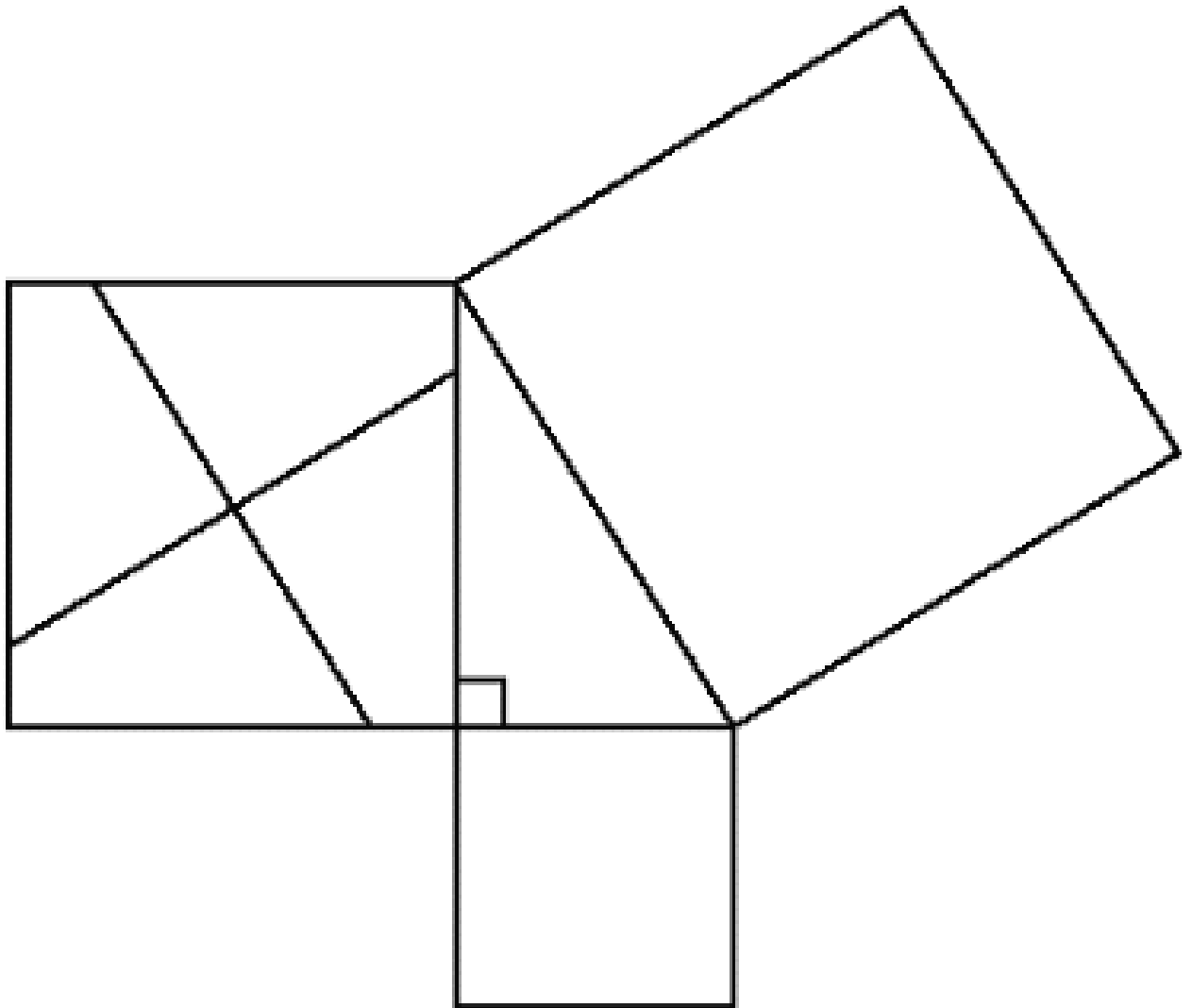


Teorema di Pitagora 1: costruzione di Henry Perigal (1801-1898)

