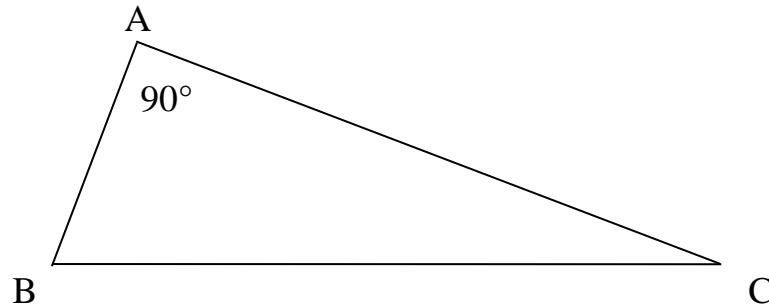


I teorema di Euclide

Enunciato

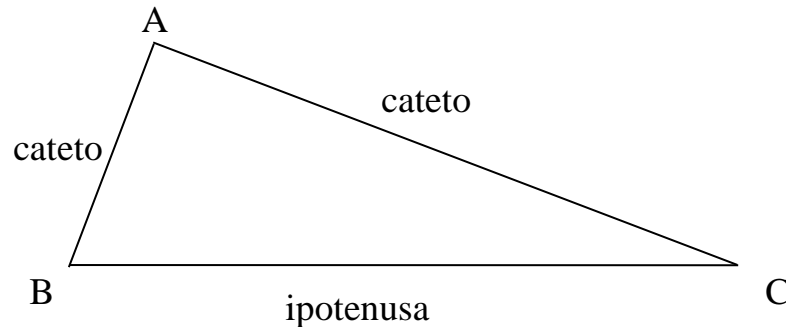
In ogni triangolo **rettangolo** il quadrato costruito su un cateto è equivalente al rettangolo costruito sull'ipotenusa con altezza pari alla proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa.



I teorema di Euclide

Enunciato

In ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito su un **cateto** è equivalente al rettangolo dell'**ipotenusa** e della proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa.

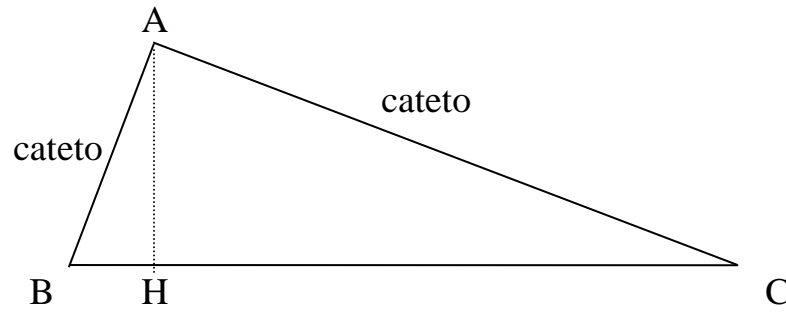


I teorema di Euclide

Enunciato

In ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito su un cateto è equivalente al rettangolo che ha per lati l'ipotenusa e la **proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa**.

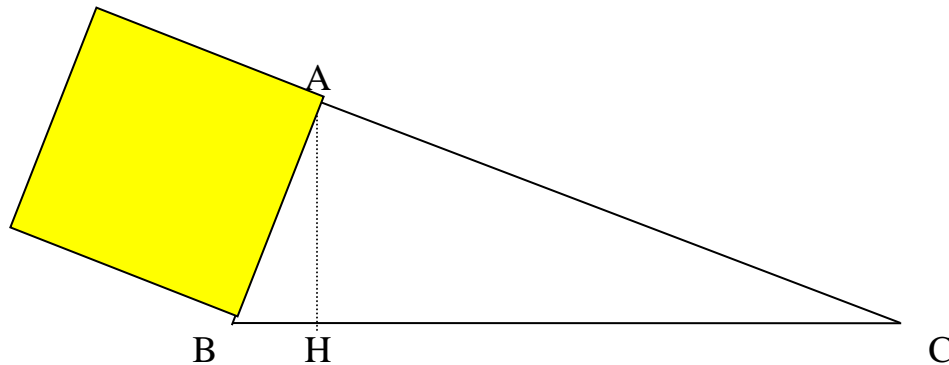
BH = proiezione del cateto AB
sull'ipotenusa BC



