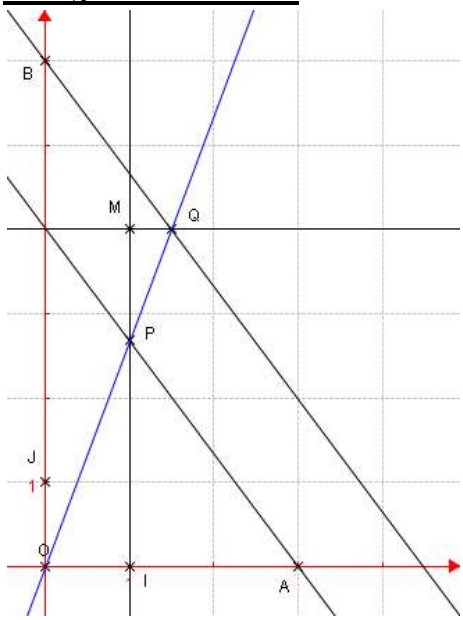
Corrigé DM n° 6 lions



Nous avons besoin des coordonnées de O , P et Q . O(0 ;0) puisque c'est l'origine
P est l'intersection de la droite parallèle à (OJ) passant par M (appelons la d) et de D
Q est l'intersection de la droite parallèle à (OI) passant par M'appelons la d') et de D'

- <u>Coordonnées de P</u>

L'équation de d est x = 1
Cherchons l'équation de D : appelons m son coefficient directeur , A est sur D donc
0 = 3m + p et donc p = - 3m
D : y = mx – 3m

$$\begin{cases} x = 1 \\ y = mx - 3m \end{cases} donc \begin{cases} x = 1 \\ y = -2m \end{cases} donc\ P(1; -2m)$$

- <u>Coordonnées de Q</u>

L'équation de d' est y = 4
Cherchons l'équation de D' : puisque D et D' sont parallèles , elles ont le même coefficient directeur donc
D' : y = mx + p . B est sur D' donc 6 = 0m + p donc p = 6
D' : y = mx + 6

$$\begin{cases} y = 4 \\ y = mx + 6 \end{cases} donc \begin{cases} y = 4 \\ 4 = mx + 6 \end{cases} donc \begin{cases} y = 4 \\ x = -\dfrac{2}{m} \end{cases} donc\ Q(-\frac{2}{m}; 4)$$

- <u>Montrons que O , P et Q alignés</u>

Cherchons le coefficient directeur de (OP)

$$m' = \frac{-2m - 0}{1 - 0} = -2m$$

Cherchons le coefficient directeur de (OQ)

$$m'' = \frac{4 - 0}{\frac{2}{m} - 0} = 4 \times \left(-\frac{m}{2}\right) = -2m$$

Puisqu'elles ont le même coefficient directeur , les droites (OP) et (OQ) sont parallèles ; elles ont un point commun O donc elles sont confondues et donc O , P et Q sont bien alignés .