

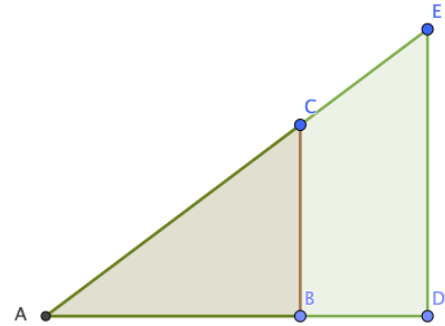
Activité - De Pythagore à Thalès

Les savants grecs ont marqué le temps de leur emprunte en nous transmettant des connaissances utiles et que l'on enseigne encore aujourd'hui. Pythagore est né vers -580 et a vécu 85 ans, Thalès lui est né vers -625 et a vécu 78 ans mais les deux hommes ne se sont jamais rencontrés, pourtant Pythagore a été fortement influencé par la pensée de Thalès sur la géométrie. Remontons le temps pour découvrir les propriétés énoncées par Thalès en partant de celles énoncées par Pythagore.

1°) Deux triangles rectangles imbriqués

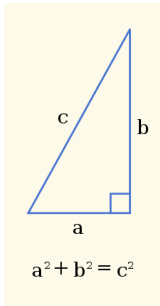
ABC et ADE sont deux triangles rectangles imbriqués comme le montre la figure ci-contre.

Que peux-tu dire des droites (BC) et (DE) ?



On en connaît les mesures suivantes :

AB = 8 cm et BC = 6 cm. AD = 12 cm et AE = 15 cm.



En utilisant le théorème de Pythagore, calcule la longueur AC

En utilisant le théorème de Pythagore, calcule la longueur DE

Complète alors le tableau suivant :

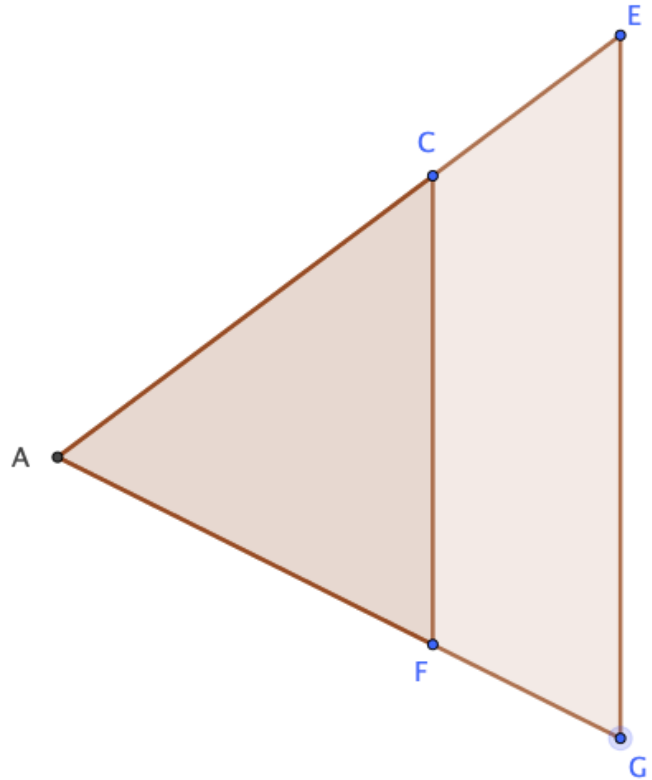
	Triangle ABC	Triangle ADE	Rapport ADE/ABC
Hypoténuse		AE = 15 cm	$\frac{AE}{AB} = \frac{15}{8} =$
Grand côté	AB = 8 cm	AD = 12 cm	$\frac{AD}{AB} = \frac{12}{8} = 1,5$
Petit côté	BC = 6 cm		$\frac{BC}{AB} = \frac{6}{8} =$

Que remarques-tu ?

Écris alors l'égalité des quotients en utilisant les longueurs : $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{BC}{AC}$

2°) Deux triangles imbriqués à bases parallèles

Montre que l'on a l'égalité $\frac{AE}{AC} = \frac{AG}{AF}$.



On peut montrer que l'on a même les égalités

$\frac{AE}{AC} = \frac{AG}{AF} = \frac{EG}{CF} = \frac{CE}{AC} = \frac{FG}{AF}$ mais ce n'est pas le but ici et cela sera abordé en cours.

3°) Deux triangles opposés au sommet à côtés alignés et bases parallèles

Sur la figure ci-contre, trace le symétrique du triangle AC'F' par rapport à A.

En t'inspirant de ce qui a été vu dans la partie précédente, et en utilisant les propriétés de la symétrie centrale, écris une égalité de quotients impliquant les longueurs AC', AF', C'F', AE, AG et EG.

(cette configuration ne sera pas étudiée en 4ème)

