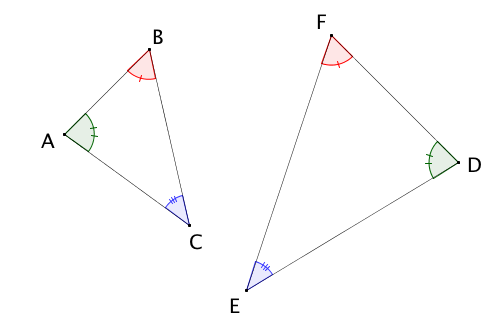
TRIANGLES SEMBLABLES

 **Tout le cours en vidéo :** [**https://youtu.be/38DTCmRRvUs**](https://youtu.be/38DTCmRRvUs)

**Partie 1 : Les angles**

Définition : On appelle **triangles semblables**, des triangles qui ont des angles deux à deux égaux.



Exemple :

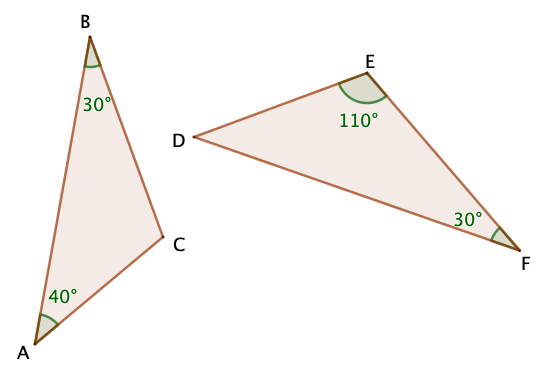
Les triangles et sont semblables,

en effet :

Méthode : Montrer que deux triangles sont semblables avec les angles

 **Vidéo** [**https://youtu.be/TAeQhd1r3QI**](https://youtu.be/TAeQhd1r3QI)

Démontrer que les triangles et sont semblables.



**Correction**

- Dans le triangle , on calcule l’angle à l’aide de la règle des .

.

- Dans le triangle , on calcule l’angle à l’aide de la règle des .

.

- On ainsi : *,*

Les triangles et ont des angles deux à deux égaux, ils sont semblables.

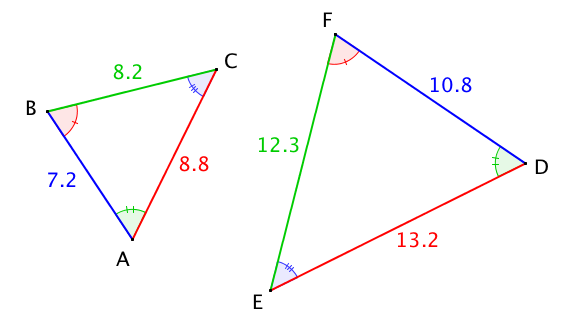
**A noter :**

Pour montrer que deux triangles sont semblables, il suffit de s’assurer que **deux couples** d’angles sont égaux deux à deux. En effet, d’après la règle des , le dernier couple d’angles le sera nécessairement.

**Partie 2 : Les côtés**

Exemple :

Les triangles ABC et DEF sont semblables.



Dans un tableau, on range dans l’ordre croissant les côtés des deux triangles :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Côtés de DEF | DF = 10,8 | EF = 12,3 | ED = 13,2 |
| Côtés de ABC | AB = 7,2 | BC = 8,2 | AC = 8,8 |

On constate ainsi que :

Les côtés du triangle ABC sont donc proportionnels aux côtés du triangle DEF.

Propriété : Dire que deux triangles sont semblables revient à dire que les longueurs des côtés de l’un sont proportionnelles aux longueurs des côtés de l’autre.

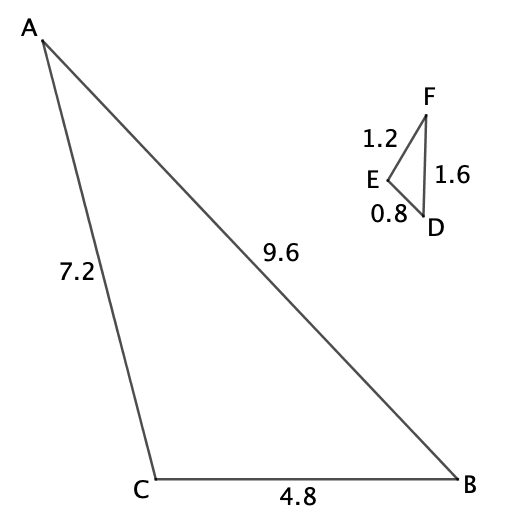
Remarques : ● Le coefficient de proportionnalité est appelé le coefficient d’agrandissement ou de réduction.

● On peut également noter qu’une configuration de Thalès est composée de deux triangles semblables.

Méthode : Montrer que des triangles sont semblables avec les côtés

 **Vidéo** [**https://youtu.be/LoYKBLIrCdY**](https://youtu.be/LoYKBLIrCdY)

Montrer que les triangles ABC et DEF sont semblables.

