

**Objectifs :**

- vérifier une égalité de quotients ;
  - calculer une quatrième proportionnelle ;
  - montrer que des triangles sont semblables ;
    - avec les angles ;
    - avec les longueurs ;
  - calculer une longueur manquante ;
- reconnaître une situation de Thalès et calculer une longueur ;
  - montrer que des droites ne sont pas parallèles.

**Exemple n° 1.** Les quotients suivants sont-ils égaux ?

a)  $\frac{5}{7}$  et  $\frac{25}{35}$



d)  $\frac{12}{5}$  et  $\frac{8}{7}$

b)  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{19}{24}$

e)  $\frac{24}{77}$  et  $\frac{21,6}{69,3}$

c)  $\frac{28}{60}$  et  $\frac{2,1}{4,5}$

f)  $\frac{5110}{989}$  et  $\frac{31}{6}$

**Remarque.**   Les quotients  $\frac{18}{7}$  et  $\frac{25714,285713}{10000}$  sont-ils égaux ?

**Exemple n° 2.** Trouver la valeur de  $x$  qui rende les quotients égaux.

a)  $\frac{x}{12} = \frac{9}{36}$

b)  $\frac{x}{5} = \frac{21}{35}$

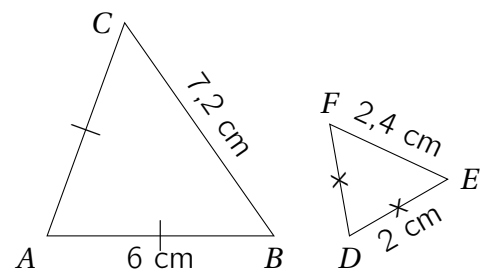
c)  $\frac{9}{30} = \frac{2}{x}$

**Exemple n° 3.**

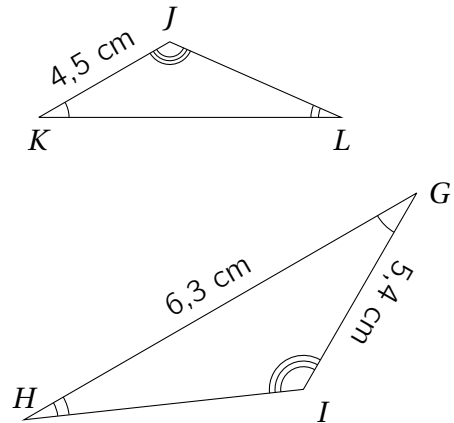
1. Tracer un triangle  $ABC$  tel que  $AB = 5$  cm ;  $\widehat{BAC} = 40^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ .
2. Tracer un triangle  $DEF$  tel que  $DE = 7,5$  cm ;  $\widehat{FDE} = 40^\circ$  et  $\widehat{DEF} = 60^\circ$ .
3. Que dire des longueurs des deux triangles ?

**Exemple n° 4.**

- a) Les triangles suivants sont-ils semblables ?



b) Calculer la longueur  $KL$  :

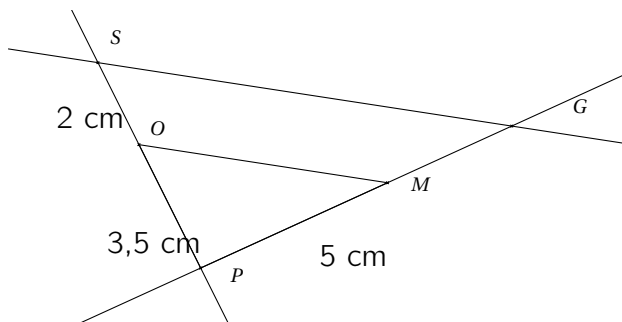


**Exemple n° 5.**

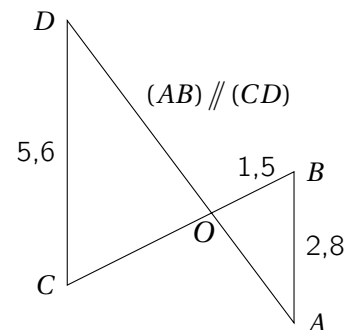
1. Tracer un triangle  $ABC$ , placer le point  $I$  milieu de  $[AB]$  et  $J \in [AC]$  tel que  $(IJ) \parallel (BC)$  ;
2. Que dire des triangles  $ABC$  et  $AIJ$  ?
3. Que dire de  $AJ$  et  $AC$  ? Calculer le coefficient d'agrandissement.

**Exemple n° 6.**

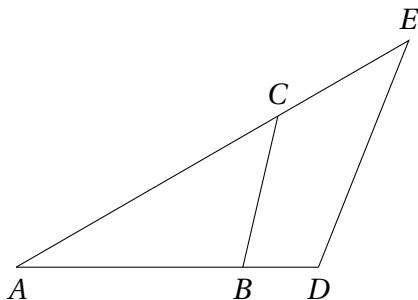
a) Calculer la longueur  $PG$  sachant que :  $(SG) \parallel (OM)$ .



b) Calculer la longueur  $CO$



**Exemple n° 7.** On donne  $AB = 6,3$  ;  $AD = 11,2$  ;  $AC = 9$  et  $AE = 17$



Les droites  $(BD)$  et  $(DE)$  sont-elles parallèles ?