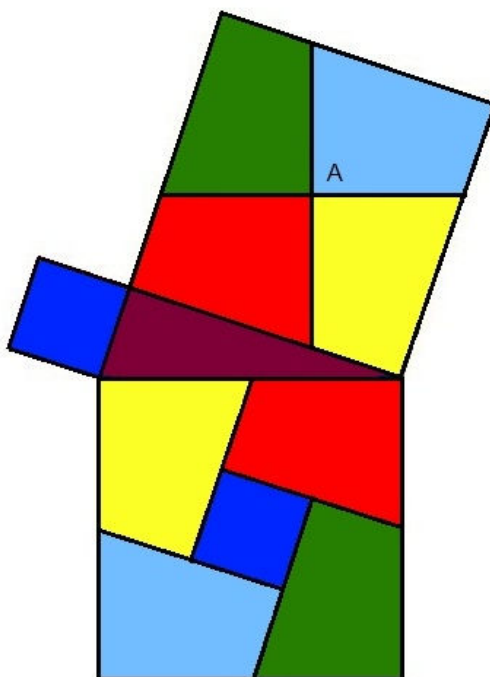
4. Dimostrazione di Airy



E' probabilmente la più elegante dimostrazione. Traslando i triangoli rettangoli superiori, come indicato dalle frecce, dal quadrato costruito sull'ipotenusa si ottengono i quadrati costruiti sui cateti. Sembra (da "Il giardino di Archimede") che questa dimostrazione sia stata ideata da G. B. Airy, astronomo dell'osservatorio di Greenwich dal 1836 al 1881, intorno al 1855. Nella parte centrale della figura Airy scrisse la poesia:

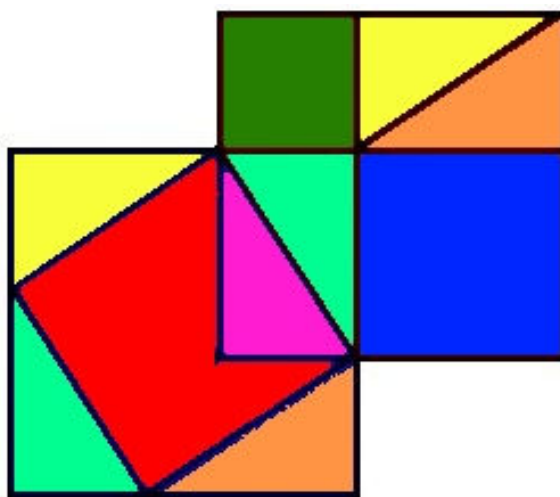
*I am, as you may see,
 $a^2 + b^2 - ab$.
When two triangles on me stand,
Square of hypotenuse is plann'd;
But if I stand on them instead,
The squares of both sides are read.*

5. Dimostrazione di Perigal



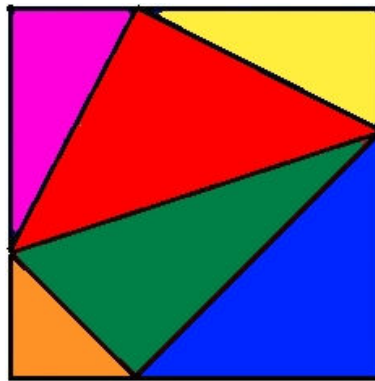
Fu proposta nel 1873 da Henry Perigal, agente di cambio inglese. Il punto A è il centro del quadrato.

6. Dimostrazione di Dekker



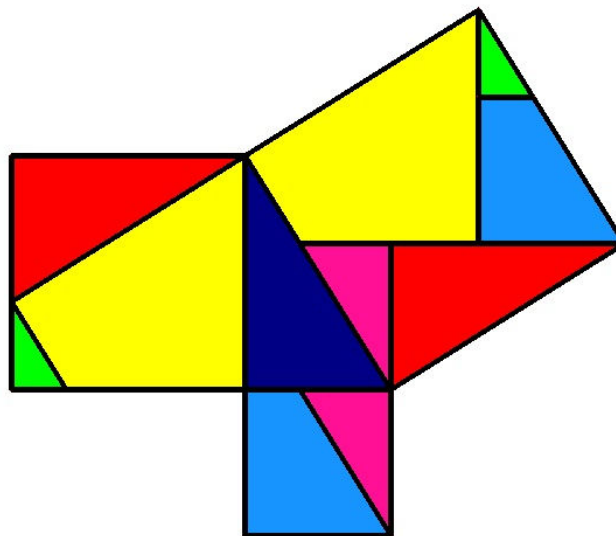
Fu pubblicata nel 1888 dallo scrittore olandese Edward Douwes Dekker con lo pseudonimo di Multatuli.

7. Dimostrazione di Floor van Lamoen



Questa elegante dimostrazione è di Floor van Lamoen, brillante matematico (e atleta) olandese.

8. Dimostrazione di Luciano Porta



Questa “dimostrazione” è stata ideata nel 2003 dall’autore dell’articolo, Luciano Porta, cultore di didattica della matematica.

“Le forme create dal matematico, come quelle create dal pittore o dal poeta, devono essere belle; le idee, come i colori o le parole, devono legarsi armoniosamente. La bellezza è il requisito fondamentale: al mondo non c’è un posto perenne per la matematica brutta”

Godfrey Harold Hardy, Apologia di un matematico, 1940