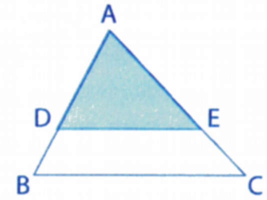
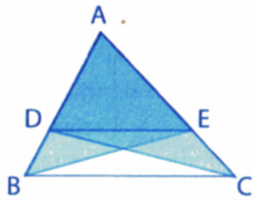
Propriétés des triangles semblables

Théorème de Thalès (VIe siècle av. J.-C.) démontré par Euclide (IIIe siècle av. J.-C.)

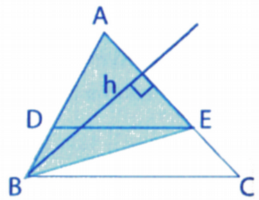


Soit un triangle quelconque ABC, coupé par le segment DE, qui est parallèle à BC.
Les triangles ABC et ADE sont semblables.



Les triangles BDE et CDE ont la même base DE et la même hauteur. Ils ont donc la même surface.

Les triangles AEB et ADC ont ADE en commun. Donc



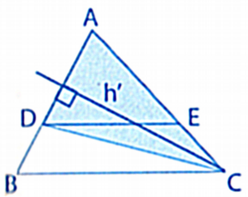
Le triangle AEB a pour base AE et pour hauteur h.

$\overset{\triangle}{AEB} =$

Le triangle ABC a pour base AC et pour hauteur h.

$\overset{\triangle}{ABC} = \dfrac{AC \times h}{2}$

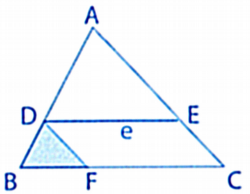
$\dfrac{\overset{\triangle}{AEB}}{\overset{\triangle}{ABC}} = \dfrac{\dfrac{AE \times h}{2}}{\dfrac{AC \times h}{2}} =$



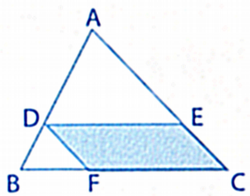
De même,

$\dfrac{\overset{\triangle}{ADC}}{\overset{\triangle}{ABC}} =$

On a donc :



DF est parallèle à AC. Les triangles ABC et DBF sont semblables.
On a donc :



Comme DECF est un parallélogramme, on a :

FC = DE.
On a donc :

Euclide est un mathématicien de la Grèce antique. Son ouvrage le plus célèbre est *les Éléments* (vers 300 av. JC), resté la référence des fondements de la géométrie pendant près de 22 siècles ! Ce traité en 13 livres fait partie, avec la Bible, des premiers livres à avoir été massivement édité dès les débuts de l'imprimerie. Y figurent entre autre le théorème de Pythagore, de Thalès, l'irrationalité de √2, le nombre d'or, les 5 polyèdres réguliers, de l'arithmétique (nombres premiers, PGCD, PPCM) et des calculs d'aire et de volume pour de très nombreuses figures planes et dans l'espace.

Propriétés des triangles semblables

Théorème de Thalès (VIe siècle av. J.-C.) démontré par Euclide (IIIe siècle av. J.-C.)

Soit un triangle quelconque ABC, coupé par le segment DE, qui est parallèle à BC.
Les triangles ABC et ADE sont semblables.

Les triangles BDE et CDE ont la même base DE et la même hauteur. Ils ont donc la même surface.

Les triangles AEB et ADC ont ADE en commun. Donc

Le triangle AEB a pour base AE et pour hauteur h.

$\overset{\triangle}{AEB} =$

Le triangle ABC a pour base AC et pour hauteur h.

$\overset{\triangle}{ABC} = \dfrac{AC \times h}{2}$

$\dfrac{\overset{\triangle}{AEB}}{\overset{\triangle}{ABC}} = \dfrac{\dfrac{AE \times h}{2}}{\dfrac{AC \times h}{2}} =$

De même,

$\dfrac{\overset{\triangle}{ADC}}{\overset{\triangle}{ABC}} =$

On a donc :

DF est parallèle à AC. Les triangles ABC et DBF sont semblables.
On a donc :

Comme DECF est un parallélogramme, on a :

FC = DE.
On a donc :

Euclide est un mathématicien de la Grèce antique. Son ouvrage le plus célèbre est les Éléments (vers 300 av. JC), resté la référence des fondements de la géométrie pendant près de 22 siècles ! Ce traité en 13 livres fait partie, avec la Bible, des premiers livres à avoir été massivement édité dès les débuts de l'imprimerie. Y figurent entre autre le théorème de Pythagore, de Thalès, l'irrationalité de √2, le nombre d'or, les 5 polyèdres réguliers, de l'arithmétique (nombres premiers, PGCD, PPCM) et des calculs d'aire et de volume pour de très nombreuses figures planes et dans l'espace.