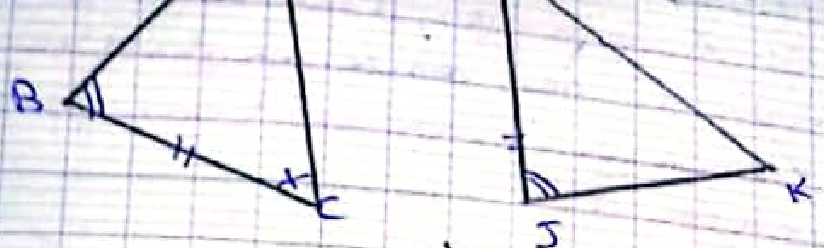
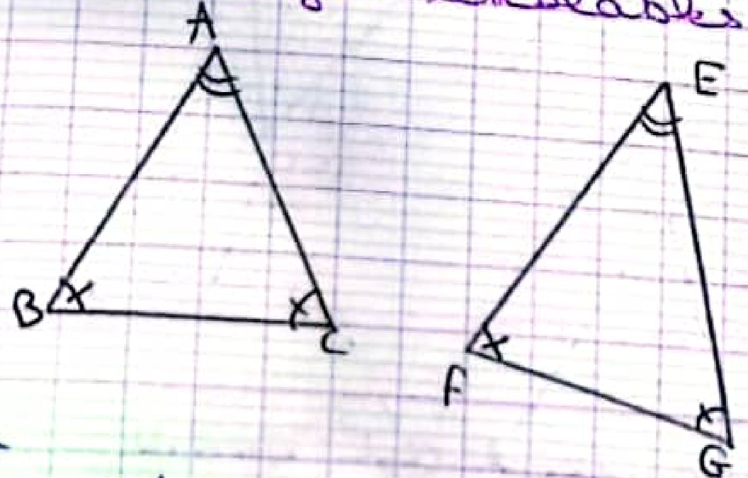


$BC = IJ$
$A\hat{B}C = I\hat{J}K$
$A\hat{C}B = J\hat{I}K$

3ème cas d'isométrie $\Longrightarrow$ ABC et IJK sont isométriques

2- Triangles semblables.



On a
$A\hat{B}C = E\hat{F}G$, $A\hat{C}B = E\hat{G}F$ et $B\hat{A}C = F\hat{E}G$

On dit que ABC et EFG sont des triangles Semblables

$A\hat{B}C$ et $E\hat{F}G$ sont appelés des angles isométriques

[AC] est opposé à $A\hat{B}C$ et [EG] est opposé à $E\hat{F}G$, alors [AC] et [EG] sont appelés des côtés homologues.

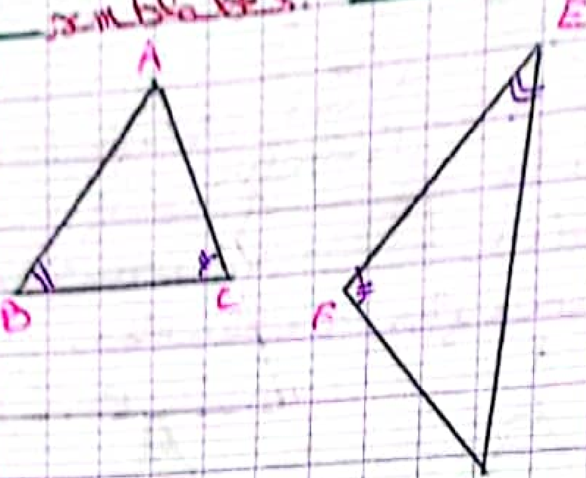
Dans deux triangles semblables.

* Les angles homologues sont isométriques
* Les côtés homologues sont proporsionell

c.à.d. $\frac{AB}{EF} = \frac{AC}{EG} = \frac{BC}{FG}$

Propriété 1. (1er cas de similitude):

Si deux angles d'un triangle ont la même mesure que deux angles d'un autre triangle, alors ces triangles sont semblables.



