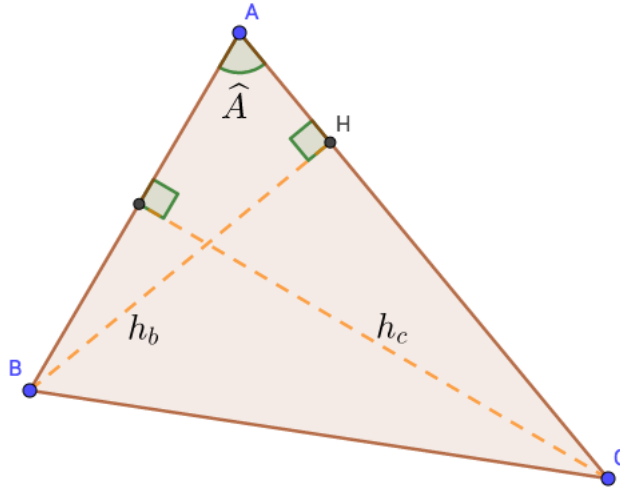


EXERCICE DE CONSTRUCTIBILITÉ

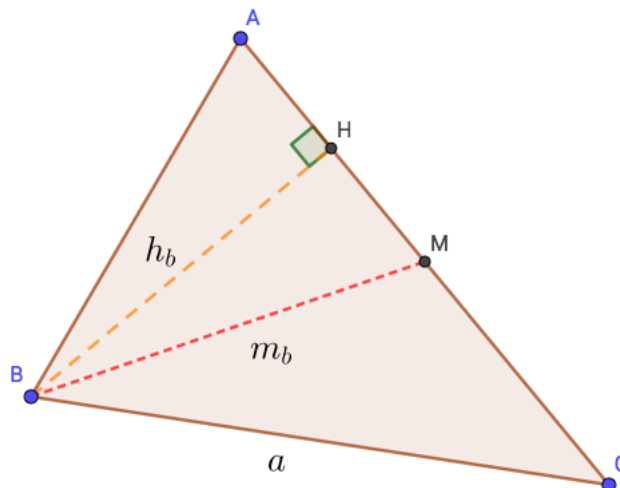
Dans cet article on se propose de résoudre l'exercice suivant :

Exercice 1 : Construire un triangle ABC sachant $\widehat{A}$, h_b et h_c .¹



Une première idée consiste à commencer par reporter l'angle $\widehat{A}$ indépendamment des deux hauteurs ci-dessus. Cela mène à une impasse ! L'astuce consiste ici à commencer par tracer la droite portant le côté $[AC]$, puis à tracer un segment perpendiculaire quelconque à cette droite de longueur h_b . Le point A se balade sur l'arc capable (situé au dessus de $[BH]$) $\widehat{BAH}$ d'angle $\widehat{A}$ et sur la droite (AC) . Nous obtenons ainsi le point A et le point B. Pour trouver le point C, il suffit de remarquer qu'il est situé sur la droite (AC) et sur la parallèle à (AB) d'écart égal à h_c (il y en a deux). La construction en découle !

Exercice 2 : Construire un triangle ABC sachant $BC = a$, h_b et m_b .



1.

- h_b : longueur de la hauteur issue de B.
- h_c : longueur de la hauteur issue de C.

On commence naturellement par construire le côté $[BC]$ de longueur a . On peut s'intéresser ensuite à la construction du triangle rectangle BHM. Ce triangle est facilement constructible, toutefois, sa position peut être quelconque et rien ne garantit alors qu'après construction les points C, M et H seront alignés. Changeons de piste et regardons du côté du triangle BHC, rectangle en H. Ce dernier point appartient au cercle de diamètre $[BC]$ et au cercle de centre B et de rayon h_b (choisir un point parmi les deux points d'intersection). Venons-en au point M, il appartient à la droite (CH) et au cercle de centre B et de rayon m_b . La construction du point A en découle trivialement.