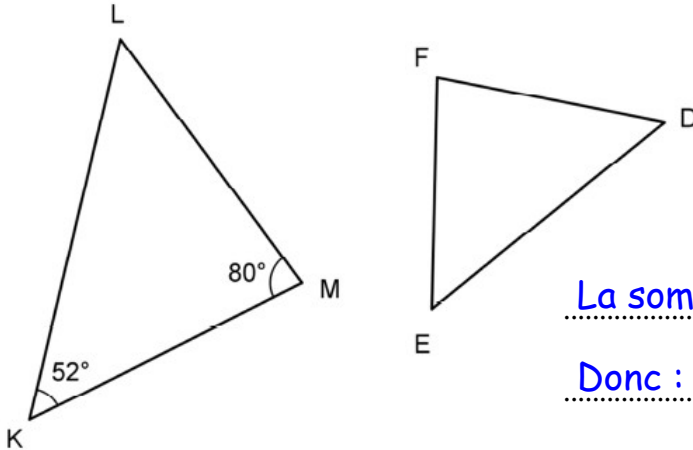




Définition : Deux triangles sont semblables (ou de même forme) si les mesures des angles de l'un sont égales aux mesures des angles de l'autre.

Exemple 1 : Les triangles KLM et DEF sont semblables. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{FED} .



Les triangles KLM et DEF sont

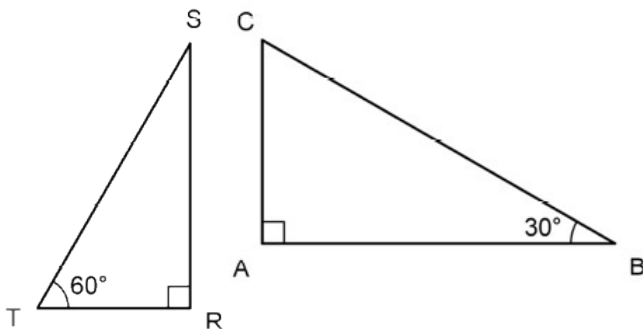
semblables donc : $\widehat{K} = \widehat{D} = 52^\circ$

$\widehat{L} = \widehat{E}$ et $\widehat{M} = \widehat{F} = 80^\circ$

La somme des angles d'un triangle vaut 180° .

Donc : $\widehat{FED} = 180 - (52 + 80) = 48^\circ$

Exemple 2 : Les triangles TRS et CAB sont-ils semblables ? Justifier.



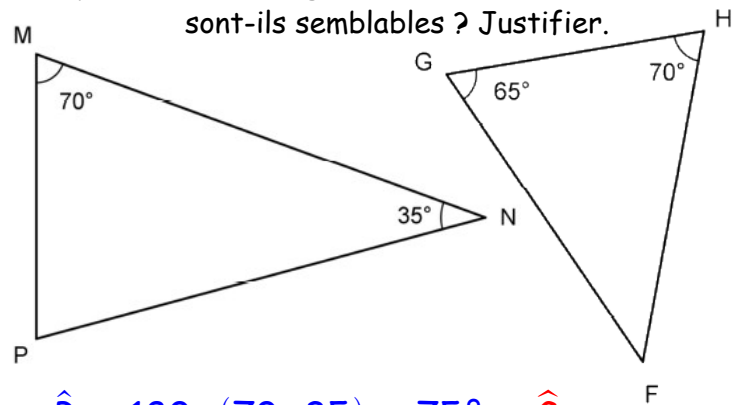
$$\widehat{S} = 180 - (90 + 60) = 30^\circ = \widehat{B}$$

$$\widehat{C} = 180 - (90 + 30) = 60^\circ = \widehat{T}$$

$$\widehat{R} = \widehat{A}$$

Donc TRS et CAB sont semblables

Exemple 3 : Les triangles MNP et HFG sont-ils semblables ? Justifier.



