

# Triangles semblables

Correction

Exercices



①\* 1. Expliquer pourquoi les triangles BEL et AMI sont semblables.

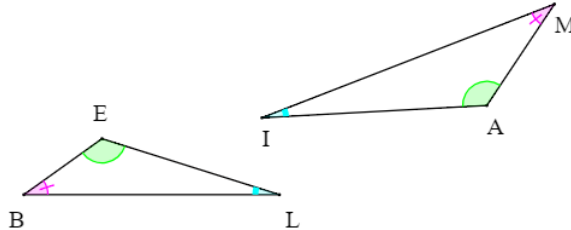
BEL et AMI sont semblables car leurs angles sont deux à deux de même mesure.

2. Compléter :

$$\widehat{BEL} = \widehat{MAI}$$

L'homologue de  $\widehat{E}$  est  $\widehat{A}$ .

L'homologue de [BE] est [MA].



②\* Expliquer pourquoi les triangles BIS et TER sont semblables.

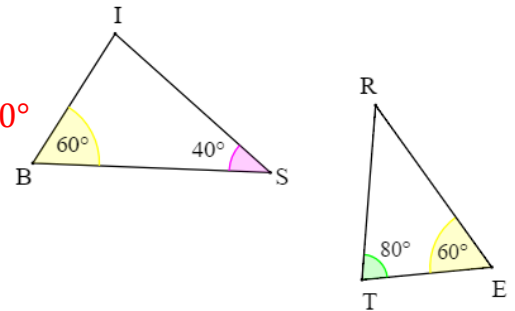
La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

Dans le triangle BEL, on a :

$$\widehat{BIS} = 180 - (\widehat{IBS} + \widehat{ISB}) = 180 - (60 + 40) = 180 - 100 = 80^\circ$$

Donc  $\widehat{BIS} = \widehat{RTE}$  et  $\widehat{IBS} = \widehat{RET}$ .

Les triangles BIS et TER ont deux paires d'angles deux à deux égaux, ce sont donc des triangles semblables.



③\* RIZ et BLE sont deux triangles tels que :  $RI = 6 \text{ cm}$  ;  $RZ = 4 \text{ cm}$  et  $IZ = 3 \text{ cm}$  ;  
 $BL = 12 \text{ cm}$  ;  $BE = 18 \text{ cm}$  ;  $LE = 9 \text{ cm}$ .

Ces triangles sont-ils semblables ? Si oui, donne le coefficient de proportionnalité.

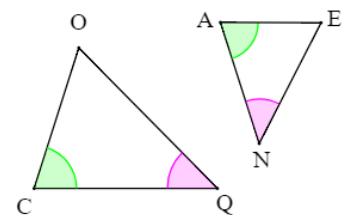
Il faut associer correctement les côtés :

- les plus grands :  $BE = 18 = 3 \times 6 = 3 \times RI$  ;
- les plus petits :  $LE = 9 = 3 \times 3 = 3 \times IZ$  ; et  $BL = 12 = 3 \times 4 = 3 \times RZ$

RIZ et BLE ont les longueurs de leurs côtés deux à deux proportionnelles, avec un coefficient de proportionnalité de 3. Ce sont donc des triangles semblables.

④\*\* Les triangles COQ et ANE sont semblables, compléter ces

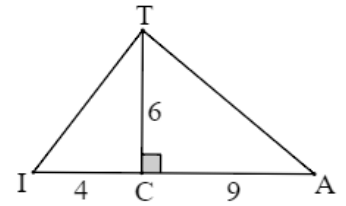
égalités de rapport de longueurs :  $\frac{CQ}{AN} = \frac{CO}{AE} = \frac{OQ}{EN}$



**5\*\*** On considère la figure ci-contre. Expliquer pourquoi les triangles TIC et TAC sont semblables.

$$\widehat{TCI} = \widehat{TCA} = 90^\circ$$

Dans TIC : IC = 4 et TC = 6  
 Dans TAC : TC = 6 et CA = 9  $\times 1,5$   $\frac{TC}{IC} = \frac{CA}{TC} = 1,5$



Les triangles TIC et TAC ont un angle de même mesure compris entre 2 côtés aux longueurs proportionnelles, donc ils sont semblables.

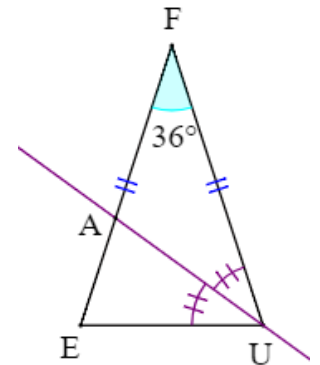
**6\*\*** FEU est un triangle isocèle en F tel que  $\widehat{EFU} = 36^\circ$ .