I teorema di Euclide

Dimostrazione

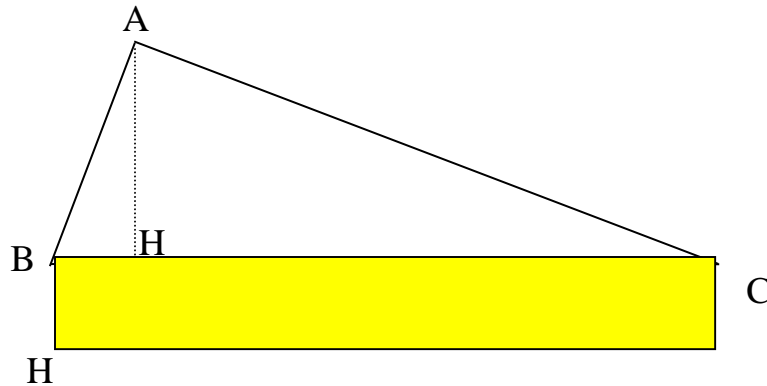
Costruiamo il quadrato sul cateto AB



I teorema di Euclide

Dimostrazione

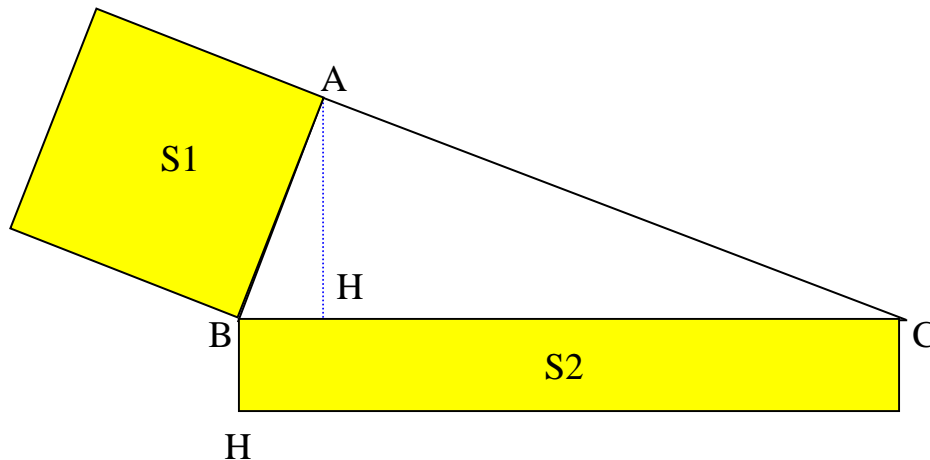
Costruiamo il rettangolo di lati BC e BH



I teorema di Euclide

L'Enunciato afferma che:

