

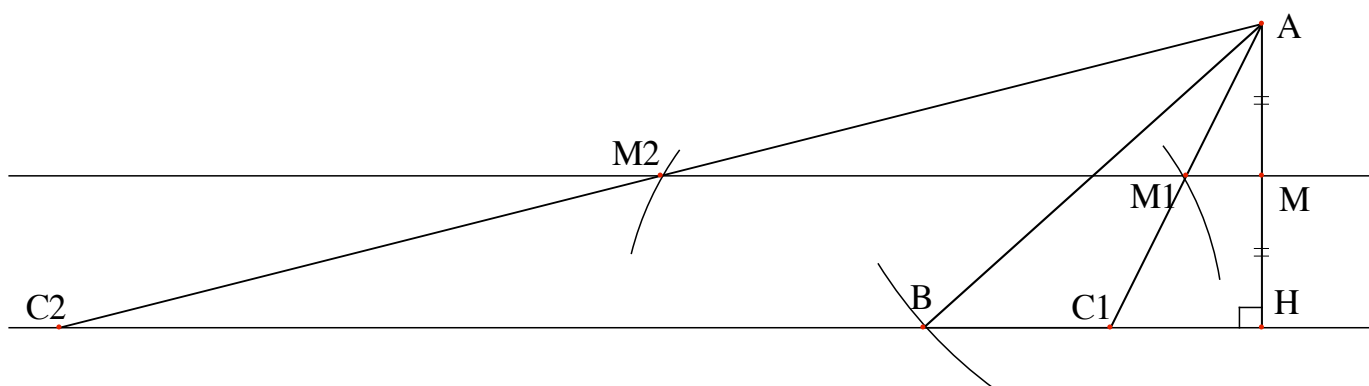
Construire, écrire le programme de construction, justifier....

Construire à l'aide d'une règle graduée de l'équerre et du compas un triangle ABC tel que :
AB = 6 cm ; la hauteur issue de A mesure 4 cm ; la médiane issue de B mesure 4 cm.

1. **Si il est seulement demandé de construire**, il faut faire la figure sans commentaire : la phase de recherche faite au brouillon n'a pas à être expliquée.

La figure suivante est donc une réponse suffisante.

Si un seul triangle est demandé, , on conserve seulement le triangle ABC_1 , ou ABC_2 .



2. **Si le programme de construction vous est demandé**, vous n'avez pas à expliquer pourquoi vous procédez ainsi, ni à prouver qu'on obtient bien le triangle demandé. Vous devez fournir une suite d'instructions permettant au lecteur de suivre pas à pas vos instructions. Les constructions classiques (report d'une longueur, parallèle, perpendiculaire, milieu, médiatrice, bissectrice) sont généralement supposées connues, il n'est en principe pas nécessaire de les détailler si ce n'est pas explicitement demandé.

- Tracer un segment $[AH]$ de longueur 4 cm.
- Tracer la droite D , perpendiculaire à $[AH]$ et passant par H .
- Placer au compas un point B sur la droite D , à 6 cm de A . (il y a deux positions possibles, mais elles sont symétriques par rapport à (AH)).
- Placer le milieu M de $[AH]$.
- Tracer la droite D' parallèle à D et passant par M .
- Placer sur D' les points M_1 et M_2 à 4 cm de B .
- Placer les points C_1 , intersection de D et (AM_1) et C_2 , intersection de D et (AM_2) .
- Tracer les triangles ABC_1 et ABC_2 .

3. **Si on vous demande en plus de justifier**,

il s'agit de rédiger une démonstration pour laquelle :

- l'énoncé est votre programme de construction.
- la conclusion attendue est fournie par le texte de l'exercice.

- On a $AB = 6$ cm par construction.
- Par construction, le point H est sur $[BC_1]$ et $[AH]$ est perpendiculaire à (BC_1) .
 $[AH]$ est donc la hauteur issue de A , et mesure 4 cm par construction.
- Dans le triangle AHC_1 , la droite D' est parallèle au côté $[HC_1]$ et passe par le milieu M du côté $[AH]$, donc elle coupe le côté $[AC_1]$ en son milieu. M_1 est donc le milieu de $[AC_1]$.
 $[BM_1]$ est donc la médiane issue de B , et mesure 4 cm par construction.