

1 Exercice Partage d'un triangle (Sujet 047)

1.1 Première petite analyse du problème

Ce qui est demandé aux élèves, c'est de démontrer que si une solution existe elle est nécessairement pour une position de M sur $[CH]$, puis d'utiliser la croissance et la continuité (admise) de la fonction donnant l'aire en fonction de la distance CM pour conclure.

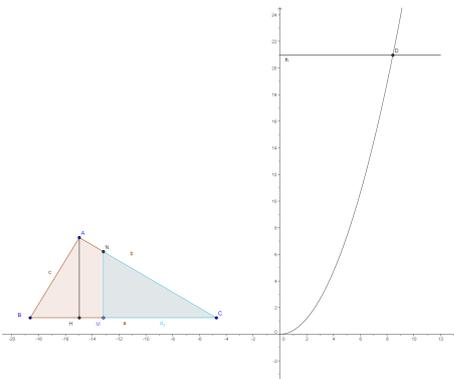
La difficulté réside essentiellement sur le fait que les élèves n'ont pas de calculs simples à faire, les longueurs des côtés du triangle n'étant pas données.

Le rôle du logiciel de géométrie dynamique est essentiellement de comprendre et de s'appropriier le problème en faisant afficher les aires sur des exemples variés, bref, de se persuader de l'exactitude du résultat demandé.

On peut s'attendre à ce que des difficultés surviennent liées à la question qui demande de démontrer l'unicité de la droite solution sans avoir à la déterminer, géométriquement ou par le calcul.

1.2 Usage d'un/de logiciel(s)

J'ai essayé de lister les connaissances nécessaires pour réaliser et expérimenter avec un logiciel de géométrie dynamique :



- Construction d'un triangle
- Construction d'un point sur un objet
- Construction d'une droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné
- Calcul de l'aire d'un triangle
 - Eventuellement : Représentation graphique d'un point de coordonnées calculées.
 - Lieu d'un point

1.3 Prolongement en un TP

Un triangle étant donné, construire une droite partageant ce triangle en deux surfaces d'aire égale. Y-a-t'il une unique solution ?