

Triangles semblables – Exercices – Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

1. * Donne la définition de deux triangles semblables :

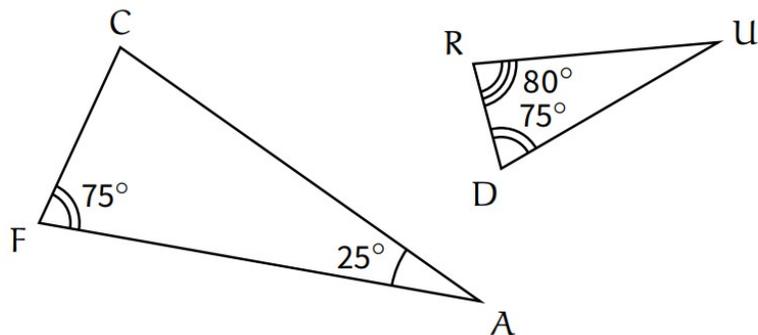
.....

2. * Complète la phrase suivante : « Lorsque deux triangles sont semblables, ils admettent :

- ◇ des homologues,
- ◇ des homologues,
- ◇ des homologues.

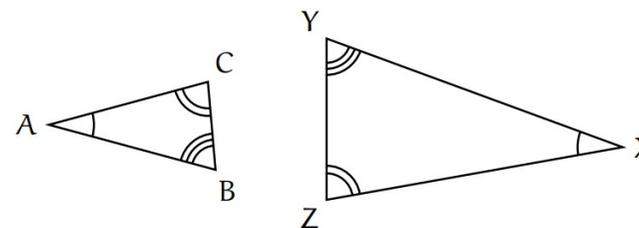
Exercice 2 corrigé disponible

Montre que les deux triangles ci-dessous sont semblables.



Exercice 3 corrigé disponible

* Voici deux triangles semblables sur lesquels les angles de même mesure ont été codés de la même manière :

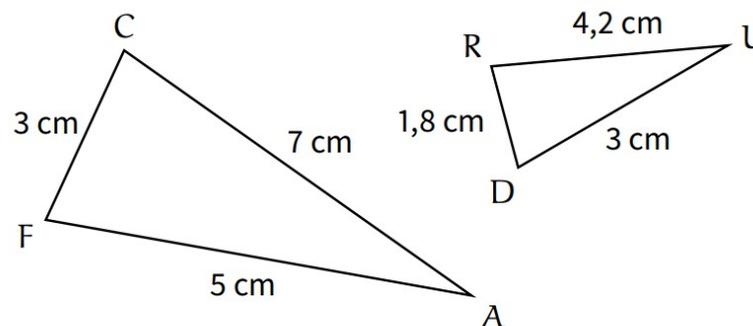


Complète l'égalité en n'utilisant que des lettres :

$$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

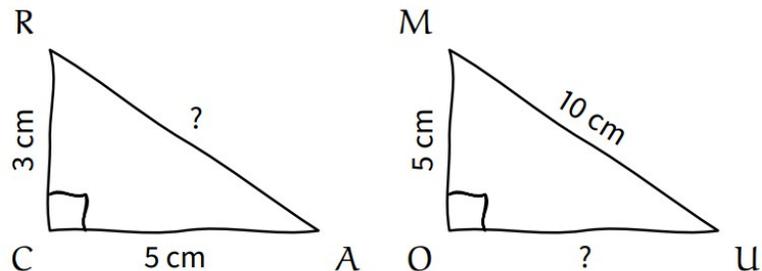
Exercice 4 corrigé disponible

On donne les deux triangles ci-dessous. Montre qu'ils sont semblables.



Exercice 5 corrigé disponible

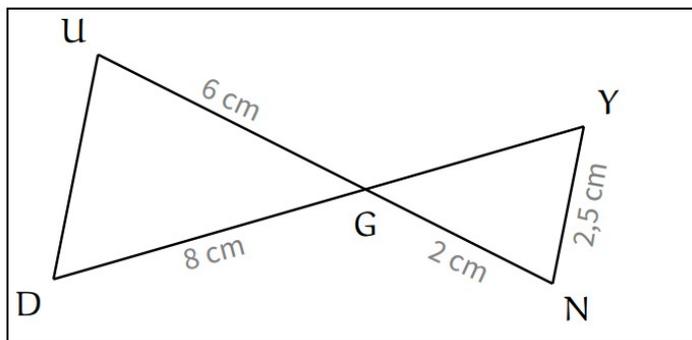
Voici deux figures tracées à main levée. Dans chaque cas, calcule la longueur manquante (représentée par un point d'interrogation), arrondie si besoin au dixième :



Les triangles CAR et MOU sont-ils semblables ?

