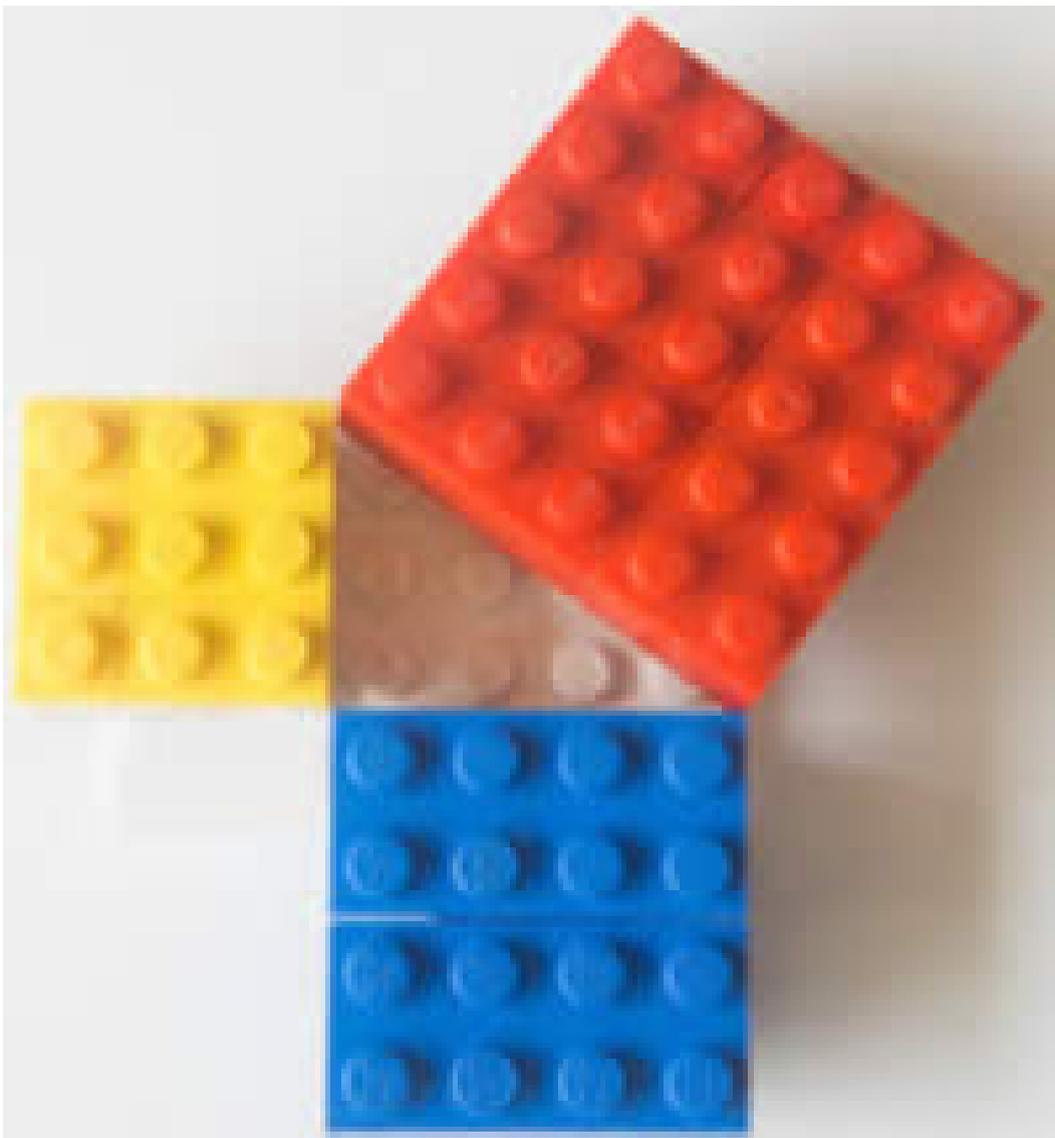


# Pythagore

## *son Théorème et sa réciproque*

---



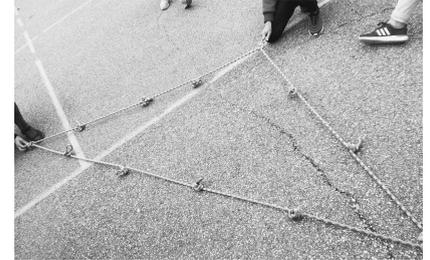
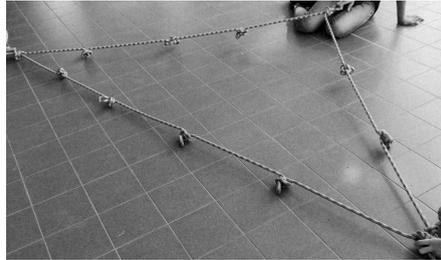
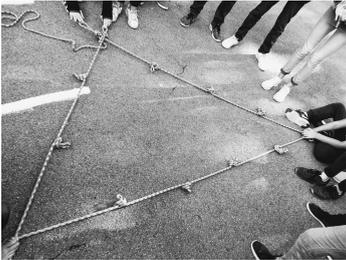
Le Théorème de Pythagore est un incontournable dans le parcours mathématique d'un collégien. Bien plus qu'un énoncé à apprendre par cœur, ce théorème est précieux autant qu'il est remarquable. Découvrons le avec une simple corde et laissons le nous mener vers d'autres connaissances, au croisement de la géométrie et des nombres.

# Le théorème de Pythagore

Chapitre 2

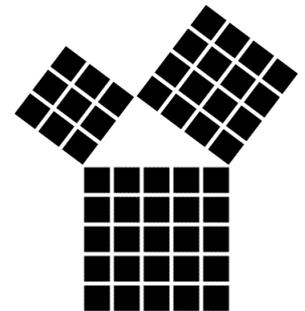
et sa réciproque