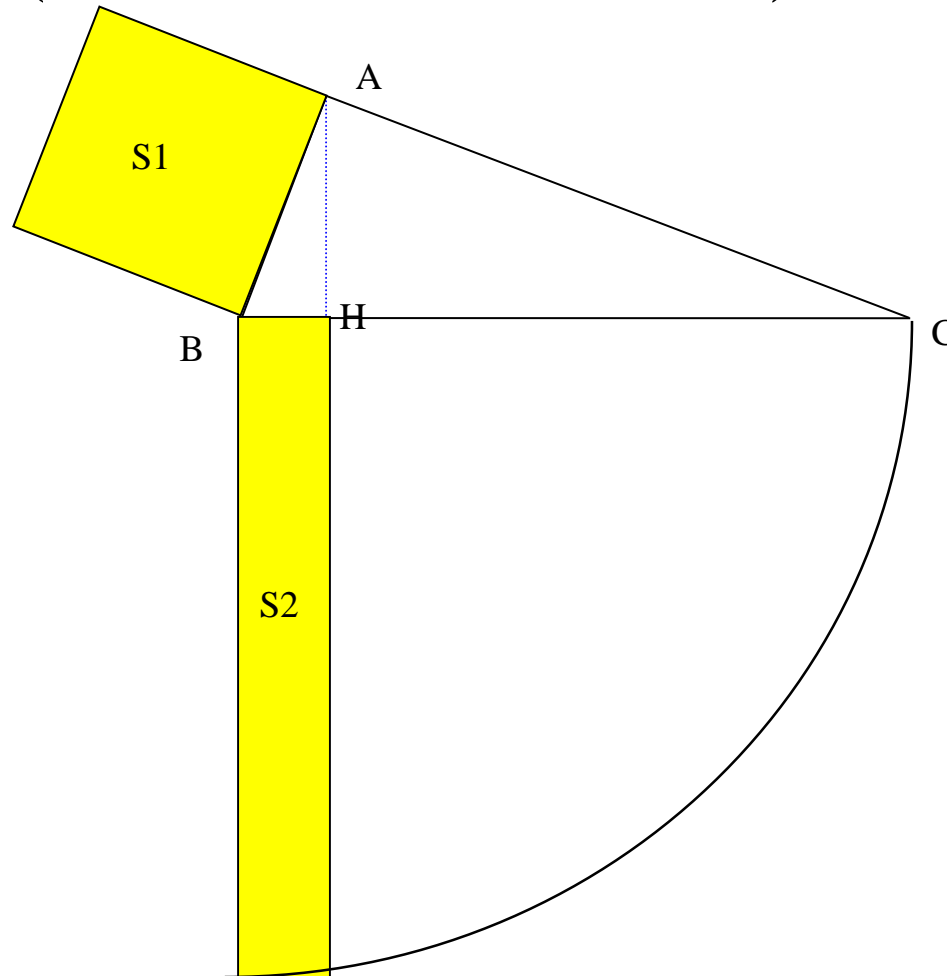
L'area S1 e l'area S2 sono equivalenti



I teorema di Euclide

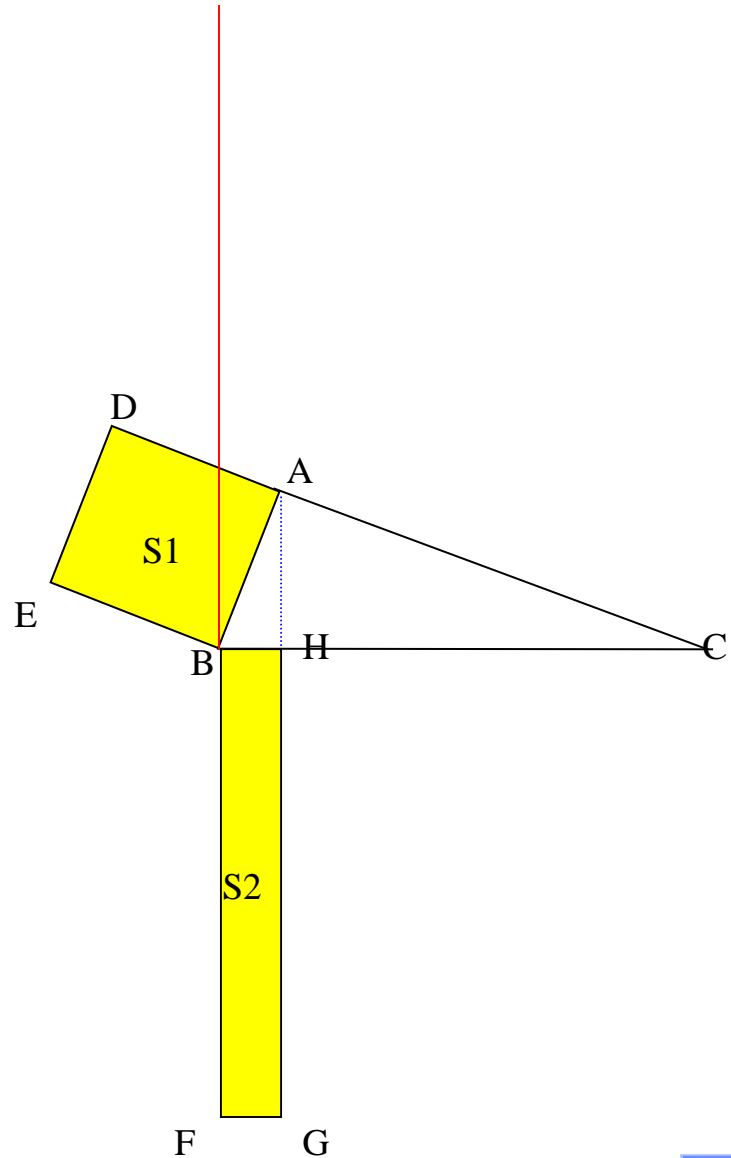
Ribaltiamo il rettangolo S2

(la sua area non è cambiata)