****

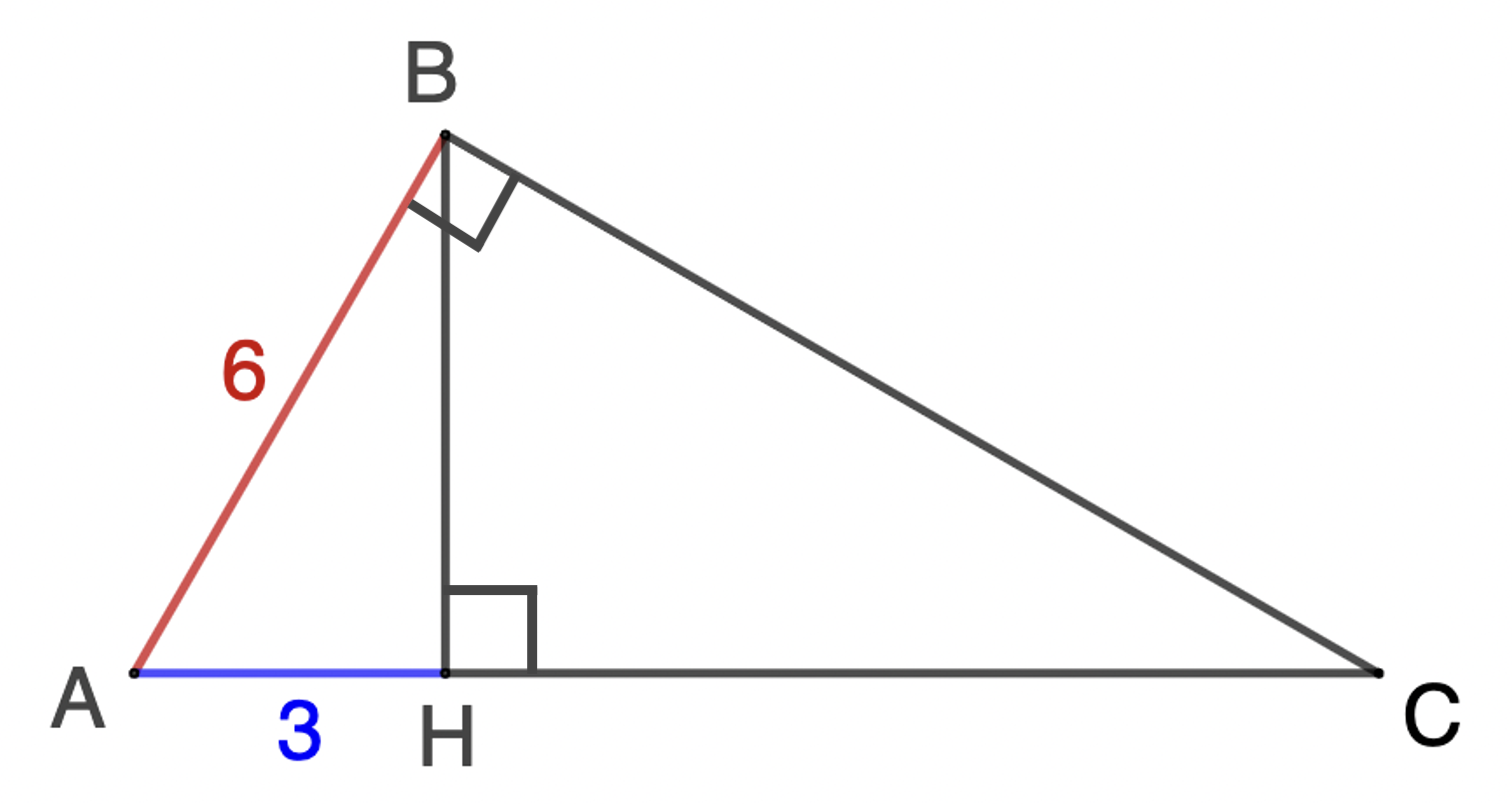
**Correction**

Dans un tableau, on range dans l’ordre croissant les côtés des deux triangles :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Côtés de ABC | CB = 4,8 | AC = 7,2 | AB = 9,6 |
| Côtés de DEF | ED = 0,8 | EF = 1,2 | DF = 1,6 |

On constate ainsi que :

Les côtés du triangle ABC sont donc proportionnels aux côtés du triangle DEF donc les triangles ABC et DEF sont semblables.

Méthode : Utiliser des triangles semblables

**Vidéo** [**https://youtu.be/h0tnW4JqQjQ**](https://youtu.be/h0tnW4JqQjQ)



 **Vidéo** [**https://youtu.be/F3SuRBTkaGM**](https://youtu.be/F3SuRBTkaGM)

1) Montrer que les triangles et sont semblables.

2) Calculer la longueur .

**Correction**

1) On sait que : .

. Ces angles sont superposés dont ils ont la même mesure.

D’après la règle des , le dernier couple d’angles est égale.

Donc = .

On en déduit que les triangles et sont semblables.

2) Comme les triangles et sont semblables, les longueurs des côtés de l’un sont proportionnelles aux longueurs des côtés de l’autre.

A l’aide de la figure, on range les côtés des deux triangles dans l’ordre croissant.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Côtés de |  |  |  |
| Côtés de |  |  |  |

↑ Petits côtés de l’angle droit ↑ Grands côtés de l’angle droit ↑ Hypoténuses

On a donc   , soit :

On applique le produit en croix :

:

**Pour aller plus loin :**

 **Vidéo** [**https://youtu.be/0tB0jmrMaLc**](https://youtu.be/0tB0jmrMaLc)

 **Vidéo** [**https://youtu.be/chTB8q0cY9Q**](https://youtu.be/chTB8q0cY9Q)



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)