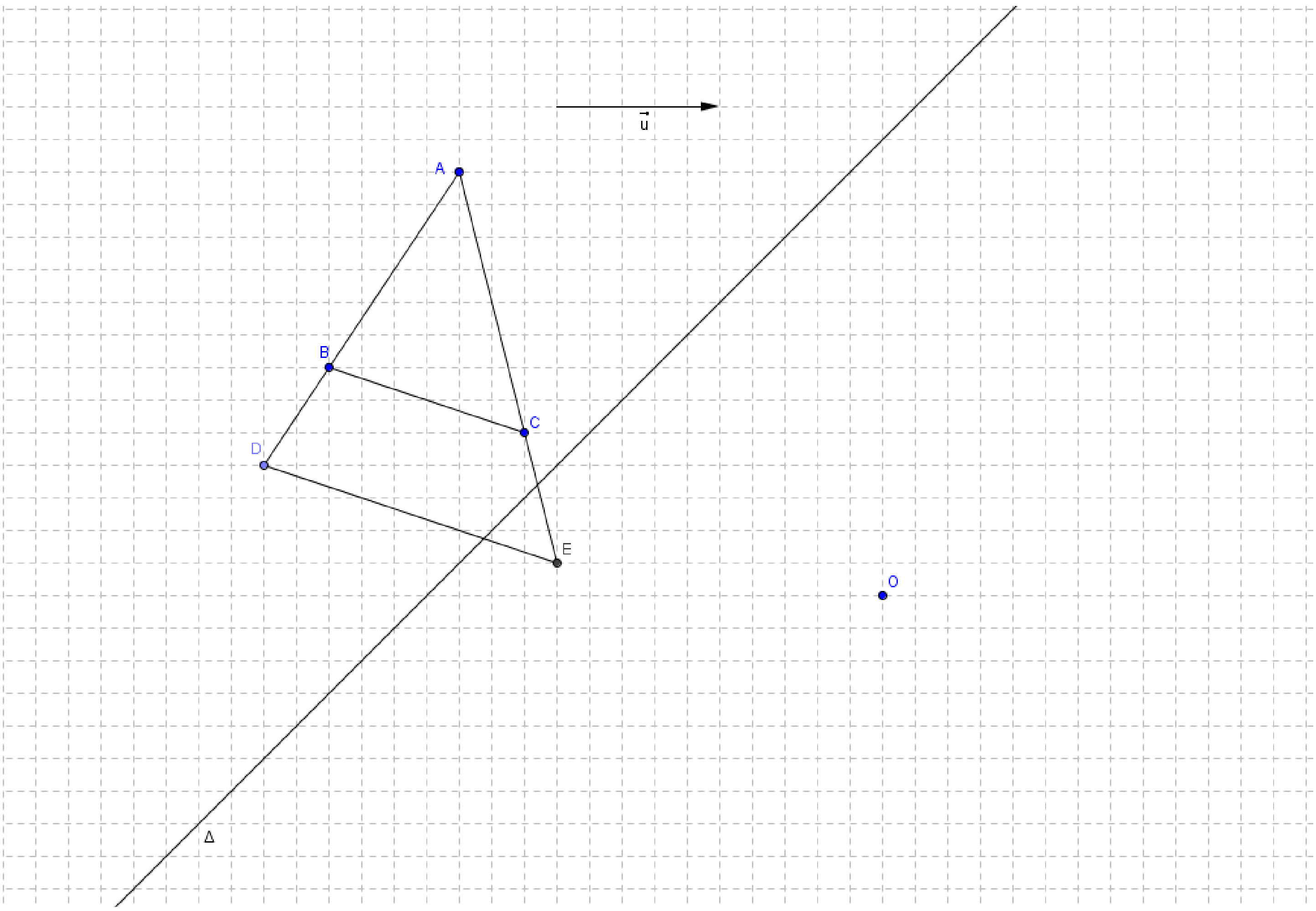


Les constructions demandées doivent être précises à la règle et au compas.

On sait que les droites (DE) et (BC) sont parallèles.

1) Comparer les angles des triangles ABC et ADE. Justifier les réponses.

Comparer les rapports de longueurs des côtés des deux triangles ABC et ADE. Justifier les réponses.

2) Construire d'une couleur le triangle FGH image du triangle ABC par la translation de vecteur $\vec{u}$.

Que peut-on dire des triangles ABC et FGH? Justifier les réponses.

Que peut-on dire des triangles ADE et FGH? Justifier les réponses.