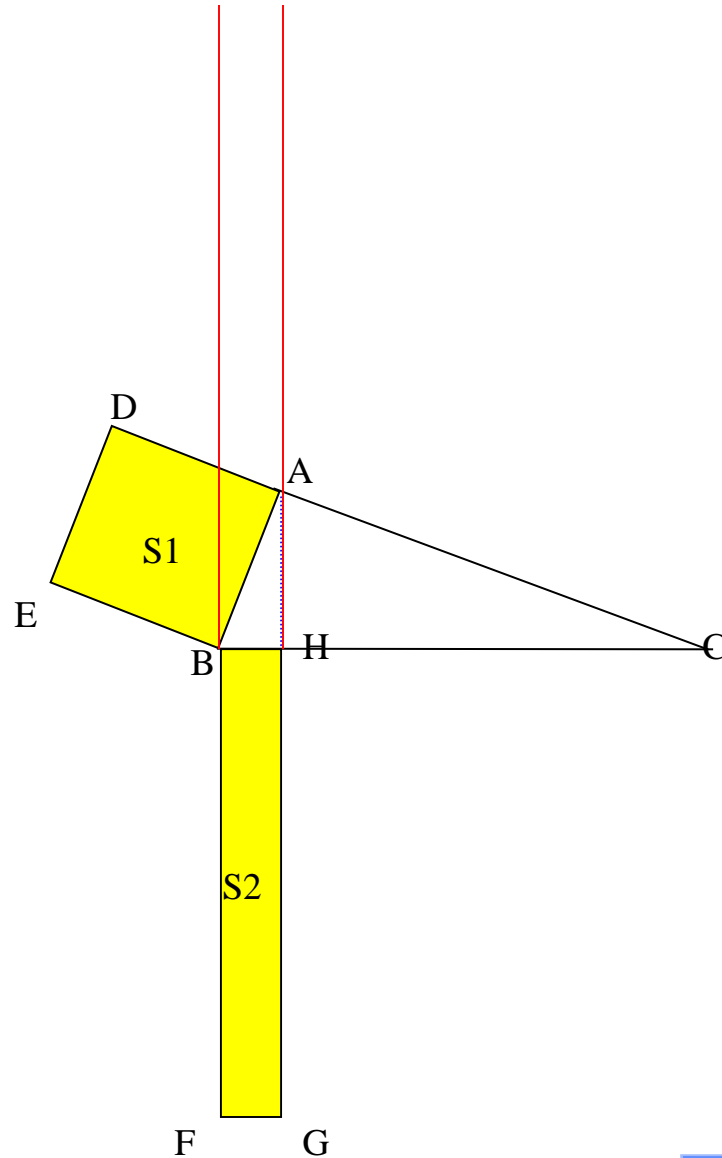
I teorema di Euclide

Prolunghiamo
il lato BF



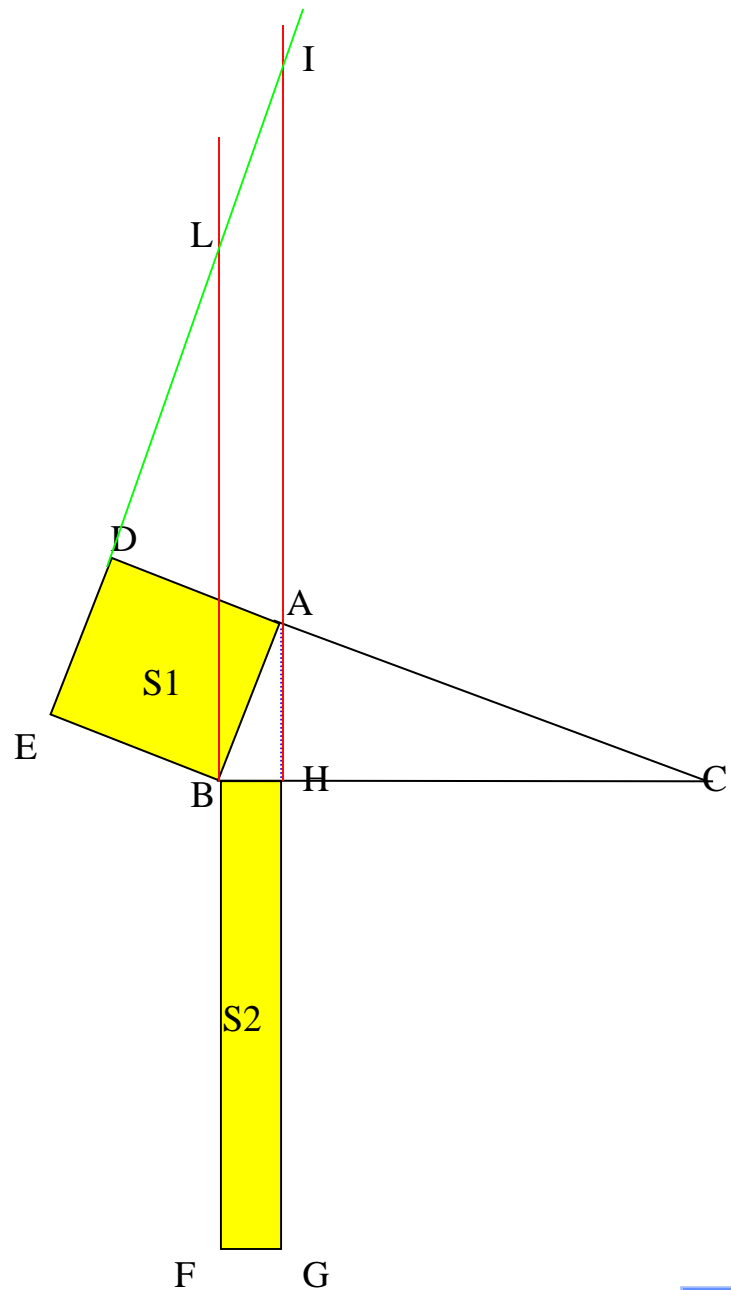