## 1/ Qu'avons-nous découvert ?



La recherche d'une méthode empirique pour tracer un angle droit, uniquement avec une corde, nous a amené à découvrir le triangle rectangle égyptien "3 / 4 / 5". A partir de ce triangle, voici ce que nous avons observé.

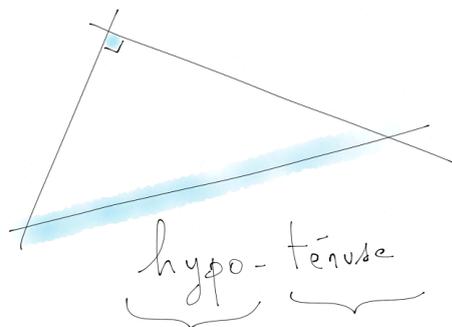
Découverte n°1 : Si un triangle est rectangle, alors l'aire du grand carré, construit sur le plus grand côté, est égale à la somme des aires des deux autres carrés formant l'angle droit.



Découverte n°2 : Si un triangle est non-rectangle, alors cette égalité est fautive.

## 2/ Du vocabulaire.

Dans un triangle rectangle, le côté opposé à l'angle droit s'appelle l'*hypoténuse*.



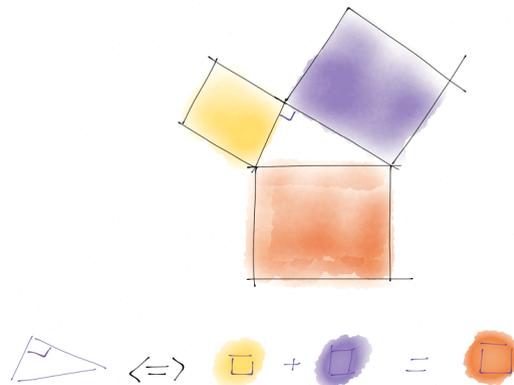
*Théorème* : Du grec théoréma, "objet de contemplation". C'est un résultat mathématique remarquable qui a été prouvé.