Exercice 6 corrigé disponible

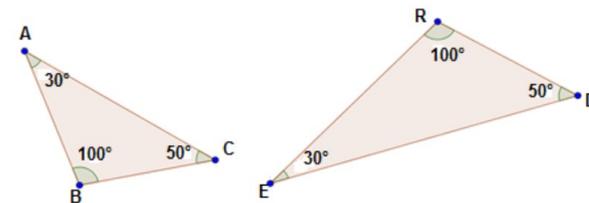
Dans la figure suivante, les droites (DY) et (UN) sont sécantes en G, et les droites (DU) et (NY) sont parallèles :



Les triangles DUG et GYN sont-ils semblables ?
 Quel est le rapport des surfaces des 2 triangles DUG et GYN ?

Exercice 7 corrigé disponible

Les triangles ABC et EDR sont semblables



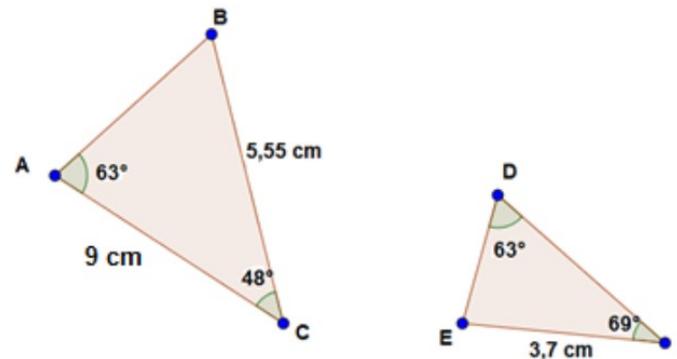
Compléter le tableau suivant :

| Sommets homologues | Côtés homologues | Angles homologues |
|--------------------|------------------|-------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Compléter ces égalités : $\frac{AB}{\dots} = \frac{AC}{\dots} = \frac{\dots}{RD}$

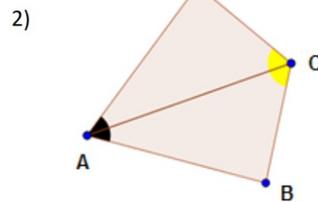
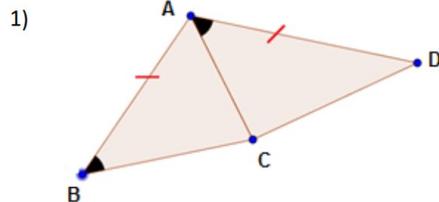
Exercice 8 corrigé disponible

Justifier que ces deux triangles sont semblables, puis donner le rapport d'agrandissement ou de réduction qui permet de passer du triangle ABC au triangle EDF



Exercice 9 corrigé disponible

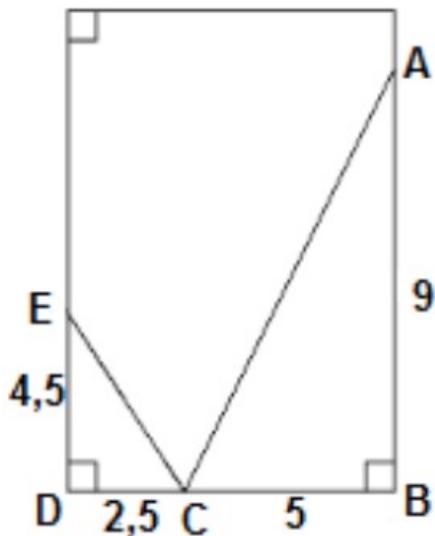
En utilisant les informations codées sur les constructions ci-dessous, les triangles ABC et ADC sont-ils égaux ? Justifier.



Exercice 10 corrigé disponible

Charles joue au billard avec son ami.

Le trajet parcouru par la bille forme, selon lui, deux triangles semblables ABC et EDC . A-t-il raison ? Justifier



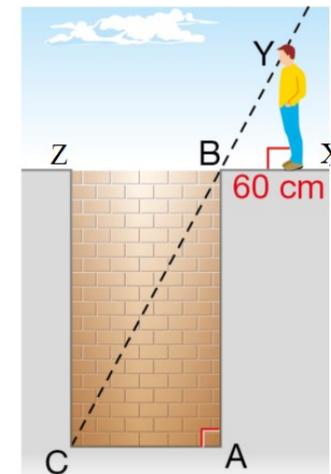
Exercice 11 corrigé disponible

Un puits cylindrique a un diamètre de 1,5 m.

