

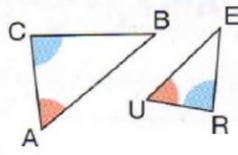
## « Exploiter la notion de triangles semblables »

**Exercice 1:**

Ces triangles ABC et RUE sont semblables.

Quel est l'homologue :

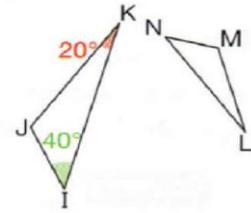
- a. du sommet B ?  
 b. du côté [RE] ?  
 c. du côté [UE] ?  
 d. de l'angle  $\widehat{BCA}$  ?

**Exercice 2:**

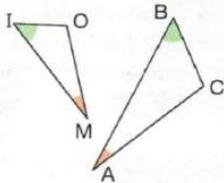
Ces triangles IJK et MNL sont semblables.

Les côtés [LM] et [JK] sont homologues, de même que les côtés [JI] et [MN].

Donner les mesures des angles du triangle LMN. Expliquer.

**Exercice 3:**

Ces triangles ABC et MOI sont semblables.

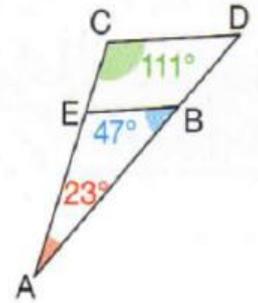


Recopier et compléter ce tableau.

Angles homologues	Sommets homologues	Côtés homologues
$\widehat{ABC}$ et ...	B et ...	[AC] et ...
$\widehat{BAC}$ et ...	A et ...	[BC] et ...
$\widehat{ACB}$ et ...	C et ...	[AB] et ...

**Exercice 4:**

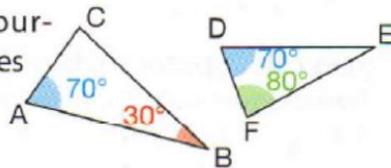
**8** Les droites (CE) et (BD) sont sécantes en A.  
 Expliquer pourquoi les triangles AEB et ACD ne sont pas semblables.



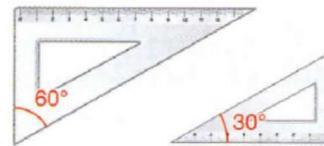
## « Reconnaître que deux triangles sont semblables en utilisant des angles »

**Exercice 5:**

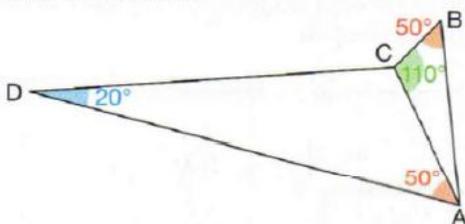
Expliquer pourquoi ces deux triangles sont semblables.

**Exercice 6:**

Ces deux équerres forment-elles des triangles semblables ? Expliquer.

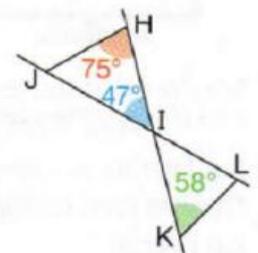
**Exercice 7:**

Expliquer pourquoi que les triangles ABC et ADC sont semblables.

**Exercice 8:**

Les droites (HK) et (JL) sont sécantes en I.

- a. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{KIL}$  ?  
 b. Démontrer que les triangles HIJ et ILK sont semblables.



## « Triangles semblables et proportionnalité des longueurs »

**Exercice 9:**

PIN et OLE sont deux triangles tels que :

PI = 8 cm, PN = 5 cm, IN = 6 cm ;

OL = 24 cm, OE = 18 cm, LE = 15 cm.

Expliquer pourquoi les triangles PIN et OLE sont semblables.

**Exercice 10:**

ABC et EFG sont deux triangles tels que :

AB = 5 cm, AC = 8 cm, BC = 6,5 cm ;

EF = 1 cm, EG = 1,6 cm, FG = 1,2 cm.