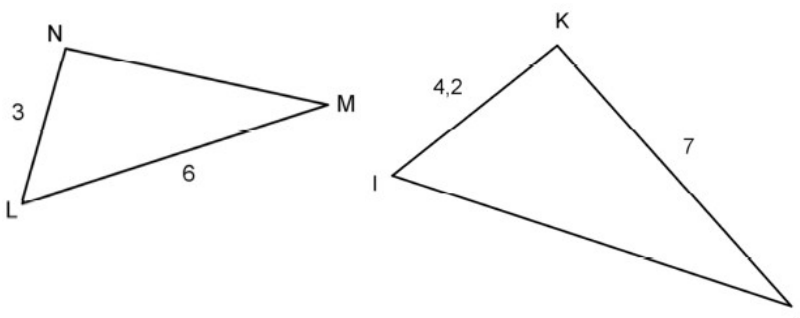
$$\widehat{P} = 180 - (70 + 35) = 75^\circ \neq \widehat{G}$$

Donc les triangles MNP et HFG

ne sont pas semblables.

Propriété : Si deux triangles sont semblables alors les longueurs de leurs côtés sont proportionnelles.

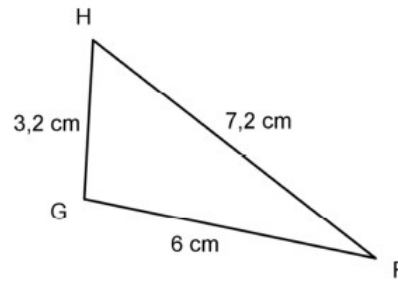
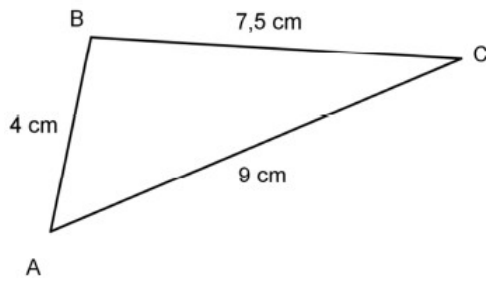
Exemple : Les triangles LMN et IJK sont semblables. Déterminer les longueurs IJ et MN.



6	3	MN
IJ	4,2	7
6	3	5
8,4	4,2	7

Réciproque : Si deux triangles ont les longueurs de leurs côtés proportionnelles, alors ils sont semblables.

Exemple : Les triangles ABC et HGF sont-ils semblables ? Justifier.



$$\frac{AB}{HG} = \frac{4}{3,2} = 1,25$$

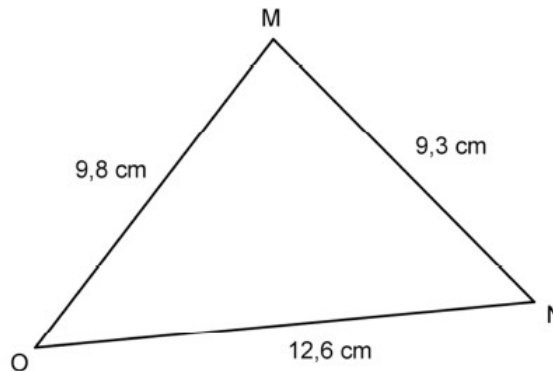
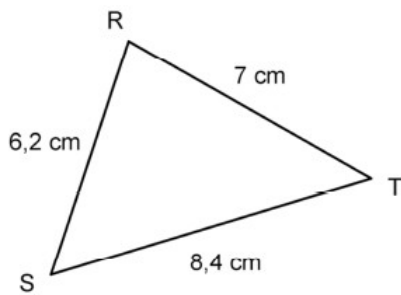
$$\frac{BC}{GF} = \frac{7,5}{6} = 1,25$$

$$\frac{AC}{FH} = \frac{9}{7,2} = 1,25$$

Donc les triangles ABC et HGF sont semblables.

Contraposée : Si deux triangles n'ont pas les longueurs de leurs côtés proportionnelles, alors ils ne sont pas semblables.

Exemple : Les triangles RST et MNO sont-ils semblables ? Justifier.



$$\frac{RS}{MN} = \frac{6,2}{9,3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{ST}{NO} = \frac{8,4}{12,6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{RT}{MO} = \frac{7}{9,8} \neq \frac{2}{3}$$

Donc les triangles RST et MNO ne sont pas semblables.