

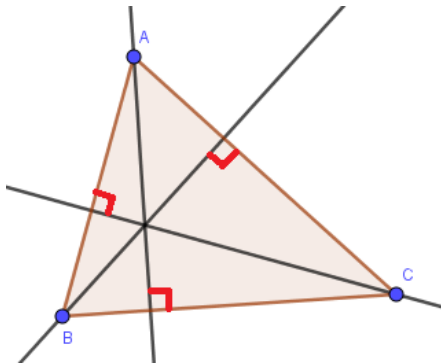
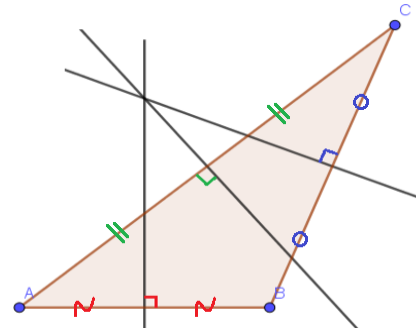
CHAPITRE 8 – TRIANGLES – PARTIE 2

I) Médiatrices dans un triangle

En 6ème, on a défini la médiatrice d'un segment comme étant la droite passant par le milieu du segment et perpendiculaire à ce dernier. On peut donc étendre cette notion aux côtés du triangle.

Définition : Une *médiatrice* d'un triangle est une droite perpendiculaire à un côté du triangle et passant par le milieu de ce côté.

Remarque : On peut observer que les trois médiatrices se coupent toujours en un même point, appelé *centre du cercle circonscrit* du triangle. Ce dernier peut se trouver à l'intérieur du triangle comme à l'extérieur, comme dans l'exemple ci-contre. C'est un bon moyen de vérifier si les médiatrices sont bien tracées. Si elles ne se croisent pas en un point, il y a une erreur. Ceci sera le cas pour toutes les droites remarquables vues ici.



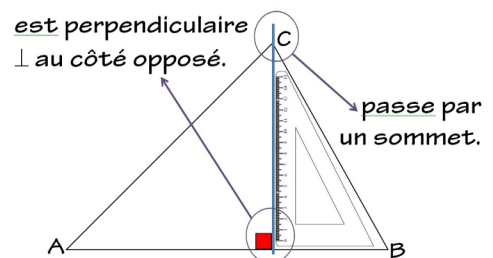
II) Hauteurs dans un triangle

Définition : Une *hauteur* d'un triangle est une droite perpendiculaire à un côté du triangle et passant par le sommet opposé à ce côté.

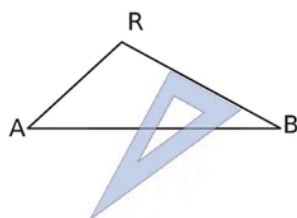
Remarque : On peut observer que les trois hauteurs se coupent aussi toujours en un même point, appelé *orthocentre* du triangle. Ce dernier peut aussi sortir du triangle.

Pour tracer une hauteur, on utilise l'équerre. On la place de telle façon à ce qu'elle soit perpendiculaire à un côté, et qu'elle passe par le sommet opposé à ce côté.

Remarque : Il est possible qu'une hauteur se trouve à l'extérieur du triangle, comme ci-dessous. On prolongera alors le côté sur lequel se trouve l'équerre.

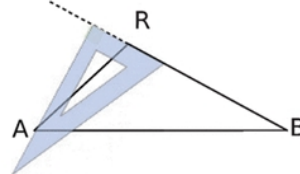


Méthode :

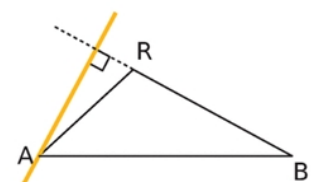


On positionne l'équerre perpendiculairement au côté [BR].

On fait glisser l'équerre jusqu'au point A.



Il faut parfois prolonger le côté [BR].

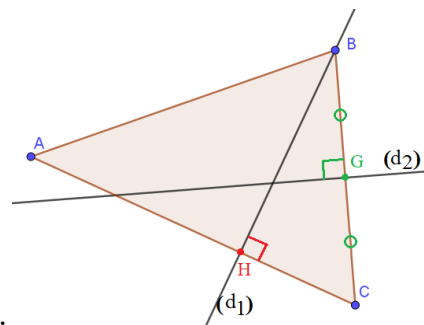


La hauteur relative au côté [BR] est la droite perpendiculaire au côté [BR] et passant par A.

Lorsque l'on trace des médiatrices et des hauteurs, il est utile de connaître le vocabulaire associé à chacun des tracés fait. Deux options sont possibles :

- Lorsque l'on veut mentionner le point par lequel passe la droite, on dit qu'elle est "*issue de*" ce point.
- Lorsque l'on veut mentionner le segment par lequel passe la droite, on dit qu'elle est "*relative à*" ce segment.

Illustration : Sur le dessin ci-contre, (d_2) est la médiatrice **relative** au segment $[BC]$ et (d_1) est la hauteur **issue** du sommet B.



De plus, chaque tracés fait apparaître un point sur un côté du triangle, et ce dernier porte un nom. On l'appelle le *pied* de la droite.

Exemple : Sur le dessin ci-dessus, H est le pied de la hauteur issue de B, et G est le pied de la médiatrice relative à $[BC]$.

