

L'unité est le centimètre.

1/ Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, placer les points $A(6; 0)$, $L(0; 8)$ et $K(4; 10)$.

2/ Calculer la longueur AL .

3/ On donne $AK = \sqrt{104}$ et $LK = \sqrt{20}$.

Démontrer que le triangle AKL n'est pas rectangle en L .

4/ (a) Construire le point L' , symétrique de L par rapport à la hauteur issue de A du triangle AKL .

(b) En déduire la longueur AL' .

(c) Déterminer approximativement (par lecture graphique) les coordonnées de L' .

5/ On admet que, si x est l'abscisse d'un point M de la droite (LK) , alors l'ordonnée de M est $\frac{1}{2}x + 8$ et :

$$AM^2 = \frac{5}{4}x^2 - 4x + 100$$

(a) En déduire les valeurs de x pour lesquelles on a $AM = 10$.

(b) Quelles sont alors les coordonnées exactes de L ?