

Chapitre 8 : Triangles - rappel

I Triangles

A Propriétés

Propriété 1. Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180° .

Propriété 2. (Admise) Inégalité triangulaire

Quels que soient les points A, B, C du plan, on a $AB + BC \geq AC$

Propriété 3. Conséquence

Il est possible de construire un triangle dont on donne les longueurs des trois côtés lorsque **la plus grande longueur** est inférieure à la somme des deux autres longueurs.

Exemple 1. Le triangle est-il constructible?

1. On considère les longueurs suivantes : $AB = 4$ cm, $AC = 8$ cm et $BC = 11$ cm.

Solution : Le côté le plus long est $BC = 11$ cm et $11 < 8 + 4$ donc $BC < AB + AC$ alors le triangle ABC est constructible.

2. On considère les longueurs suivantes : $AB = 4$ cm, $AC = 13$ cm et $BC = 8$ cm.

Solution : Le côté le plus long est $AC = 13$ cm et $8 + 4 < 13$ donc $AB + BC < AC$ alors le triangle ABC n'est pas constructible.

B Triangles particuliers

Définition 1. ABC un triangle isocèle en A si $AB = AC$. On dit que A est le sommet principal et que [BC] est la base.

Propriété 4. Si ABC est un triangle isocèle en A, alors $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$, les angles à la base ont même mesure. Réciproquement, si un triangle a deux angles de même mesure, alors ce triangle est isocèle.

Définition 2. Un triangle équilatéral est un triangle qui a trois côtés égaux.

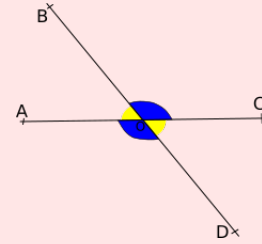
Propriété 5. Si un triangle est équilatéral alors ses angles sont de même mesure et valent 60° . La réciproque est vraie.

II Angles

Opposés par le sommet

Définition 3.

Deux angles opposés par le sommet sont deux angles qui ont le même sommet et dont les côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre.



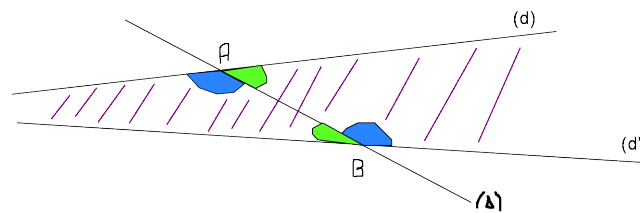
Propriété 6. Des angles opposés par le sommet ont la même mesure

Définition 4. Angles alternes-internes

La sécante (Δ) coupe les droites (d) et (d'). **Les angles**

- situés entre (d) et (d')
- de part et d'autre de (Δ)
- non adjacents

sont alternes-internes.



Propriété 7. Si **deux droites parallèles** sont coupées par une sécante, alors les angles alternes-internes qu'elles forment sont de **même mesure**.

Remarque. Si l'on sait que deux droites sont parallèles alors on montre que deux angles sont de même mesure

Propriété 8. Si deux droites coupées par une sécante forment **deux angles alternes-internes de même mesure**, alors ces deux droites sont **parallèles**

Remarque. Si l'on sait que deux angles sont de même mesure alors on montre que deux droites sont parallèles