

Ex 1 : On donne les deux triangles ci-contre.

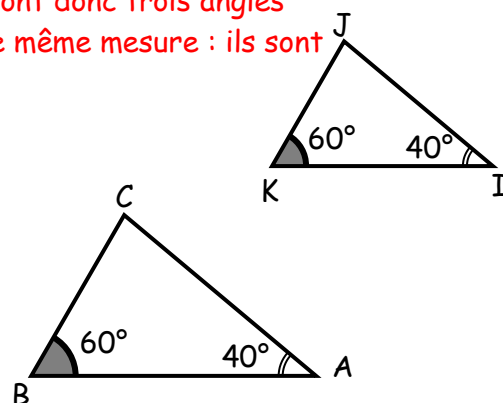
- Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$.
- Calculer la mesure de l'angle $\widehat{IJK}$.
- Que peut-on alors dire des triangles ABC et IJK ?
- Recopier puis compléter la propriété suivante :

« Si deux triangles ont **deux** angles deux à deux de même mesure, alors ces triangles sont semblables. »

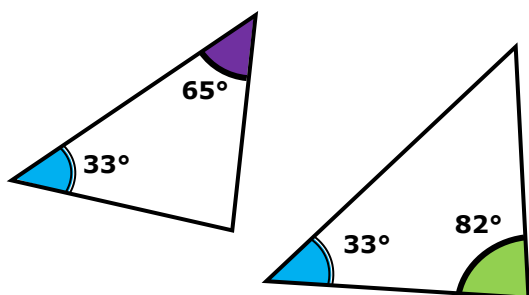
$$a) \widehat{ACB} = 180^\circ - 60 - 40 = 80^\circ$$

$$b) \widehat{IJK} = 180^\circ - 60 - 40 = 80^\circ$$

c) ABC et IJK ont donc trois angles deux à deux de même mesure : ils sont semblables.



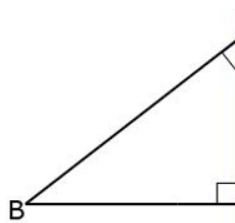
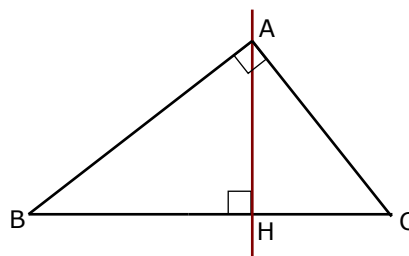
Ex 2 : Les triangles ci-dessous sont-ils semblables ? Justifier.



L'angle manquant dans le triangle de gauche mesure $180^\circ - 65 - 33 = 82^\circ$

Les deux triangles ont DEUX angles deux à deux de même mesure (l'un de 33° et l'autre de 82°) : ils sont semblables.

Ex 3 : Les triangles ABC et ABH sont respectivement rectangles en A et en H. Justifier que les triangles ABC et ABH sont des triangles semblables.



On a :

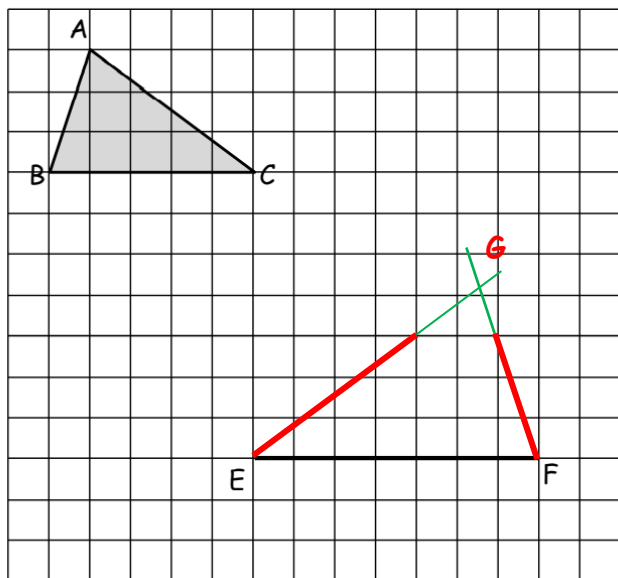
$$\widehat{ABH} = \widehat{ABC} \text{ (angles identiques)}$$

$$\widehat{BAC} = \widehat{BHA} = 90^\circ$$

ABC et ABH ont DEUX angles deux à deux de même mesure : ils sont semblables.

S2-3/Séance 2

Ex 3: Construire un triangle EFG semblable au triangle ABC tel que $\hat{B} = \hat{F}$ et $\hat{E} = \hat{C}$.



Ex 3 - On utilise le quadrillage !!

J'ai tracé les traits rouges en comptant les carreaux : je suis donc certain d'avoir les angles en F puis en B identiques, de même, ...

Ensuite je prolonge mes tracés (en vert) pour obtenir le point G.

Ex 5 - Je vérifie que les longueurs de ces triangles sont deux à deux proportionnelles :

(les grands côtés) $\frac{7,5}{5} = 1,5$

(Les petits côtés) $\frac{4,5}{3} = 1,5$

(Les côtés « moyens ») $\frac{6}{4} = 1,5$.

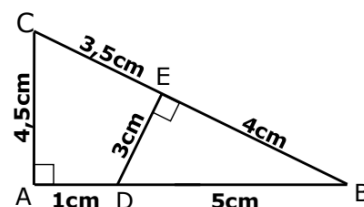
EBC et DEB sont semblables.

Ex 6 - ABC et ADE sont semblables donc leurs longueurs sont deux à deux proportionnelles.

Je peux écrire : $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$

$\frac{3}{4} = \frac{AC}{7}$ donc $AC = \frac{3 \times 7}{4} = 5,25\text{cm}$

Ex 5: Montrer que les triangles ABC et DEB sont semblables.



Ex 6: Dans la figure ci-dessous, les triangles ABC et ADE sont semblables. De plus, on a : AB = 3 cm, AD = 4 cm et AE = 7 cm.

Déterminer la longueur AC.

