

Triangles semblables et proportionnalité

24 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.

25 a. Lire l'énoncé ci-dessous, puis le travail de Jules.
Énoncé

ABC et DEF sont deux triangles tels que :

• AB = 4 cm, BC = 6 cm, AC = 8 cm ;

• DE = 5,2 cm, EF = 3,9 cm, DF = 2,6 cm.

Les triangles ABC et DEF sont-ils semblables ?

Copie de Jules

$$\frac{AB}{DE} = \frac{4}{5,2} (\approx 0,77) \text{ et } \frac{BC}{EF} = \frac{6}{3,9} (\approx 1,54)$$

$$\frac{AB}{DE} \neq \frac{BC}{EF}, \text{ donc les triangles ABC et DEF ne sont pas semblables.}$$

b. Expliquer l'erreur de Jules.

c. Répondre à la question de l'énoncé.

26 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.

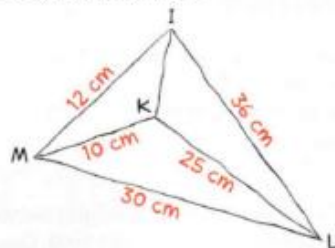
27 IJK est un triangle isocèle en I tel que IK = 5 cm et KJ = 7 cm.

LMN est un triangle isocèle en L tel que LM = 8 cm et MN = 11,2 cm.

Les triangles IJK et LMN sont-ils semblables ?

Expliquer.

28 a. Utiliser les informations données sur cette figure à main levée pour démontrer que les triangles IML et MKL sont semblables.



b. Préciser les angles de même mesure.

29 ABC est un triangle tel que :

AB = 4 cm, AC = 5 cm, BC = 6 cm.

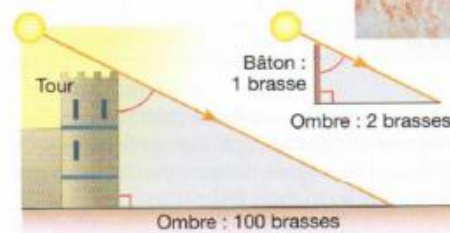
A'B'C' est un triangle semblable au triangle ABC.

Dans chaque cas, calculer les longueurs des deux autres côtés du triangle A'B'C'.

a. Le côté [A'B'] homologue à [AB] mesure 10 cm.

b. Le côté [A'C'] homologue à [AC] mesure 4 cm.

30 **Histoire** Au ^{xv} siècle, Léonard de Vinci calculait la hauteur d'une tour en mesurant les ombres d'un bâton et de cette tour, à un même instant.



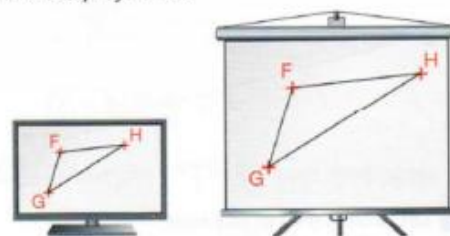
Quelle est la hauteur de cette tour ?

31 Les deux voiles de ce bateau sont des triangles semblables.

Calculer la hauteur de la petite voile.



32 Un professeur projette un triangle FGH à l'aide d'un vidéoprojecteur.



Sur l'ordinateur, le triangle FGH est tel que :

FG = 3 cm, FH = 4,5 cm, GH = 6,3 cm.

Sur l'écran, le côté [GH] mesure 105 cm.

Quelles sont les longueurs des segments [FG] et [FH] sur l'écran ?