Vidéos : Construire une médiatrice ou une hauteur

https://www.youtube.com/watch?v=NYKW2MHECnQ&list=PLVUDmbpupCqW33IMWG2n_73O4Jy7GEse&index=8

Tracer un cercle circonscrit

https://www.youtube.com/watch?v=0h9bZZoQfJM&list=PLVUDmbpupCqW33IMWG2n_73O4Jy7GEse&index=9

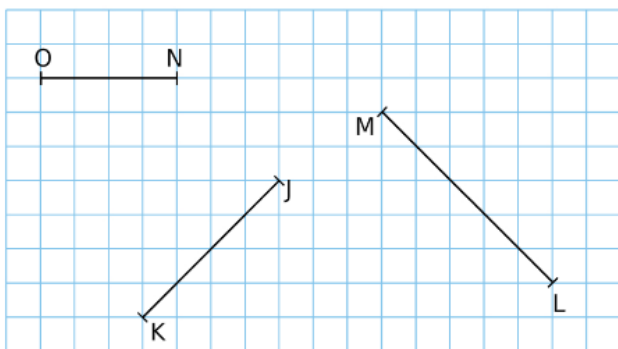
Rédiger un programme de construction

https://www.youtube.com/watch?v=zT3CJ5RUhtw&list=PLVUDmbpupCqW33IMWG2n_73O4Jy7GEse&index=10

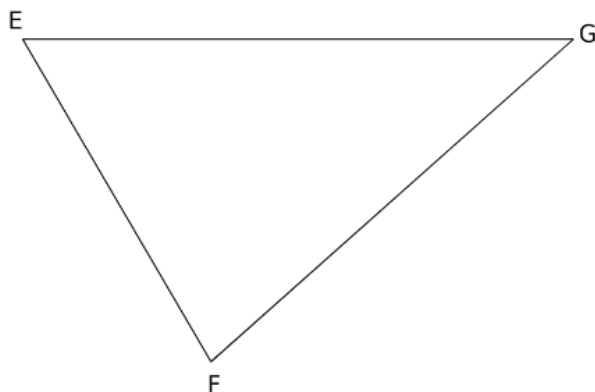
EXERCICES – CHAPITRE 8

1) Médiatrices dans un triangle, p.108

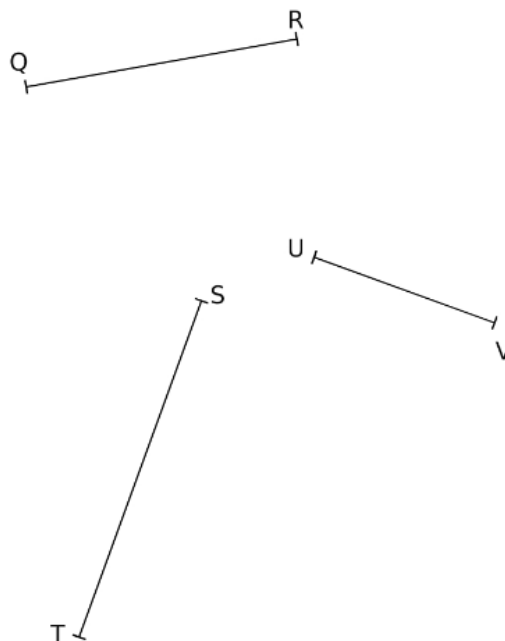
1 Construis la médiatrice de chaque segment, en utilisant le quadrillage.



3 Construis les médiatrices des trois côtés du triangle EFG.



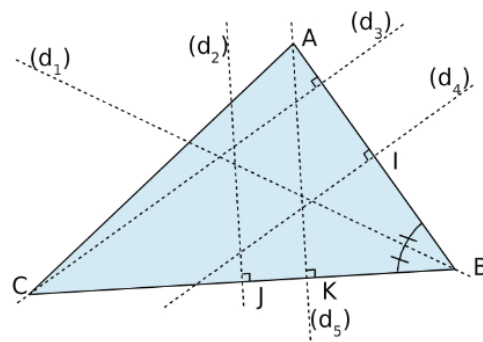
2 Construis la médiatrice de chaque segment, à l'aide de la règle graduée et de l'équerre.



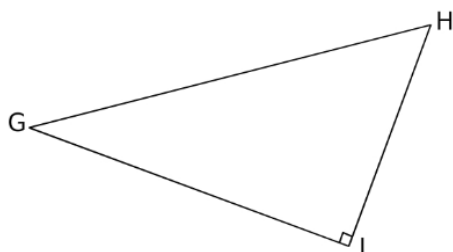
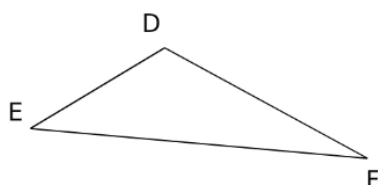
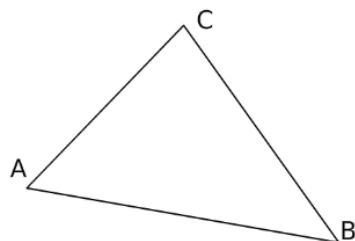
II) Hauteurs dans un triangle, p.109

1 Observe le triangle ABC et complète les phrases suivantes, sachant que I et J sont les milieux respectifs des côtés [AB] et [BC].

- a. est la bissectrice de l'angle $\widehat{ABC}$.
- b. est la médiatrice du segment [AB].
- c. (d_5) est
- d. est la hauteur relative à [AB].
- e. (d_2) est



2 Trace les hauteurs des triangles suivants.



3 Soit ABCD un parallélogramme tel que $AB = 6$ cm, $AD = 3$ cm et $\widehat{BAD} = 60^\circ$.

a. Construis ABCD ci-dessous.

b. Construis la hauteur issue de D dans le triangle ABD.

c. Construis la hauteur relative à [DC] dans le triangle BDC.

d. Que peut-on dire de ces deux hauteurs ? Justifie.

.....

.....

.....

.....