

Les triangles isométriques

Eléments de cours :

Triangles isométriques : deux triangles sont isométriques lorsqu'ils ont leurs trois côtés respectivement de la même longueur.

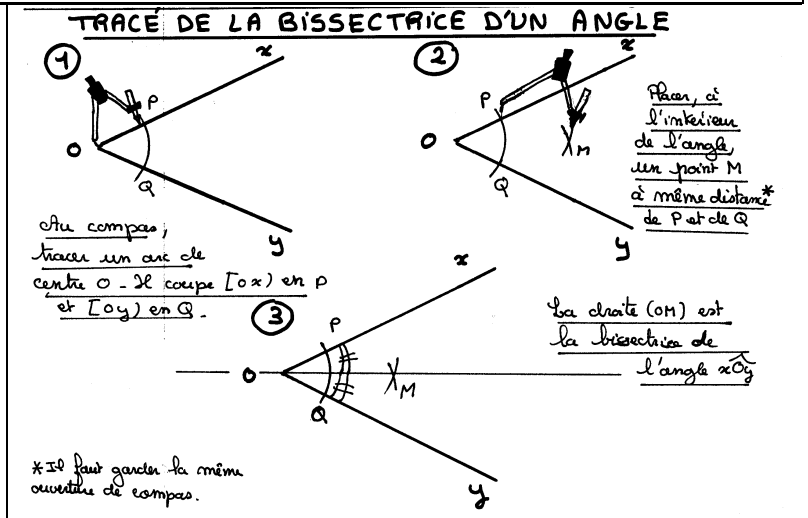
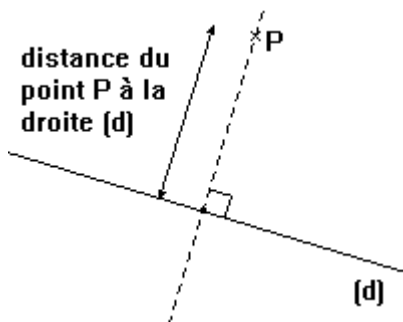
Propriétés : Si deux triangles sont isométriques, leurs angles sont égaux deux à deux.

Pour prouver que deux triangles sont isométriques, on peut aussi :

- Que les deux triangles ont un angle de même mesure compris entre deux côtés de mêmes longueurs respectives.
- Que les deux triangles ont un côté de même longueur adjacent¹ à deux angles de mêmes mesures respectives.
- Que les deux triangles sont images l'un de l'autre par une isométrie. Les isométries du plan sont les symétries axiales, les symétries centrales, les translations et les rotations.

Rappel : la bissectrice. La bissectrice d'un angle est la droite ou la demi-droite qui le partage en deux angles de même mesure.

Tout point de la bissectrice d'un angle est équidistant des deux côtés de cet angle.

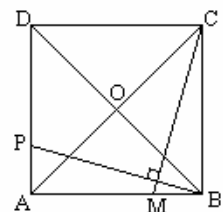


Exercice 1 : ABC et AEF sont deux triangles isocèles en A tels que $\widehat{BAC} = \widehat{EAF}$.

- Montrer que $\widehat{BAE} = \widehat{CAF}$.
- Prouver que les triangles EAB et FAC sont isométriques.
- En déduire que $BE = CF$.

Exercice 2: ABCD est un carré de centre O, M un point de [AB]. On mène par B la perpendiculaire à (CM) qui coupe (AD) en P.

- Démontrer que $\widehat{BCM} = \widehat{ABP}$.
 - En déduire que les triangles MCB et ABP sont isométriques et que $MB = AP$.
- Démontrer que les triangles OMB et OPA sont isométriques.
 - En déduire que le triangle POM est rectangle et isocèle.



¹ Adjacent = qui touche

Les triangles isométriques

Eléments de cours :

Triangles isométriques : deux triangles sont isométriques lorsqu'ils ont leurs trois côtés respectivement de la même longueur.

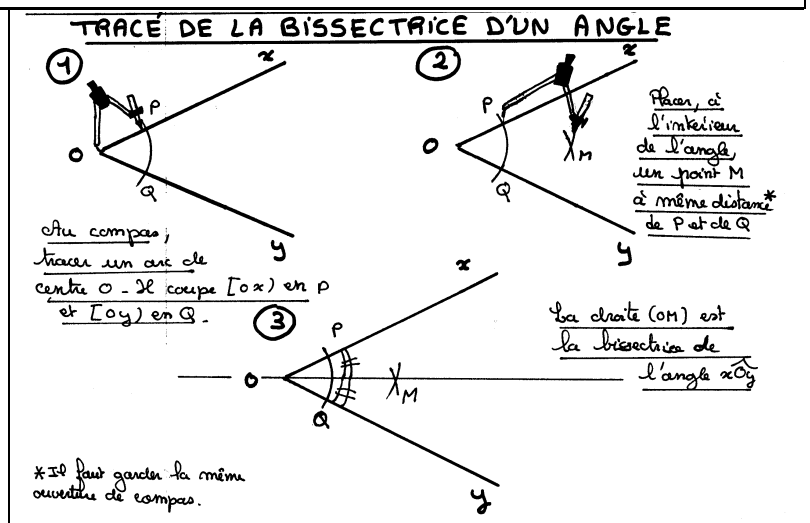
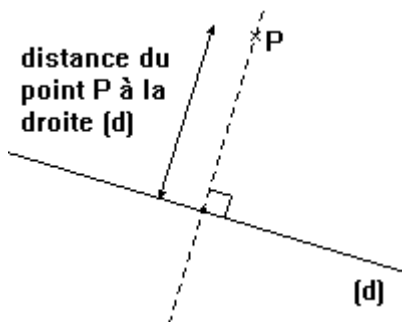
Propriétés : Si deux triangles sont isométriques, leurs angles sont égaux deux à deux.

Pour prouver que deux triangles sont isométriques, on peut aussi :

- Que les deux triangles ont un angle de même mesure compris entre deux côtés de mêmes longueurs respectives.
- Que les deux triangles ont un côté de même longueur adjacent² à deux angles de mêmes mesures respectives.
- Que les deux triangles sont images l'un de l'autre par une isométrie. Les isométries du plan sont les symétries axiales, les symétries centrales, les translations et les rotations.

Rappel : la bissectrice. La bissectrice d'un angle est la droite ou la demi-droite qui le partage en deux angles de même mesure.

Tout point de la bissectrice d'un angle est équidistant des deux côtés de cet angle.

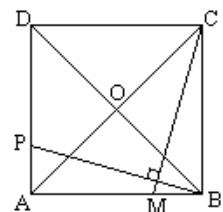


Exercice 1 : ABC et AEF sont deux triangles isocèles en A tels que $\widehat{BAC} = \widehat{EAF}$.

- d. Montrer que $\widehat{BAE} = \widehat{CAF}$.
- e. Prouver que les triangles EAB et FAC sont isométriques.
- f. En déduire que $BE = CF$.

Exercice 2: ABCD est un carré de centre O, M un point de [AB]. On mène par B la perpendiculaire à (CM) qui coupe (AD) en P.

- a) Démontrer que $\widehat{BCM} = \widehat{ABP}$.
- b) En déduire que les triangles MCB et ABP sont isométriques et que $MB = AP$.
- a) Démontrer que les triangles OMB et OPA sont isométriques.
- b) En déduire que le triangle POM est rectangle et isocèle.



² Adjacent = qui touche