

🌀 Brevet La Haye juin 1964 🌀

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

Tracer deux axes de coordonnées, Ox et Oy , en prenant 2 cm pour unité sur chacun d'eux.

1. Tracer la droite (D) qui représente la fonction

$$y = -\frac{1}{2}x + 1.$$

2. La droite (D) coupe Ox en A et Oy en B.
Soit un point C, de coordonnées (1 ; -2), et un point P, de coordonnées (3 ; 2).
Quelle est l'équation des droites (AC) et (OC) ?
3. Montrer que les droites (D) et (AC) sont perpendiculaires et que la droite (AC) passe par P.
4. Trouver l'équation de la droite (D'), parallèle à la droite (D) et passant par P.

GÉOMÉTRIE

Soit un trapèze ABCD, rectangle en A et D, ayant pour bases [AB] et [CD] telles que $AB = a$ et $CD = \frac{4}{9}a$.
Le côté oblique [BC] est telle que

$$BC = AB + CD$$

1. Calculer la hauteur CH et construire le trapèze en prenant $CD = 4$ cm.
2. Sur (BC), on porte K tel que $BK = a$ et l'on élève en K la perpendiculaire à (BC), qui rencontre (AD) en M.
On trace [BM] et [MC].
Montrer que les triangles CMK et CMD sont égaux, de même que les triangles MBK et MBA.
3. Montrer que M est le milieu de [AD] et que le triangle BMC est rectangle en M.
4. Calculer la longueur de MK, de MB et de MC.
Montrer que le triangle AKD est rectangle.