I teorema di Euclide

Prolunghiamo
il lato HG



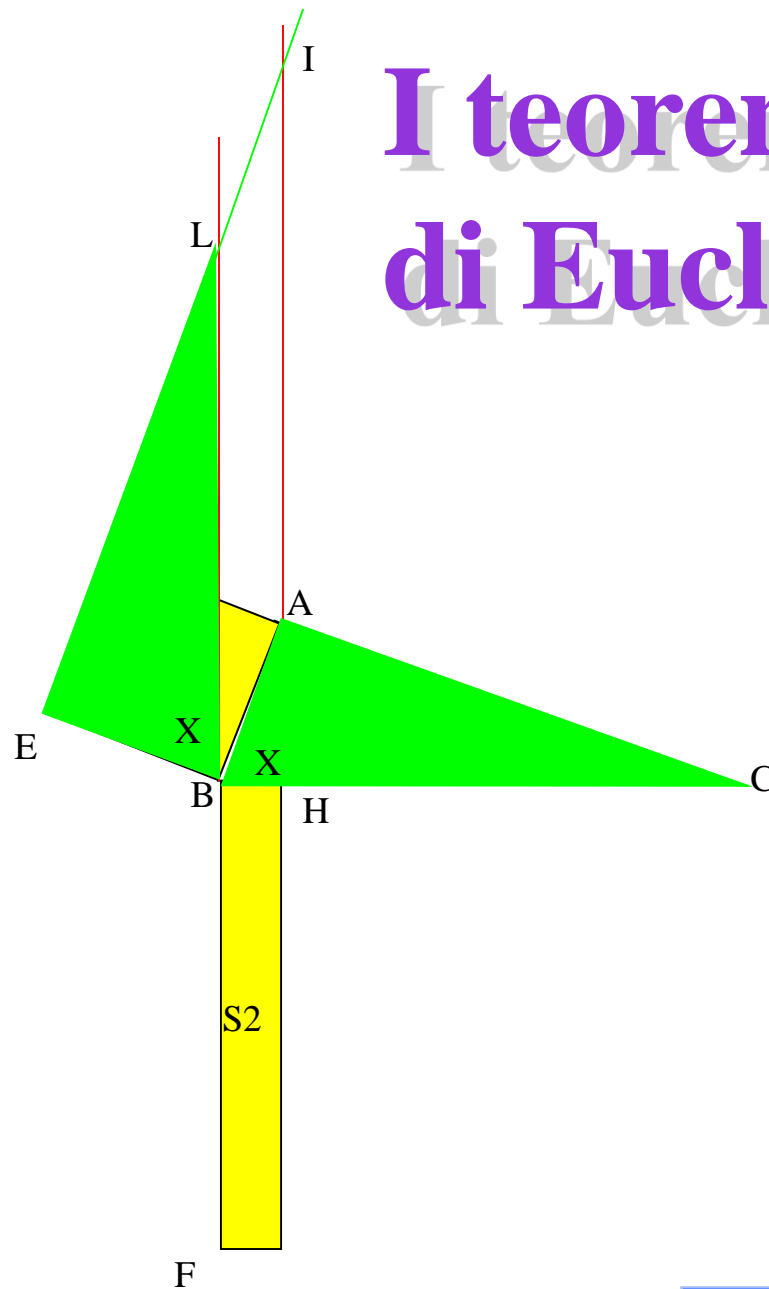
I teorema di Euclide

**Prolunghiamo
il lato ED