Maxime se place à 60 cm du bord du puits, de sorte que ses yeux (Y) soient alignés avec les points B et C ci-contre.

Maxime mesure 1,70 m.

Quelle est la profondeur du puits (en m) ?



Exercice 12 corrigé disponible

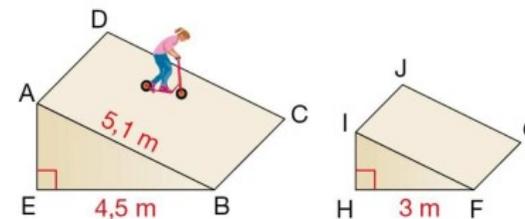
ABC est un triangle rectangle en A tel que : $AB = 4,8$ cm et $BC = 5$ cm.

DEF est un triangle rectangle en D tel que : $DE = 2,1$ cm et $DF = 7,2$ cm.

Démontrer que les triangles ABC et DEF sont semblables.

Exercice 13 corrigé disponible

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

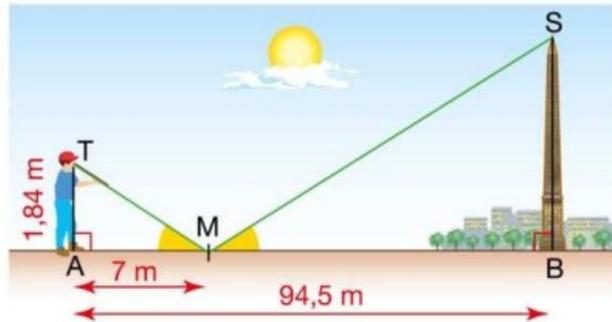


1) Calculer la hauteur AE .

2) En déduire les longueurs IH et IF .

Exercice 14 corrigé disponible

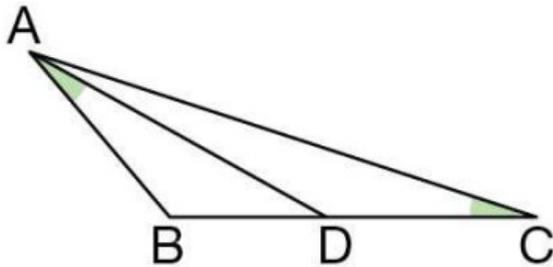
Pour estimer la hauteur de l'obélisque de la place de la Concorde à Paris, un touriste mesurant 1.84 m regarde dans un miroir (M) dans lequel il arrive à voir le sommet de l'obélisque.



Les angles \widehat{AMT} et \widehat{BMS} ont la même mesure.
Calculer la hauteur de l'obélisque.

Exercice 15 corrigé disponible

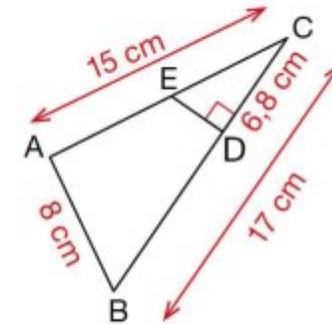
ABC est un triangle. D est le point de la demi-droite [BC) tel que $\widehat{BAD} = \widehat{BCA}$.



Démontrez que $AB^2 = BC \times BD$ (On pourra identifier deux triangles semblables)

Exercice 16 corrigé disponible

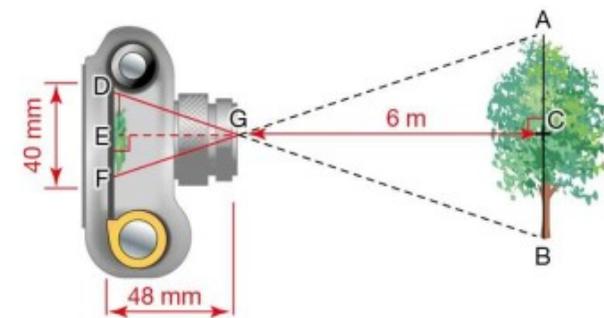
Sur cette figure, les droites (AE) et (BD) se coupent en C.



- 1) Démontrer que le triangle ABC est rectangle.
- 2) Calculer le périmètre du triangle CDE.

Exercice 17 corrigé disponible

On a schématisé ci-dessous le fonctionnement d'un appareil photo.



Quelle est la hauteur AB de l'arbre ?