La bissectrice de l'angle  $\widehat{FUE}$  coupe [FE] en A.

1. Calculer la mesure des angles  $\widehat{FEU}$  et  $\widehat{FUE}$ .

FEU est un triangle isocèle en F, donc ses angles à la base sont égaux ;  
 et la somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ , donc :

$$\widehat{FEU} = \widehat{FUE} = (180 - 36) : 2 = 72^\circ$$



2. Démontrer que les triangles FEU et EAU sont semblables.

(UA) est la bissectrice de  $\widehat{FUE}$  donc  $\widehat{FUA} = \widehat{AUE} = \widehat{FUE} : 2 = 72 : 2 = 36^\circ$ .

Dans le triangle EAU :  $\widehat{EUA} = 36^\circ$   $\widehat{AEU} = 72^\circ$

Dans FEU :  $\widehat{EFU} = 36^\circ$   $\widehat{FEU} = \widehat{FUE} = 72^\circ$

Les triangles FEU et EAU ont deux paires d'angles deux à deux égaux, ce sont donc des triangles semblables.

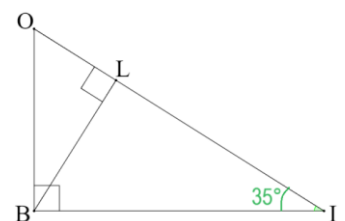
**7\*\*** BIO est un triangle rectangle en B. [BL] est la hauteur issue de B.

1. Explique pourquoi BIO et BIL sont semblables.

$\widehat{BIO} = \widehat{BIL} = 35^\circ$  ce sont les mêmes angles.

$\widehat{OBI} = \widehat{BLI} = 90^\circ$  ce sont des angles droits.

Les triangles BIO et BIL ont donc deux paires d'angles égaux, ce sont des triangles semblables.



2. Explique pourquoi BIO et BOL sont semblables.

$\widehat{BOI} = \widehat{BOL}$ , ce sont les mêmes angles.  $\widehat{OBI} = \widehat{BLO} = 90^\circ$ , ce sont des angles droits.

Les triangles BIO et BOL ont donc deux paires d'angles égaux, ce sont des triangles semblables.

3. Que dire des triangles BIL et BOL ?

BIO et BIL sont semblables, leurs angles sont égaux ; BIO et BOL sont semblables, leurs angles sont égaux. Donc BIL et BOL ont des angles deux à deux égaux, ce sont des triangles semblables également.

**8 \*\*\*** NEZ est un triangle tel que :  $NE = 8 \text{ cm}$  ;  $EZ = 10 \text{ cm}$  et  $NZ = 14 \text{ cm}$ .

PIF est un triangle semblable à NEZ, avec  $PI = 11,2 \text{ cm}$ .

Quelles peuvent être les dimensions des deux autres côtés ?

*Il faut envisager les différentes possibilités de côtés homologues :*

Si [PI] est le côté homologue à [NE] :  $11,2 : 8 = 1,4$  ; il y a agrandissement de coefficient 1,4.

$10 \times 1,4 = 14$  et  $14 \times 1,4 = 19,6$  . Les autres côtés mesurent **14 cm et 19,6 cm**.

Si [PI] est le côté homologue à [EZ] :  $11,2 : 10 = 1,12$  ; il y a agrandissement de coefficient 1,12.

$8 \times 1,12 = 8,96$  et  $14 \times 1,12 = 15,68$  . Les autres côtés mesurent **8,96 cm et 15,68 cm**.

Si [PI] est le côté homologue à [NZ] :  $11,2 : 14 = 0,8$  ; il y a réduction de coefficient 0,8.

$8 \times 0,8 = 6,4$  et  $10 \times 0,8 = 8$  . Les autres côtés mesurent **6,4 cm et 8 cm**.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Triangles semblables - Exercices avec les corrigés : 3eme Secondaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles

- [Reconnaître et utiliser les triangles semblables - avec Mon Pass Maths : 3eme Secondaire](#)
- [Triangles - Agrandissement - Réduction - Exercices corrigés - Géométrie : 3eme Secondaire](#)
- [Triangles - Agrandissement - Réduction - Exercices corrigés - Géométrie : 3eme Secondaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles Reconnaître des triangles semblables - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles

- [Cours 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles](#)
- [Evaluations 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles](#)
- [Vidéos pédagogiques 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles](#)
- [Vidéos interactives 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles](#)
- [Séquence / Fiche de prep 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les triangles](#)