Fino ad
intercettare i
punti L e I**



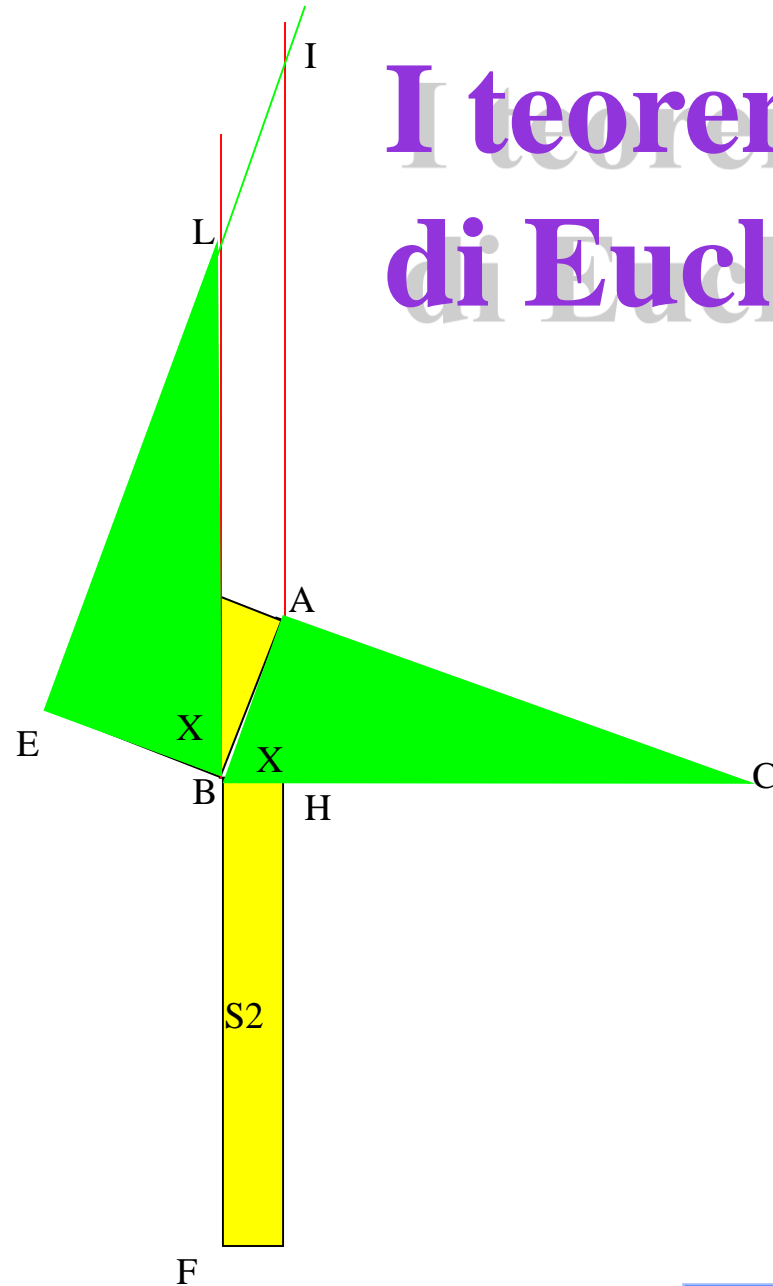
Evidenziamo i due triangoli
rettangoli in verde

