

Propriété des angles et des triangles

- 4 Les trois côtés d'un triangle ABC ont pour longueur un nombre entier avec $AB = 4$ cm et $AC = 7$ cm.

- Indiquer la valeur maximale possible pour BC afin que le triangle ABC soit constructible.

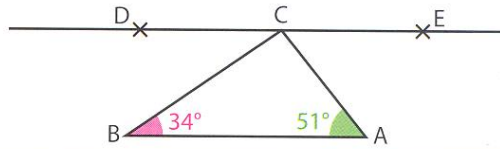
- 5 Soit un triangle ABC tel que :

$$\widehat{ABC} = 73^\circ \text{ et } \widehat{BAC} = 28^\circ.$$

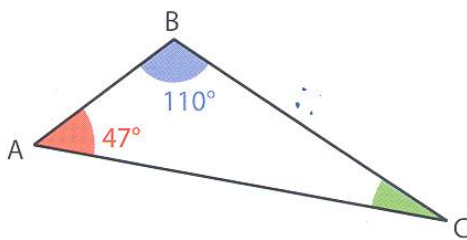
- Calculer la mesure de l'angle \widehat{ACB} .

- 6 Les droites (DE) et (AB) sont parallèles.

- Calculer les mesures des angles \widehat{BCD} , \widehat{BCA} et \widehat{ACE} .



- 15 Calculer la mesure de l'angle manquant.



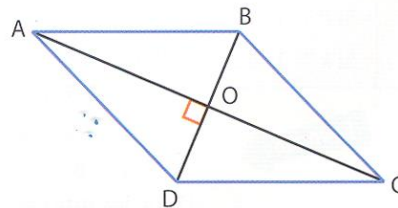
- 18 Démontrer que tout triangle isocèle dont un angle mesure 60° est un triangle équilatéral. On distinguera deux cas :

- 1^{er} cas : l'angle de 60° se trouve au sommet principal.
- 2^e cas : l'angle de 60° est un angle à la base du triangle isocèle.

Reconnaitre des triangles égaux

- 9 ABCD est un losange.

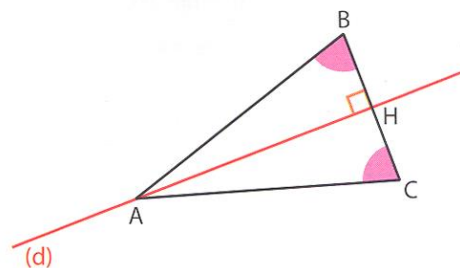
- Justifier que les triangles AOB, AOD, BOC et COD sont des triangles égaux.



- 10 Soit ABC un triangle isocèle en A.

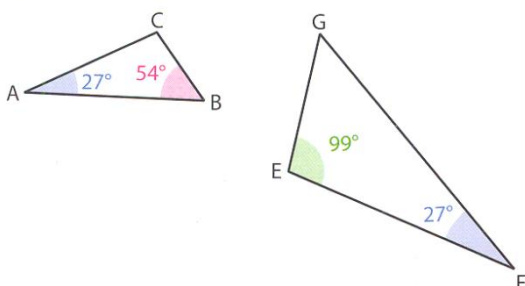
Soit (d) la médiatrice du segment [BC]. Elle coupe [BC] en H.

- Justifier que les triangles ABH et ACH sont des triangles égaux.

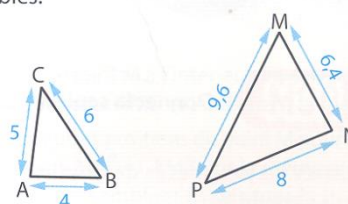


Reconnaitre des triangles semblables

- 27 Justifier que les triangles ABC et EFG sont des triangles semblables.

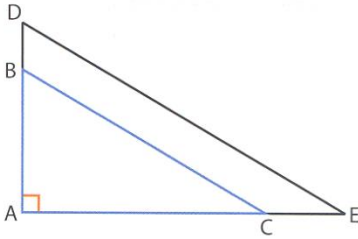


- 28 Justifier que les triangles ABC et MNP sont des triangles semblables.



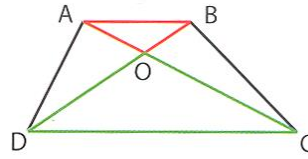
Reconnaitre des triangles semblables (suite)

- 32 Dans la figure ci-dessous, les triangles ABC et ADE sont semblables. De plus, on a :
 $AB = 3 \text{ cm}$, $AD = 4 \text{ cm}$ et $AE = 7 \text{ cm}$.



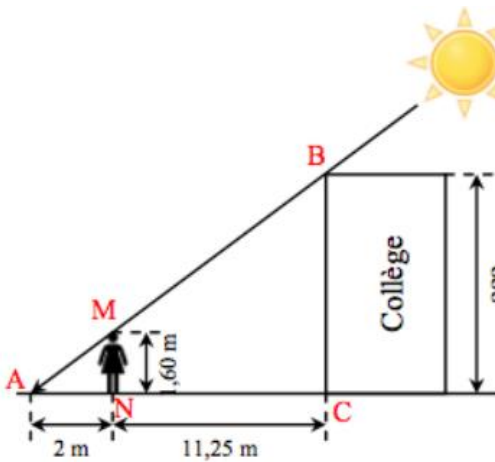
- Déterminer la longueur AC.

- 14 ABCD est un trapèze tel que (AB) et (CD) sont parallèles. On appelle O l'intersection de ses diagonales.
- Justifier que les triangles OAB et OCD sont semblables.



Théorème de Thalès

Problème 1



Zlatana souhaite déterminer la hauteur du collège.

Elle se place de telle sorte à ce que son ombre coïncide avec celle du collège.
 Elle effectue alors les mesures suivantes.
 (la figure n'est évidemment pas à l'échelle)

Déterminer la hauteur du collège

Problème 2

Un funiculaire part de A pour se rendre à C suivant la droite (AC).
 On donne $EC = 420 \text{ m}$; $BC = 1000 \text{ m}$; $ED = 252 \text{ m}$.
 Les triangles ABC et EDC sont rectangles.

Calculer la distance AC en mètre que va parcourir le funiculaire.

