

Le cœur et la raison.

« Nous avons clos la dernière séance en évoquant la notion d'**intérêt** en science. Un sujet "intéressant" est une espèce de mariage entre l'intérieur et l'extérieur :

- ☛ ce qui vous "accroche" — c'est pour cela que nous proposons plusieurs sujets ;
- ☛ ce qui va être intéressant pour les autres :
 - préoccupations du moment ;
 - belle solution à un joli problème.

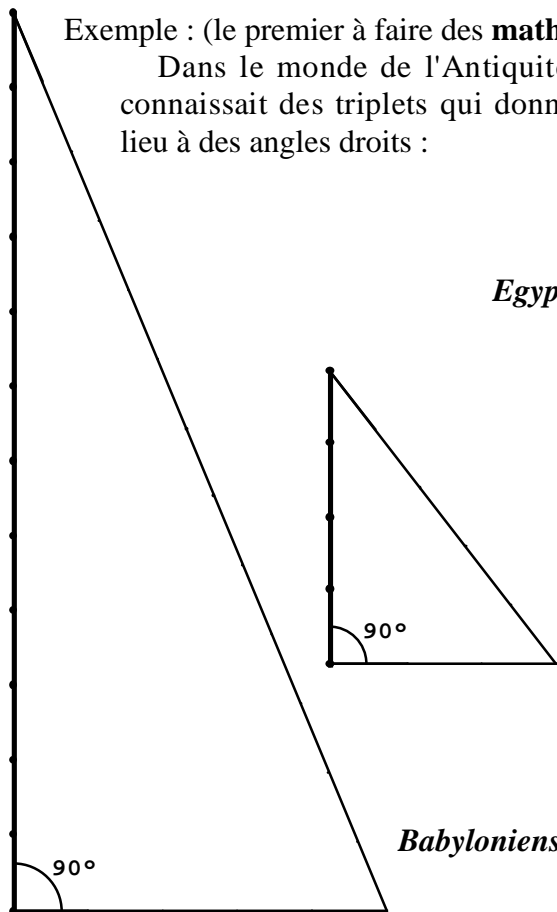
clairement exposée :
vous parlez à la raison

bien mise en scène :
vous parlez au cœur

Et surtout (c'est pour cela que nous sommes ici) **des mathématiques !** C'est-à-dire une démarche **logique (raisonnement)**. Permettant de passer d'une situation inconnue à quelque chose de connu.

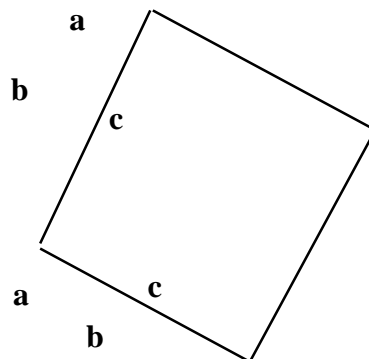
Exemple : (le premier à faire des **maths**)

Dans le monde de l'Antiquité, on connaissait des triplets qui donnaient lieu à des angles droits :



Ce ne sont pas des mathématiques, pas plus que la **présentation** de figures impossibles.

Le premier à avoir énoncé $a^2 + b^2 = c^2$ en toute généralité est Pythagore ; ce faisant on a déjà une démarche mathématique : la **conjecture**.



Le problème est ainsi clairement posé :
Est-ce que pour tout triangle rectangle on a $a^2 + b^2 = c^2$?

La démonstration en est le second acte. Le troisième acte, qui est en même temps le premier, est la formulation de problèmes **connexes** :

- ☛ $a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow$ triangle rectangle ?
- ☛ que dire de $a^2 + b^2 - c^2$ dans les autres cas ?
- ☛ quels sont les triplets de nombres entiers tels que $a^2 + b^2 = c^2$?
- ☛ $\sqrt{2} = p/q$?
- ☛ etc.

On a ainsi une chaîne infinie et une nouvelle démarche : le **questionnement**.

Encore une fois, lorsque cette démarche est amorcée, le moteur de la recherche est lancé, mais ce n'est pas parce que l'on chemine que l'on va parvenir nécessairement quelque part. Il importera de se soucier justement de l'intérêt scientifique du **résultat** et de la **démarche**, ou au pire du **résultat** seul.

Pour revenir aux objectifs d'aujourd'hui :

- ☛ Bilan de ce qui a été acquis (écrit) : mesurer la distance d'avec le problème initial.
- ☛ Aller plus avant. »

par Gérard-Edmond Duchamp
mathématicien
26 janvier 1991