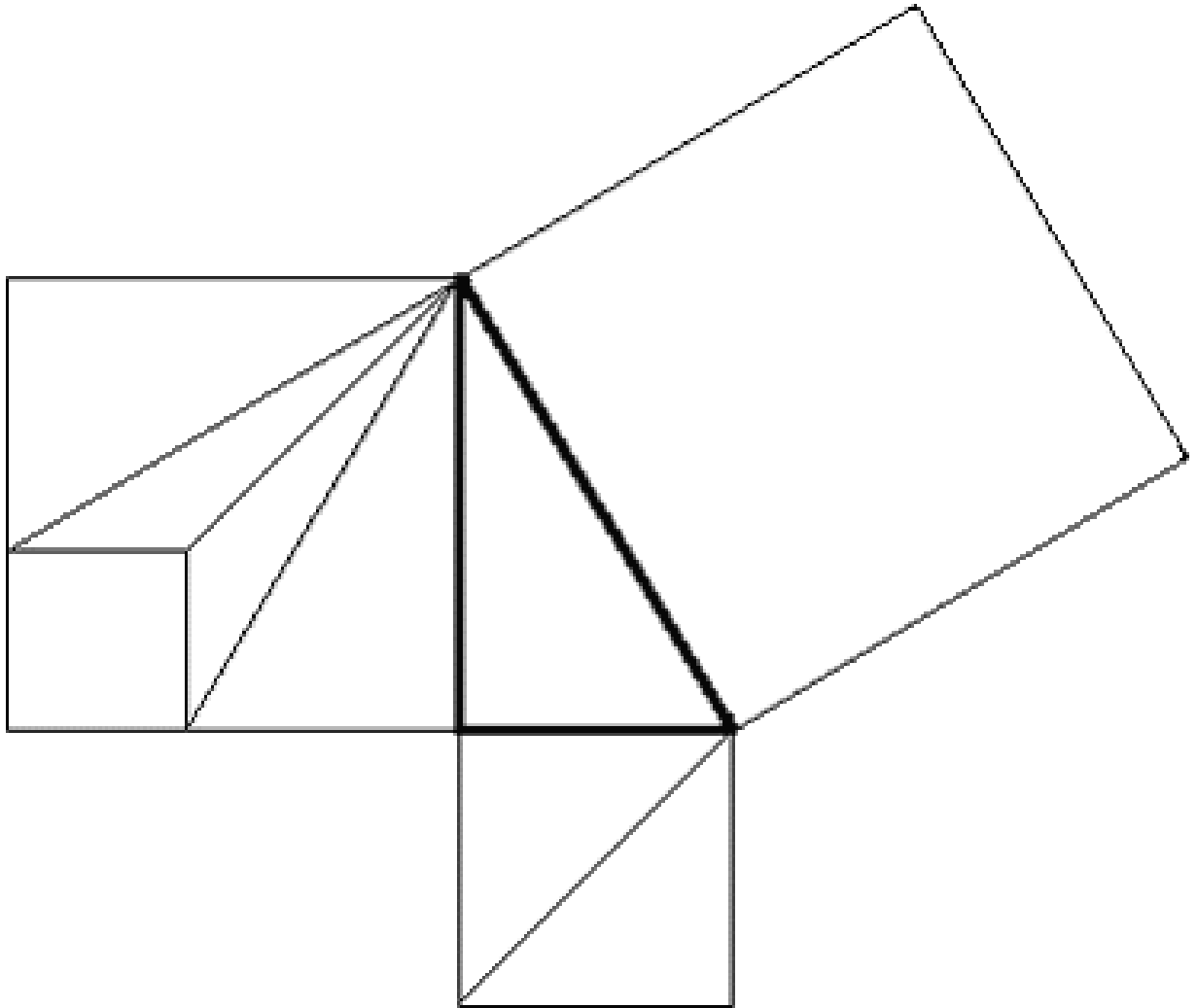
Costruzione: per il centro del quadrato costruito sul cateto maggiore si traccia un segmento parallelo all'ipotenusa e un altro segmento perpendicolare al primo (e quindi anche all'ipotenusa).



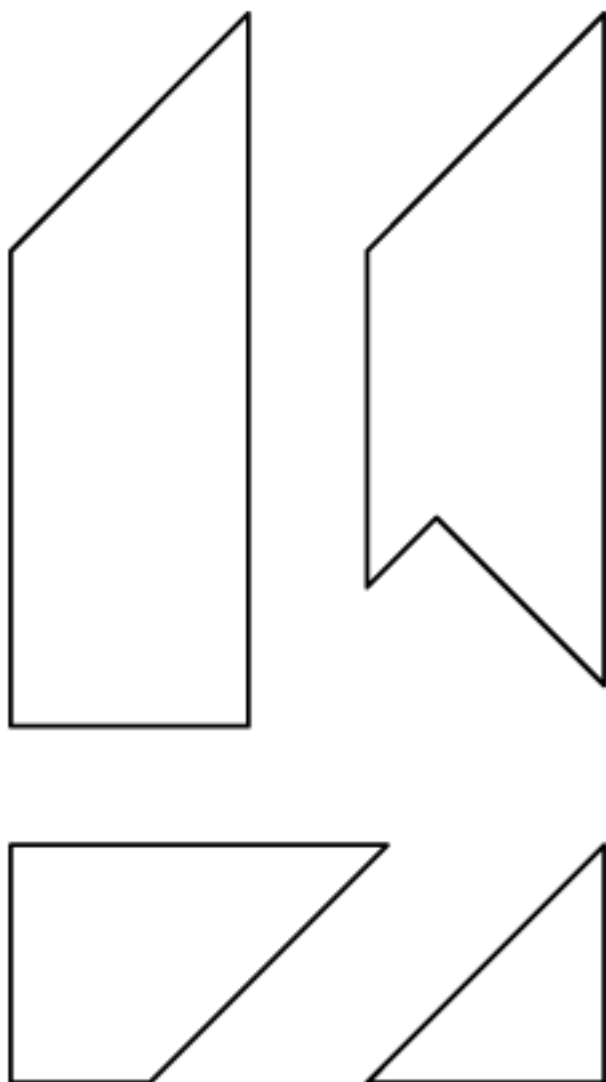
Teorema di Pitagora 2: costruzione di Liu Hui (Cina, III sec. a. C.)

