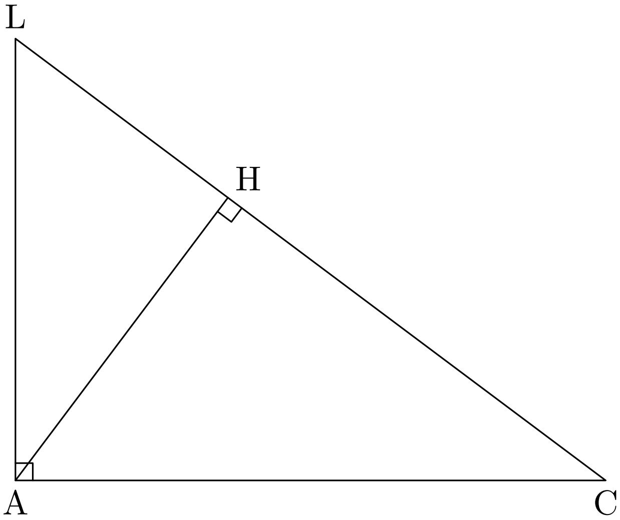
Partie I



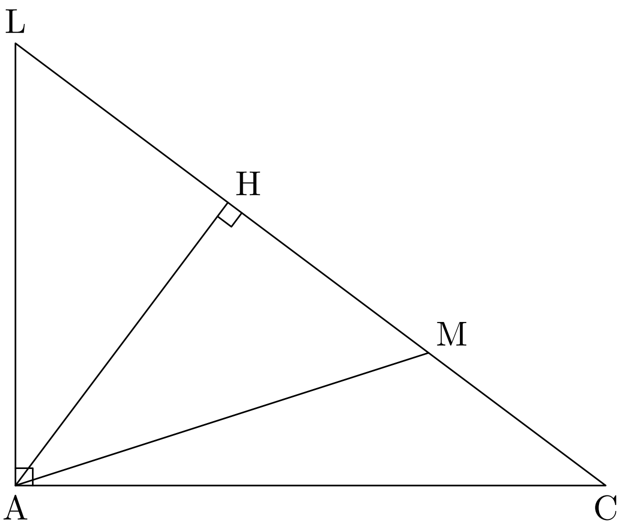
Soit LAC un triangle rectangle en A ;
On donne : $LA = 9$ cm et $AC = 12$ cm.
$[AH]$ est la hauteur du triangle LAC.

1/ Calculer l'aire du triangle LAC.

2/ Montrer que : $LC = 15$ cm.

3/ En exprimant différemment le calcul de l'aire du triangle LAC, montrer que $AH = 7,2$ cm.

Partie II



On place un point M sur le côté $[LC]$ du triangle LAC et on note x la distance LM, exprimée en cm ($0 < x < 15$).

1/ Exprimer en fonction de x la longueur MC.

2/ Le segment $[AH]$ peut être considéré comme hauteur à la fois du triangle MAC et du triangle LAM.

(a) Montrer que l'aire du triangle LAM, exprimée en cm^2, est $3,6x$.

(b) Montrer que l'aire du triangle MAC, exprimée en cm^2, est $54 - 3,6x$.

(c) Pour quelle valeur de x les deux triangles LAM et MAC ont-ils la même aire ? Quelle est alors cette aire ?

Partie III

Le plan est muni d'un repère orthogonal. On choisira l'axe des abscisses parallèle au grand côté de la feuille de papier millimétré. Sur l'axe des abscisses, l'unité est le centimètre, sur l'axe des ordonnées, 1 cm représente 10 unités.

1/ Tracer la représentation graphique des fonctions f et g définies par :

$$f(x) = 3,6x \text{ et } g(x) = 54 - 3,6x.$$

2/ Déterminer graphiquement la valeur de x pour laquelle l'aire du triangle MAC est égale à 36 cm^2 en faisant apparaître sur le graphique les constructions utiles.

3/ Soit K le point d'intersection des deux droites obtenues.

(a) Déterminer graphiquement les coordonnées du point K.

(b) En utilisant les résultats obtenus à la question II 2. c. :
- Que représente l'abscisse du point K ?
- Que représente l'ordonnée du point K ?