I teorema di Euclide



**BE = AB perché lati dello
stesso quadrato**

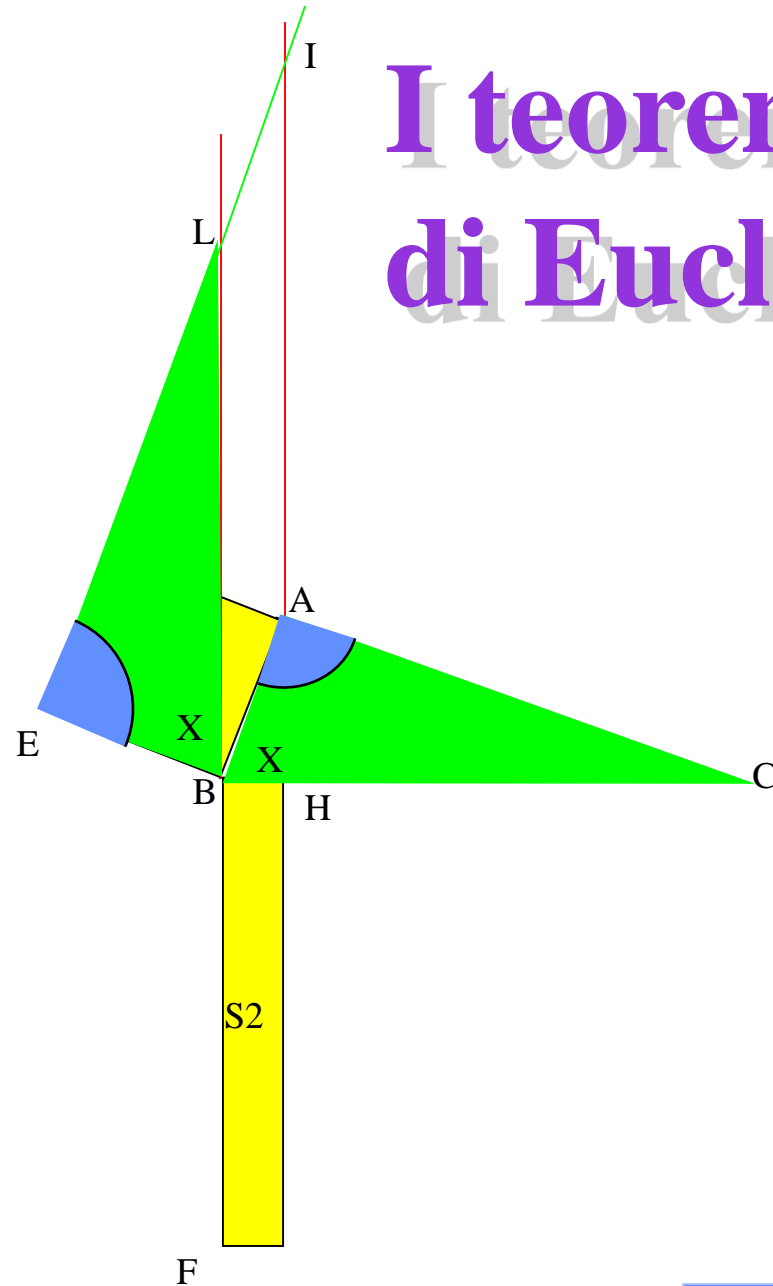
I teorema di Euclide



**BE = AB perché lati dello
stesso quadrato**

**Angolo in E = angolo in A
(retti per definizione)**

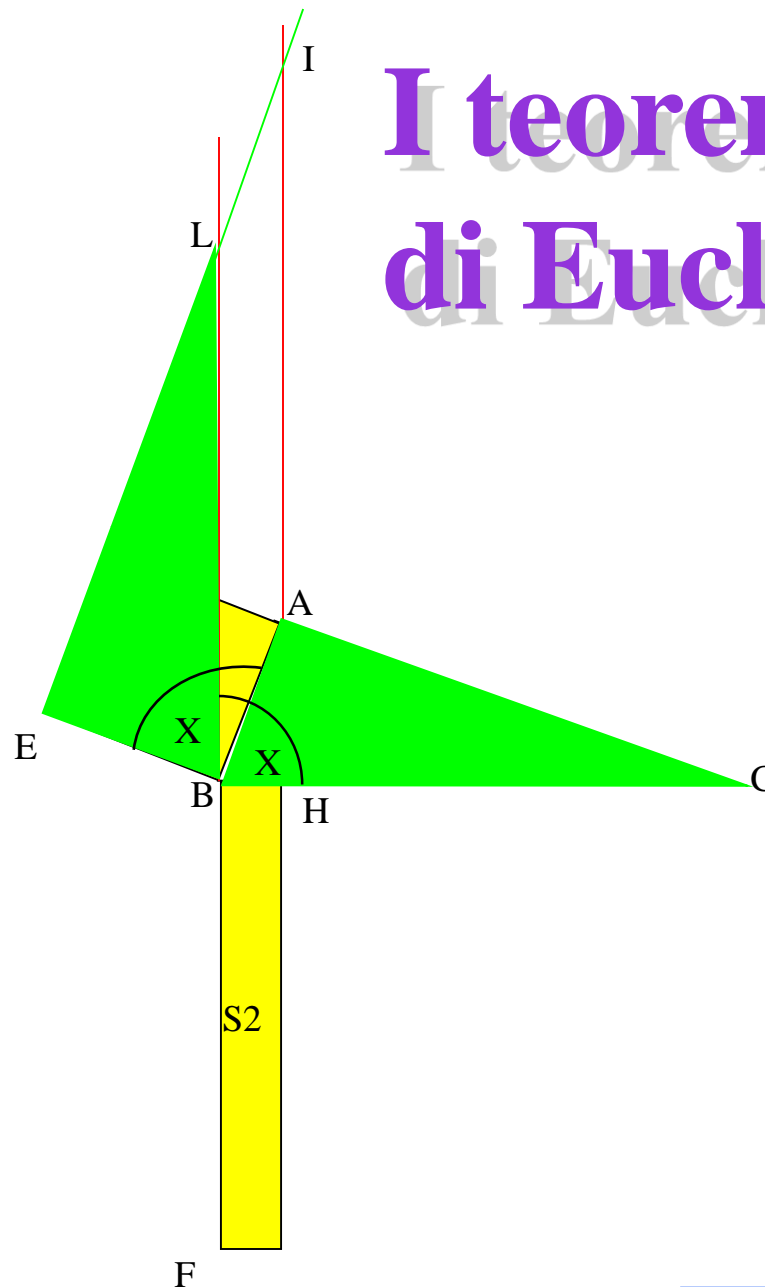
I teorema di Euclide



BE = AB perché lati dello stesso quadrato

Angolo in E = angolo in A (retti per definizione)