Costruzione: ecco come suddividere il quadrato costruito sul cateto maggiore:

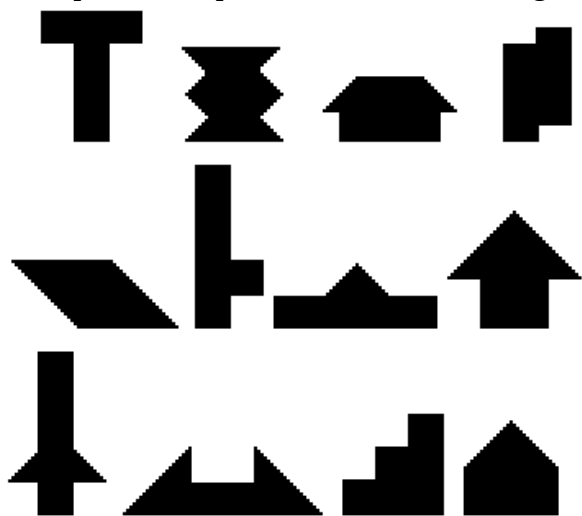
- 1) si traccia il segmento simmetrico dell'ipotenusa rispetto al cateto maggiore
- 2) si traccia il quadrato piccolo
- 3) si traccia la diagonale del quadrato grande
- 4) si traccia quindi l'ultimo segmento



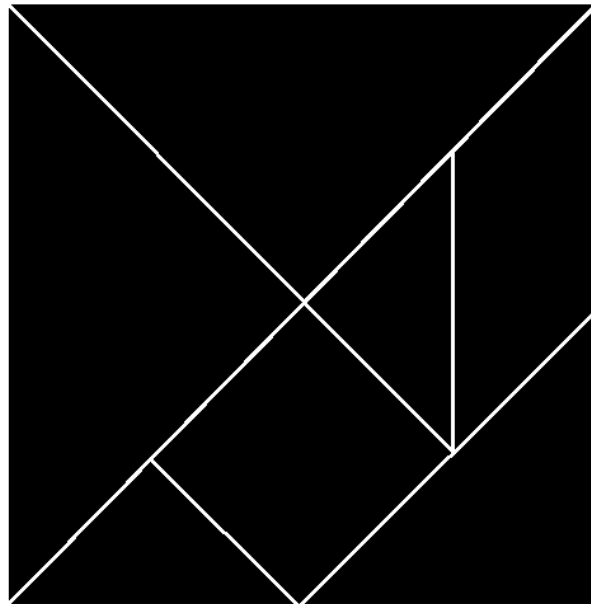
T-puzzle: ritaglia le forme seguenti e incollale su cartoncino



Con i pezzi del t-puzzle devi ottenere le figure seguenti:



Tangram: L'infinito, per i saggi dell'Antica Cina, era un quadrato senza lati. E dal quadrato nasce, proprio nell'Antica Cina, il più celebre puzzle della storia: il *Tangram*, noto come il "Quadrato delle sette astuzie" ovvero "Il quadrato della saggezza". E' molto semplice da costruire: è sufficiente dividere un quadrato in sette parti, come indicato in figura, 2 triangoli piccoli, 1 medio, 2 grandi, 1 parallelogramma e un quadrato. Con i sette pezzi così ottenuti, chiamati *tan* si possono costruire migliaia di figure diverse.



In figura sono riportati i dodici poligoni convessi che si possono comporre con i sette *tan*, oltre naturalmente al quadrato originario.



Problemi:

- 1) Se prendiamo come lunghezza unitaria il lato del *tan* quadrato, quali sono le dimensioni degli altri *tan*?
- 2) Sempre con il lato del *tan* quadrato come unità di misura, trova le altezze di ciascuno dei *tan* di forma triangolare.
- 3) Qual è l'ampiezza degli angoli dei sette *tan*?
- 4) Calcola l'area dei sette *tan*, prendendo come unità di misura l'area del *tan* di forma quadrata oppure l'area del triangolo grande.
- 5) Quale frazione del quadrato sono i sette *tan*?
- 6) Qual è l'area di ognuno dei dodici poligoni che si possono costruire con il *Tangram*?
- 7) Sempre con riferimento alla figura dei dodici poligoni, trova le ampiezze degli angoli di ogni poligono.

A volte le cose vanno in maniera un po' strana: **un paradosso**
Costruisci le due figure seguenti con gli stessi pezzi, cosa osservi?