# 3/ Ce que je dois connaître !

Nos découvertes ont été prouvées par le grand mathématicien Euclide, au 3ème siècle avant J.-C. Les preuves sont nombreuses.

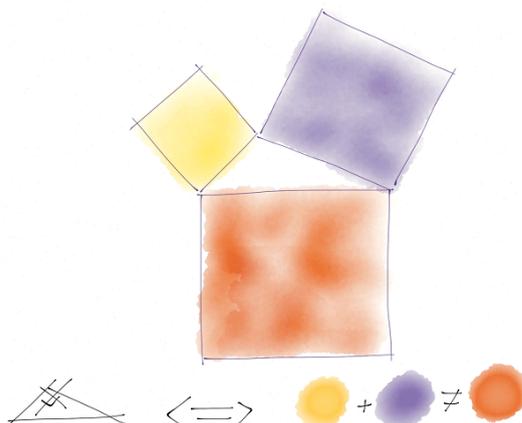
Aujourd'hui, on parle du **théorème de Pythagore** !

Si un triangle est rectangle, alors l'aire du grand carré construit sur l'hypoténuse est égale à la somme des aires des deux autres carrés, et réciproquement.



ET

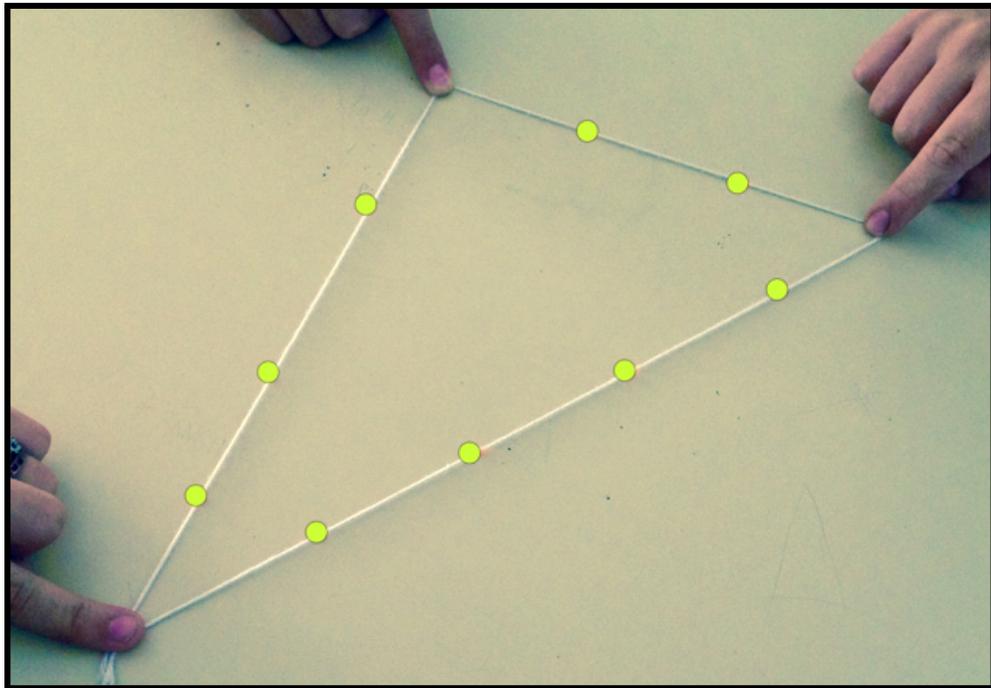
Si un triangle est non-rectangle, alors cette égalité est fausse, et réciproquement.



# 4/ Quels usages ?

du théorème de Pythagore et de sa réciproque

Usage n°1 : Identifier un triangle rectangle ... ou non-rectangle



La corde à 13 noeuds

*On dit que (3, 4, 5) est un triplet pythagoricien, comme (6,8,10) ou ...*

Usage n°2 : Déterminer une longueur  
dans un triangle rectangle

