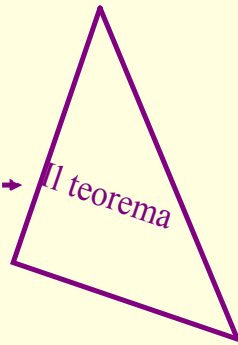


*Cenni storici*



**PITAGORA**



**I numeri irrazionali**

★ **Pitagora** nacque attorno al 575 a.C. sull'isola di Samo. ↔ 📄 ↔

★ Si trasferì a Crotone dove fondò una scuola aperta sia ai ragazzi che alle ragazze dell'aristocrazia; tale scuola aveva come base gli studi matematici e filosofici, ma presentava anche forti caratteri morali e religiosi. I discepoli dovevano osservare una disciplina molto rigida

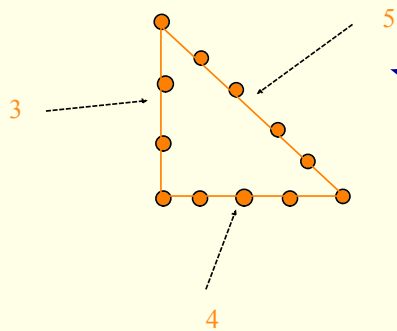
★ I membri della scuola pitagorica studiavano geometria, musica, astronomia e matematica; non utilizzavano libri e le conoscenze venivano trasmesse oralmente.

★ Attorno al 510 a.C. la scuola fu data in fiamme e Pitagora dovette fuggire a Metaponto, dove fondò un'altra scuola e dove morì attorno al 490 a.C.






*Come risolvevano il problema dell'angolo retto nella costruzione di edifici gli antichi Egizi?*

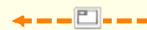


★ Gli Egiziani possedevano questa conoscenza matematica già più di 3000 anni fa:  
"Un triangolo avente i lati lunghi rispettivamente 3, 4, 5, rispetto ad una data unità di misura, è rettangolo."

Oggi a questa combinazione di numeri diamo il nome di terna pitagorica!



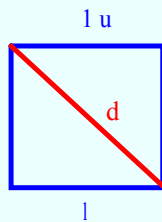
Se questa proprietà era già nota molti secoli prima e non solo agli antichi Egizi, perchè allora oggi parliamo di Teorema di Pitagora? 





• • • Una sicurezza entra in crisi!

Per colpa di chi? Della diagonale del quadrato!



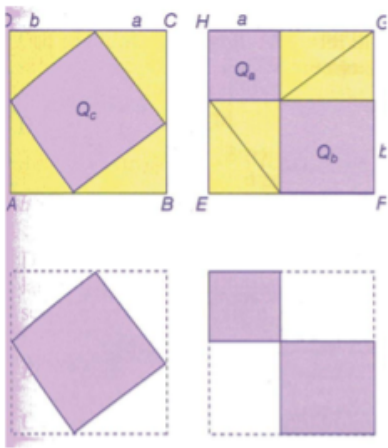
$$\frac{d}{1} = \text{numero irrazionale}$$

Poichè l'intero mondo doveva essere esprimibile per mezzo di numeri naturali questo fatto assunse per i pitagorici un significato drammatico! La scoperta venne gelosamente tenuta segreta, finchè Ippaso di Metaponto la rivelò all'esterno.





Per i matematici precedenti a Pitagora, la proprietà vista precedentemente era solo una curiosità matematica, solo con Pitagora diventa un teorema e riesce a dimostrare che tale proprietà è vera per tutti i triangoli rettangoli. Si narra che Pitagora fosse condotto a tale conclusione dall'osservazione della pavimentazione di un tempio.



Due quadrati equiestesi al cui interno sono disposti quattro triangoli rettangoli uguali. Nel primo quadrato è presente un quadrato di lato pari all'ipotenusa. Nel secondo sono disposti, inoltre, due quadrati più piccoli di lato pari ai due cateti. Togliendo i 4 triangoli rettangoli da entrambi i quadrati maggiori, ciò che rimarrà saranno figure equiestese per differenza di parti congruenti.

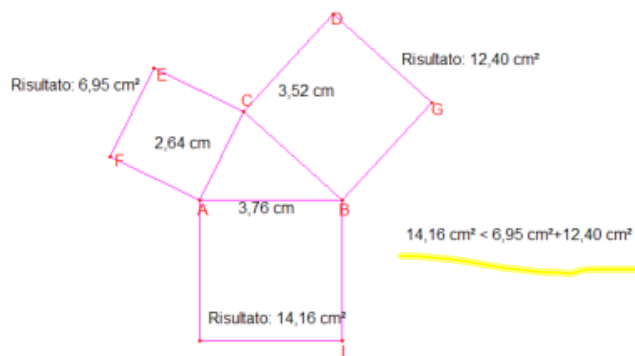
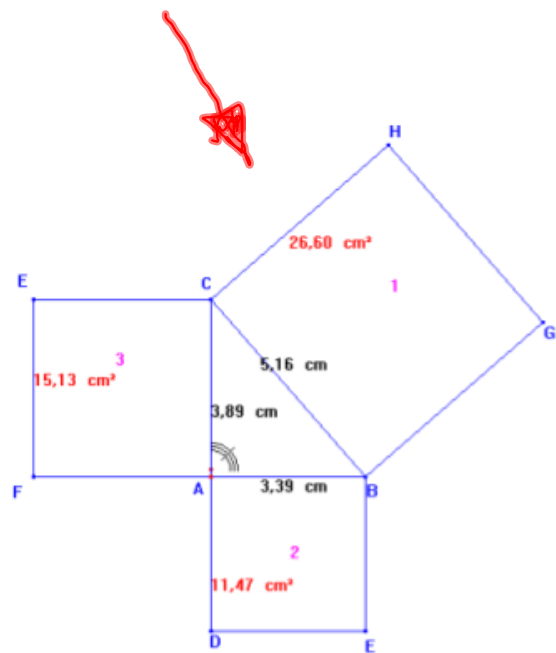
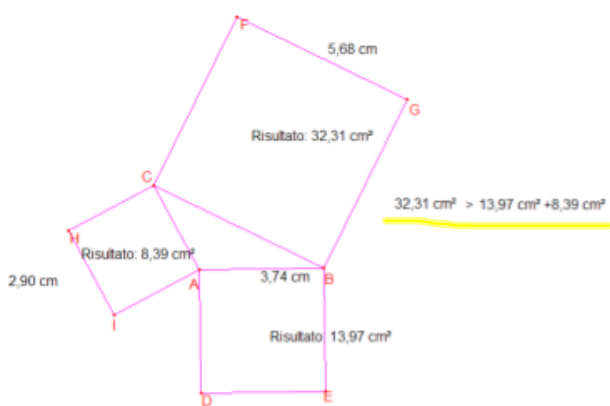
Alla tradizionale dimostrazione abbiamo associato un percorso con Cabri, dove la scoperta del teorema di Pitagora è avvenuta attraverso la manipolazione di triangoli acutangoli, ottusangoli e rettangoli.



Concludendo.....



...If you prefer..... 



Pythagoras realized that the area of squares  $x$  and  $y$  were equal to the area of square  $z$ .





Below is a right-angled triangle. What is the length of side  $c$ ?