Angolo EBL = angolo ABC perché complementari dello stesso angolo ABL



I teorema di Euclide

BE = AB perché lati dello stesso quadrato

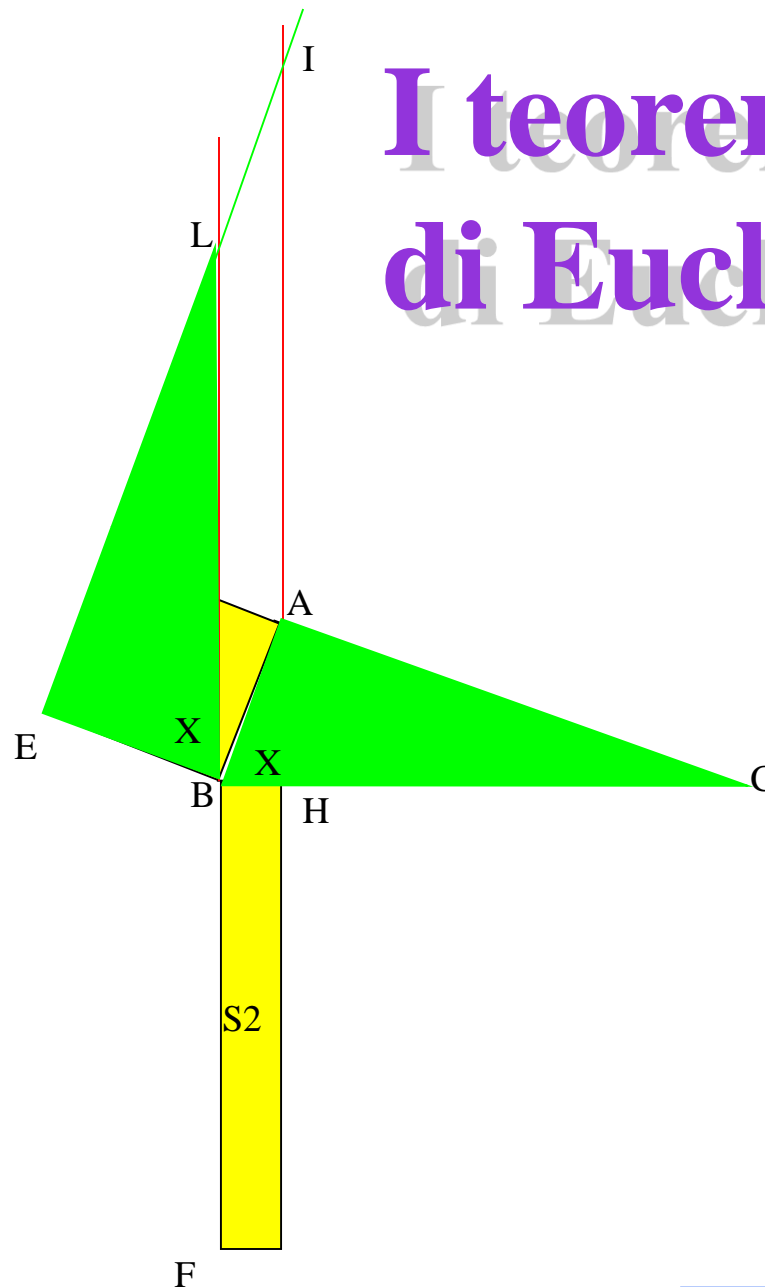
Angolo in E = angolo in A (retti per definizione)

Angolo EBL = angolo ABC perché complementari dello stesso angolo ABL

I due triangoli BLE e ABC sono congruenti per il II criterio di congruenza dei triangoli

(Due triangoli sono congruenti se hanno due angoli e il lato compreso congruenti)

I teorema di Euclide



I teorema di Euclide

$BE = AB$ perché lati dello stesso quadrato

Angolo in E = angolo in A (retti per definizione)

Angolo EBL = angolo ABC perché complementari dello stesso angolo ABL

I due triangoli BLE e ABC sono congruenti per il II criterio di congruenza dei triangoli

Quindi sono uguali le ipotenuse $BL = BC$

**Ma essendo $BC = BF$
Per la proprietà transitiva ne discende che:
 $BL = BF$**

