

d Triangle équilatéral

Définition

Un triangle équilatéral est un triangle qui a trois côtés de même longueur.

Propriété

Si un triangle est équilatéral, alors chacun de ses angles mesure 60°.

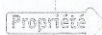
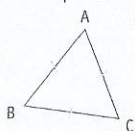
Propriété

Si un triangle a trois angles de même mesure, alors il est équilatéral.

Exemple

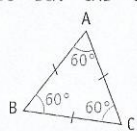
Données

ABC est équilatéral.



Conclusion

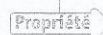
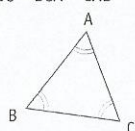
$\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB} = 60^\circ$



Exemple

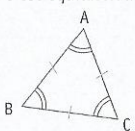
Données

$\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$



Conclusion

ABC est équilatéral.



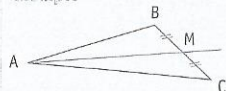
4 Droites remarquables dans un triangle

a Médianes d'un triangle

Définition

Dans un triangle, une médiane est une droite qui passe par un sommet et par le milieu du côté opposé à ce sommet.

Exemple



(AM) est la médiane issue de A du triangle ABC.

Propriété

Les trois médianes d'un triangle sont concourantes.

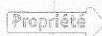
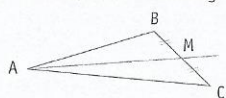
Propriété

Chaque médiane partage le triangle en deux triangles de même aire.

Exemple

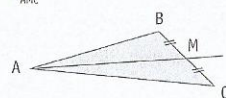
Données

(AM) est la médiane issue de A du triangle ABC.



Conclusion

$Aire_{AMB} = Aire_{AMC}$



b Hauteurs d'un triangle

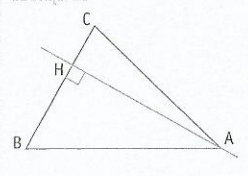
Définition

Dans un triangle, une hauteur est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

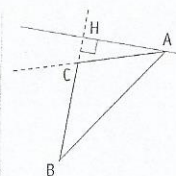
Propriété

Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes.

Exemples



(AH) est la hauteur issue de A.



c Médiatrices et cercle circonscrit à un triangle

• Médiatrice d'un segment

Définition

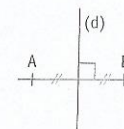
La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment qui passe par son milieu.

Propriété

Si un point est sur la médiatrice d'un segment, alors il est à égale distance des extrémités de ce segment.

Exemple

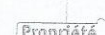
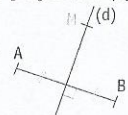
(d) est la médiatrice du segment [AB].



Exemple

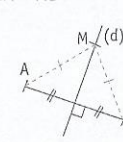
Données

(d) est la médiatrice de [AB] et $M \in (d)$.



Conclusion

$MA = MB$



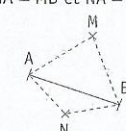
Propriété

Si un point est à égale distance des extrémités d'un segment, alors il est sur la médiatrice de ce segment.

Exemple

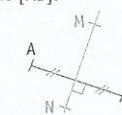
Données

$MA = MB$ et $NA = NB$.



Conclusion

(MN) est la médiatrice de [AB].



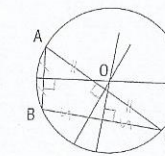
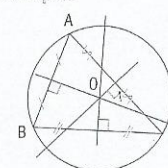
• Cercle circonscrit

Propriété

Les trois médianes des côtés d'un triangle sont concourantes.

Leur point d'intersection est le centre du cercle circonscrit au triangle.

Exemples



O est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

5 Symétries

a Symétrie axiale

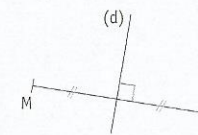
Définition

Le point M n'appartenant pas à la droite (d), dire que M' est le symétrique de M par rapport à la droite (d) revient à dire que (d) est la médiatrice du segment [MM'].

Propriété

La symétrie axiale conserve les longueurs, les mesures d'angle, les périmètres et les aires.

Exemple



b Symétrie centrale

Définition

Dire que le point M' est le symétrique du point M par rapport au point O revient à dire que O est le milieu du segment [MM'].

Propriété

La symétrie centrale conserve les longueurs, les mesures d'angle, les périmètres et les aires.

Exemple

