





Mathématiques

Activité Informatique

Le triangle

www.MATHSENVIDEOS.com


1. Démarrer GeoGebra (www.geogebra.org).
2. En vous servant du bouton , dessiner un triangle ABC quelconque.
3. A l'aide du bouton  Bissectrice, tracer les bissectrices des trois angles du triangle.

Q1 : Que remarque-t-on ?

Les trois bissectrices du triangle se coupent en un seul point (elles sont concourantes).

4. Déplacer les sommets du triangle.


Q2 : La remarque précédente reste-t-elle vraie ? Oui

5. A l'aide du bouton  Cercle (centre-point), dessiner un cercle. Renommer I le centre du cercle.
6. En déplaçant le centre du cercle et le point sur le cercle, placer ce cercle à l'intérieur du triangle de telle sorte qu'il touche les trois côtés du triangle.

Q3 : Où se trouve alors le centre du cercle ? Le centre du cercle se trouve sur le point de concours des bissectrices.

Ce cercle s'appelle le cercle inscrit dans le triangle ABC.

Q4 : Le cercle inscrit dans un triangle est le plus grand cercle qui est contenu entièrement dans le triangle.

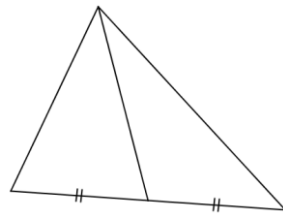
7. Masquer les trois bissectrices mais ne pas masquer le point I. Masquer également le point sur le cercle.
8. A l'aide du bouton  Médiatrice, tracer les médiatrices des trois côtés du triangle.

Q5 : Le point de concours des médiatrices est le centre du **cerle circonscrit au triangle (le plus petit cercle qui contient le triangle).**

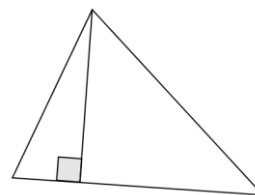
9. Appeler ce point O.

10. Masquer les médiatrices mais ne pas masquer le point O.

Q6 : Ecrire « Médiame » sous le triangle où est dessinée une médiame et « Hauteur » sous le triangle où est dessinée une hauteur :



Médiame



Hauteur

11. Tracer les trois médianes du triangle et nommer G leur point de concours.

Q7 : Le point de concours des médianes s'appelle **le centre de gravité.**

Vous pouvez rechercher le nom sur Internet.

12. Masquer les trois médianes mais pas le point G.

13. Tracer les trois hauteurs du triangle et nommer H leur point de concours.

Q8 : Le point de concours des hauteurs s'appelle **l'orthocentre.**

Vous pouvez rechercher le nom sur Internet.

14. Masquer les trois hauteurs mais pas le point H.

Q9 : Lesquels des quatre points G, H, I et O semblent alignés ? **G, H et O**

Cela change-t-il lorsque l'on déplace les sommets du triangle ? **Non**

*La droite sur laquelle ces trois points sont alignés s'appelle **droite d'Euler.***

15. Déplacer les sommets A, B et/ou C du triangle de sorte que deux des quatre points G, H, I et O se trouvent au même endroit (confondus).

Q10 : Est-il possible que seulement deux de ces points soient confondus ?

Non. Soit les quatre points sont confondus, soit ils sont tous distincts.

Q11 : Quelle semble être la nature du triangle ABC dans ce cas ? (Vérifier avec les longueurs des côtés dans la fenêtre Algèbre.) **Le triangle ABC semble équilatéral (on peut démontrer qu'il est vraiment équilatéral).**