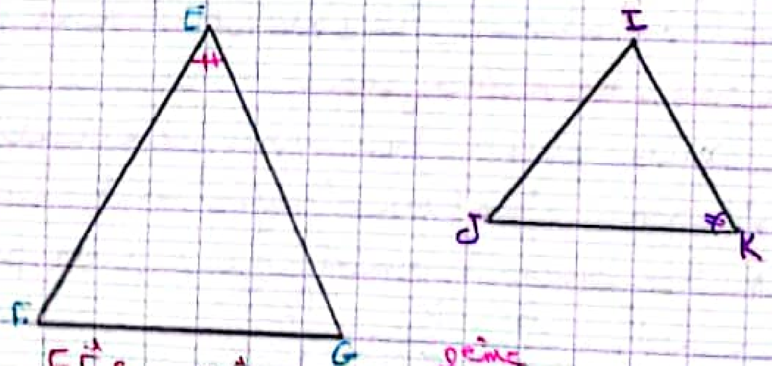
$\widehat{ABC} = \widehat{FEG}$

$\widehat{ACB} = \widehat{EFG}$

$\xrightarrow[\text{similitude}]{\text{1er cas de}}$ ABC et E sont semblables

Propriété 2. (2ème cas de similitude):

Si deux triangles ont un angle de même mesure entre deux côtés respectivement proportionnels, alors ces triangles sont semblables.

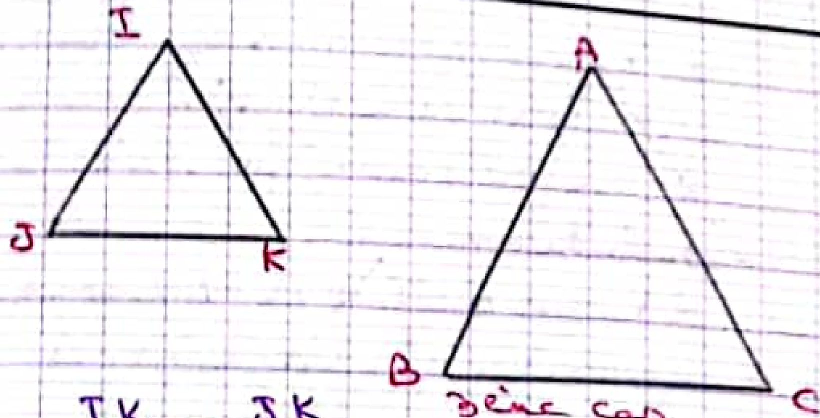


$\widehat{FEG} = \widehat{IKJ}$

$\frac{EF}{IK} = \frac{EG}{JK}$

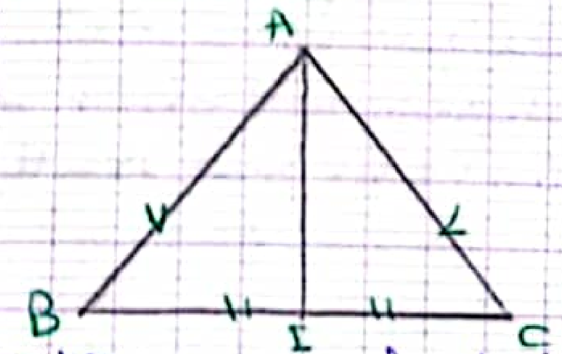
$\xrightarrow{\text{2ème cas de similitude}}$ EFG et IJK sont semblables

Propriété 3. (3ème cas de similitude):
Si les cotés de deux triangles sont deux à deux proportionnelle, alors ces triangles sont semblables.



$\frac{IJ}{BC} = \frac{IK}{AC} = \frac{JK}{AB}$ $\xRightarrow{\text{3ème cas de similitude}}$ IJK et ABC sont semblables

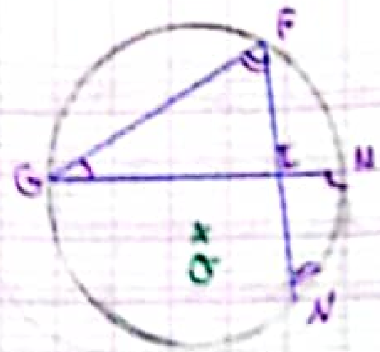
exercice 1:



- Montrer que les triangles ABI et ACI sont isométriques:

On a AB = AC
et BI = IC
et [AI] est un coté commun de ABI et ACI.
Donc d'après le 1er cas d'isométrie on a:
ABI et ACI sont isométriques

exercice 2:



1. Montrer que les triangles IMN, IFG sont semblables.

2. En déduire que $IN \times IF = IM \times IG$.

solution :

1). On a $F\hat{G}M$ et $F\hat{N}M$ sont deux angles inscrits qui interceptent le même arc $\widehat{FM}$

Donc $F\hat{G}M = F\hat{N}M$

On a $G\hat{I}F$ et $M\hat{I}N$ sont des angles opposés par sommets.

Donc : $G\hat{I}F = M\hat{I}N$

Alors d'après le 1er cas de similitude on a IFG et IMN sont semblables.