

MÉDIANES DÉFINITION: Une médiane dans un triangle est une droite passant par un sommet et par le milieu du côté opposé. **PROPRIÉTÉ:** Dans un triangle les 3 médianes sont toujours concourantes. Leur point commun est appelé centre de gravité du triangle. Il est situé sur chaque médiane aux deux tiers à partir du sommet: **REMARQUE:** Le centre de gravité d'un triangle est toujours à l'intérieur de ce triangle. Pour voir les différents cas de figure, déplacer les sommets ou les côtés du triangle ci-dessous à l'aide de la souris.

-2- HAUTEURS DÉFINITION: Une hauteur dans un triangle est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé. **PROPRIÉTÉ:** Dans un triangle les 3 hauteurs sont toujours concourantes. Leur point commun est appelé orthocentre du triangle. **REMARQUE:** Quand le triangle a 3 angles aigus l'orthocentre est à l'intérieur du triangle, quand le triangle a un angle obtus l'orthocentre est à l'extérieur du triangle. Pour voir les différents cas de figure, déplacer les sommets du triangle ci-dessous à l'aide de la souris.

-3- MÉDIATRICES DÉFINITION: La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu. **RAPPEL:** la médiatrice d'un segment est aussi l'ensemble des points équidistants des extrémités du segment. **PROPRIÉTÉ:** Les médiatrices des 3 côtés d'un triangle sont toujours concourantes. Leur point commun est le centre du cercle passant par les 3 sommets du triangle, c'est à dire le centre du cercle circonscrit au triangle. **REMARQUE:** Quand le triangle a 3 angles aigus le centre du cercle circonscrit est à l'intérieur du triangle, quand le triangle a un angle obtus le centre du cercle circonscrit est à l'extérieur du triangle. Pour voir les différents cas de figure, déplacer les sommets du triangle ci-dessous à l'aide de la souris.

-4- BISSECTRICES DÉFINITION: La bissectrice d'un angle est la demi-droite issue du sommet, qui partage l'angle en 2 angles de même mesure. (La demi-droite qui partage l'angle en 2 angles égaux et adjacents.) **RAPPEL:** La bissectrice d'un angle est aussi son axe de symétrie. **PROPRIÉTÉ:** Les bissectrices des 3 angles d'un triangle sont toujours concourantes. Leur point commun est le centre du cercle tangent aux 3 côtés du triangle, c'est à dire le centre du cercle inscrit dans le triangle. **REMARQUE:** Le centre du cercle inscrit est toujours à l'intérieur du triangle. Pour voir les différents cas de figure, déplacer les sommets du triangle ci-dessous à l'aide de la souris.

-5- CAS PARTICULIERS Dans un triangle quelconque il y a 12 droites remarquables, parfois certaines de ces droites sont confondues: Dans un triangle isocèle il existe une droite qui est à la fois médiane, hauteur, médiatrice, bissectrice. Pour qu'un triangle soit isocèle il suffit qu'une même droite joue 2 de ces rôles à la fois. Cette droite est alors aussi l'axe de symétrie du triangle isocèle. Dans un triangle équilatéral les trois médianes sont aussi les trois hauteurs, les trois médiatrices, les trois bissectrices et les trois axes de symétrie. **VOIR:** 12 droites remarquables dans un