Chap 2 :

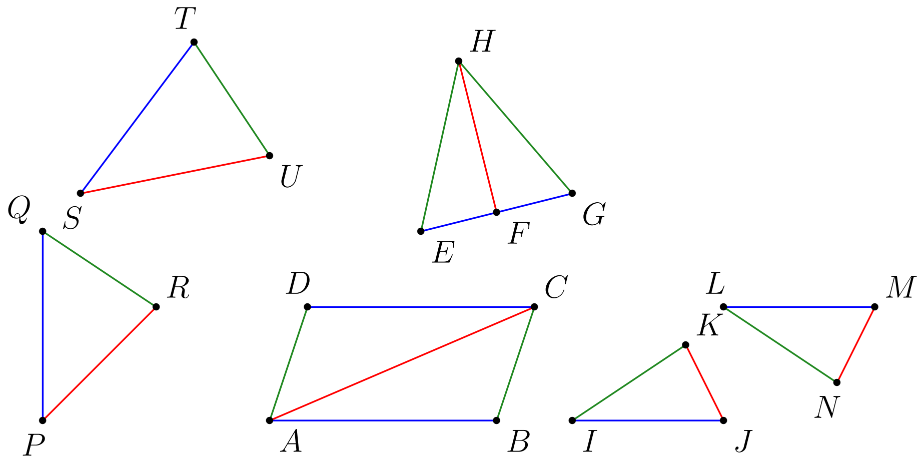
Triangles isométriques

I. Définition

1) Définition

Définition 1 : On dit que deux triangles sont isométriques si leurs côtés sont de même longueur deux à deux. (*iso* pour même et *métrique* pour mesure)

Exemple : En voici quelques exemples :
les triangles ABC et ACD, IJK et LMN, EFH et FGH ou encore PQR et STU.

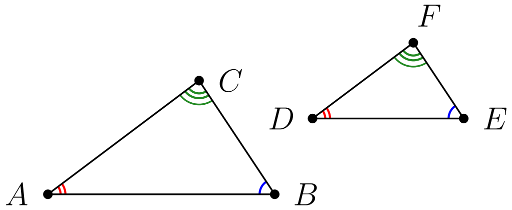


Pourquoi ce nom ? Les *isométries* sont les transformations du plan qui ne changent pas les longueurs et les angles. Ce sont les translations, les symétries, les rotations et toutes les successions de translations, symétries et rotations.
La « vraie » définition pour deux triangles isométriques, c'est dire qu'ils sont images l'un de l'autre par une isométrie.

2) Propriétés

Proposition 1 : Si deux triangles sont isométriques alors leurs angles sont deux à deux égaux.

Remarque : La réciproque est fausse, en voici un contre-exemple.

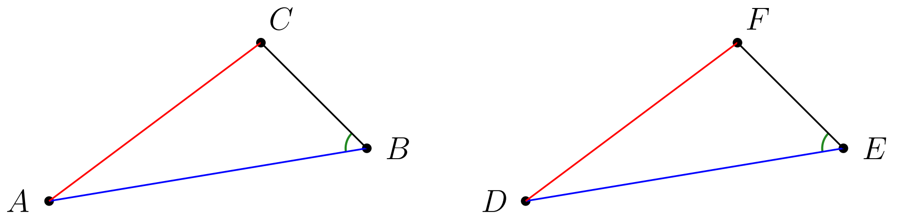


II. Caractérisation

Il y a deux propriétés qui nous permettent de dire que deux triangles sont isométriques :

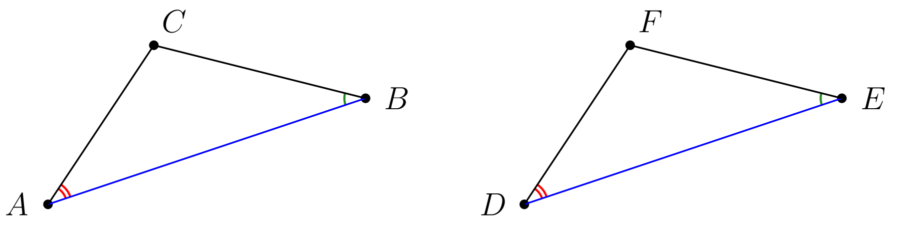
Proposition 2 : Si dans deux triangles deux côtés de l'un sont égaux à deux côtés de l'autre ***et*** si les angles situés ***entre*** ces deux côtés sont égaux alors ces deux triangles sont isométriques.

Exemple :

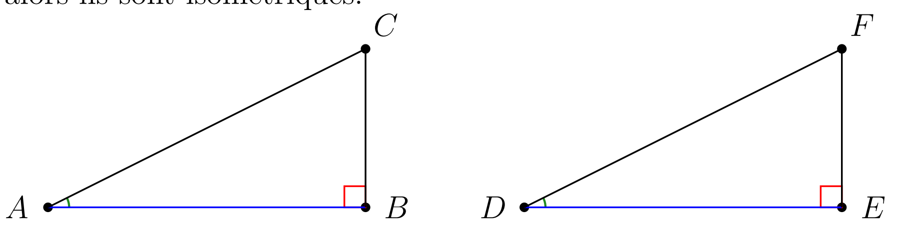


Proposition 3 : Si dans deux triangles deux angles de l'un sont égaux à deux angles de l'autre ***et*** si les côtés ***compris*** entre ces deux angles sont égaux alors ces deux triangles sont isométriques.

Exemple :



Un cas particulier : Si deux triangles rectangles ont un de leurs côtés égal et un angle (autre que l'angle droit) égal alors ils sont isométriques.



Comment utilise-t-on les triangles isométriques ? Très souvent on démontre que deux triangles sont isométriques grâce à l'une des deux propriétés ci-dessus et une fois que l'on sait qu'ils le sont on utilise la définition pour obtenir des égalités de longueur.