Les triangles ABC et EFG sont-ils semblables ? Expliquer.

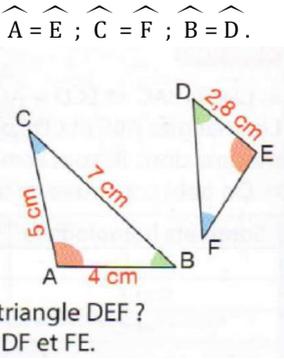
### Exercice 11:

Dans la figure ci-dessous :  $\widehat{A} = \widehat{E}$  ;  $\widehat{C} = \widehat{F}$  ;  $\widehat{B} = \widehat{D}$ .

• Expliquer pourquoi ces triangles ABC et DEF sont semblables.

b. Par quel nombre faut-il multiplier les longueurs des côtés du triangle ABC pour obtenir les longueurs des côtés du triangle DEF ?

c. Donner les longueurs DF et FE.



### Exercice 12:

BOF et END sont deux triangles tels que :

• BO = 6 cm, OF = 5,6 cm, BF = 7,2 cm ;

• EN = 4,2 cm, ND = 5,4 cm, DE = 4,5 cm.

Les triangles BOF et END sont-ils semblables ?

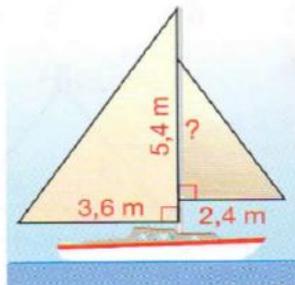
Justifier la réponse.

## « Exploiter la proportionnalité des longueurs avec deux triangles semblables »

### Exercice 13:

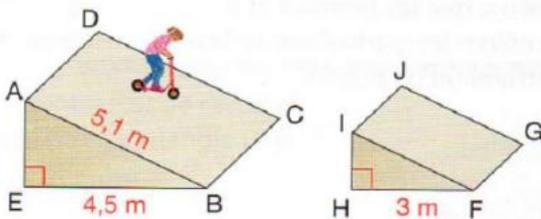
Les deux voiles de ce bateau sont des triangles semblables.

Calculer la hauteur de la petite voile.



### Exercice 15:

Les triangles ABE et IHF de ces deux rampes sont semblables.



a. Calculer la hauteur AE.

b. En déduire les longueurs IH et IF.

### Exercice 14 :

ZEN et TRI sont deux triangles semblables tels

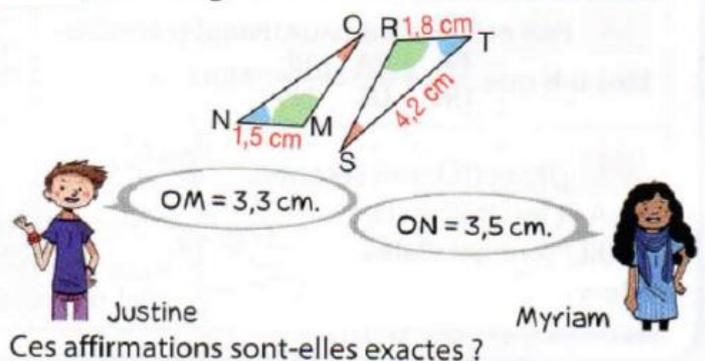
$$\text{que } \frac{ZE}{RI} = \frac{EN}{IT} = \frac{ZN}{RT}.$$

a. Préciser les sommets homologues.

b. Écrire trois égalités d'angles.

### Exercice 16:

Ces triangles MON et RST sont semblables.



### Rappel de cours :

#### Définition :

Des triangles semblables sont des triangles qui ont leurs **angles deux à deux de même mesure**.

#### Propriété 1:

Si deux triangles ont deux angles deux à deux de même mesure, alors ces triangles sont semblables.

#### Propriété 2:

Si deux triangles sont **semblables** alors les longueurs de leurs **côtés** sont deux à deux **proportionnelles**.

#### Propriété 3:

Si les longueurs des **côtés** de deux triangles sont deux à deux **proportionnelles** alors ces triangles sont **semblables**.