

**Activité 1: puzzle 1**



-

Les figures qui ont le même numéro sont superposables.

1. Découpez les pièces ci-dessous et compléter le puzzle ci-dessus
2. En déduire que l’aire du plus grand carré est égale à la somme des aires des deux autres carrés.
3. Quelle relation peut-on en déduire entre *a*, *b* et *c* ? (*a*, *b* et *c* sont les longueurs des cotés)

**a**



S

**b**

**c**

**Activité 1 : Puzzle 2**

**Activité 1: puzzle 2**



**a**

**c**

**b**

Les figures qui ont le même numéro sont superposables.

1. Mêmes questions que pour le puzzle 1)

















**Activité 1: conclusion**



1. Peut-on construire un triangle ABC tel que AB = 5, BC = 7 et AC = 10 ? Justifiez.
2. Construire ce triangle et placer les lettres *a*, *b* et *c* comme pour les triangles rectangles des deux puzzles en faisant attention d’utiliser *c* pour le plus grand coté.
3. Est-ce que la relation trouvée précédemment grâce aux deux puzzles fonctionne ici ?
4. Que peut-on donc finalement conjecturer ?
5. Donner des arguments qui font que cette conjecture est faible.
6. Utiliser le logiciel Géogebra pour rendre plus forte cette conjecture

On admet que cette conjecture est vraie. Elle se nomme le théorème de Pythagore :

**« Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l’hypoténuse est égale à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.»**

Remarques :

* Quand on demande d’admettre un théorème, cela signifie que des mathématiciens l’ont démontré mais que cela n’a pas été fait en classe.
* Plus tard dans l’année, on pourra démontrer ce théorème
* Il existe plus de 100 démonstrations différentes de ce théorème.