3) Construire d'une autre couleur le triangle IJK image du triangle FGH par la rotation de centre O et d'angle +60°.

Que peut-on dire des triangles ABC et IJK? Justifier les réponses.

Que peut-on dire des triangles ADE et IJK? Justifier les réponses.

4) Construire d'une autre couleur le triangle LMN image du triangle FGH par la symétrie orthogonale d'axe Δ.

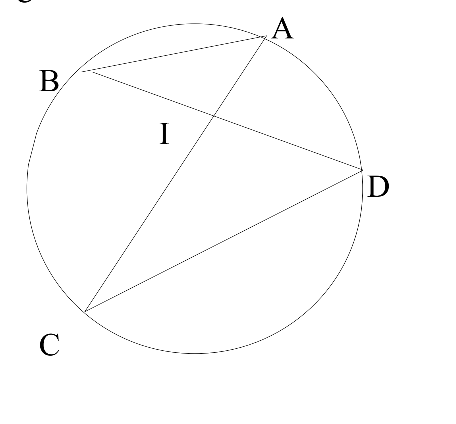
Que peut-on dire des triangles ABC et LMN? Justifier les réponses.

Que peut-on dire des triangles ADE et LMN? Justifier les réponses.

Index

I- Définition:

Deux triangles sont ***semblables*** ou ***de même forme*** lorsque leurs angles sont égaux deux-à-deux.



Exemple:

Dans la figure ci-contre: IAB et IDC sont semblables, car,
....
....
....
....
....

II- Propriétés

II-1 Propriété 1:

Pour démontrer que deux triangles sont semblables,
il suffit de démontrer que ***deux*** de leurs ***angles*** sont respectivement ***égaux***.

II-2- Propriété 2 :

Si deux triangles sont semblables
alors les côtés opposés aux angles égaux ont leurs ***longueurs proportionnelles***.

Dans l'exemple ci-dessus: $\dfrac{BI}{CI}=\dfrac{AI}{DI}=\dfrac{AB}{DC}=k$

II-3- Propriété 3:

Si les longueurs des trois côtés d'un triangle ABC sont proportionnelles aux longueurs des trois côtés d'un triangle DEF alors ces triangles ABC et DEF sont semblables.

Exemple:

ABC a pour longueurs $AB = 3$, $AC = 4$ et $BC = 5$
DEF a pour longueurs $DE=10$, $EF =6$, $DF =8$
Démontrer que ces deux triangles sont semblables.
Donner les égalités d'angles.

III- Rapport de similitude

III-1 Définition:

Le rapport k des longueurs (le coefficient k tel que les longueurs d'un triangle multipliées par ce réel k donnent les longueurs de l'autre triangle) est appelé ***rapport de similitude***.

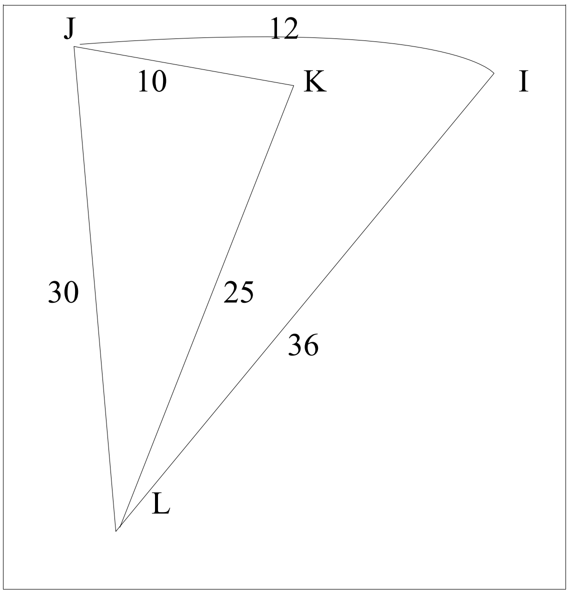
Si $k>1$, k est un coefficient d'***agrandissement***
Si $k<1$, k est un coefficient de ***réduction***
Si $k=1$, les triangles sont ***isométriques***.

III- 2 Propriété 4:

Si k est le rapport de similitude permettant de passer du triangle ABC au triangle DEF alors le ***rapport des aires*** des triangles DEF et ABC est égal à ....

IV- Un exercice

1) Albert toujours pressé a noté sur une figure faite à main levée les indications suivantes:



a) Montrer que les angles du triangle IJL sont égaux à ceux du triangle JKL

b) Montrer en les construisant qu'il y a deux figures possibles vérifiant ces indications.