

œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

A. O. F. juin 1954

ALGÈBRE

On considère le système

$$\begin{cases} 3x + y = m, & (1) \\ 2x + 3y = 3m - 7, & (2) \end{cases}$$

où m est un nombre connu variable.

1. Construire les droites définies par les équations (1) et (2) pour $m = 2$ et déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.
2. On suppose maintenant m variable.
Pour chaque valeur de m les équations (1) et (2) sont représentées par deux droites, D_1 et D_2 .
Déterminer les coordonnées du point d'intersection, M, de ces deux droites.
3. Montrer que, lorsque m varie, le point M se déplace sur une droite fixe, que l'on construira.
4. O étant l'origine du repère, calculer m pour que $OM = \sqrt{10}$.
Construire alors D_1 et D_2 .

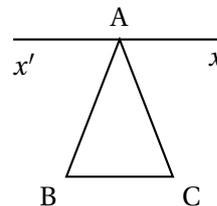
GÉOMÉTRIE

Soit un triangle isocèle ABC ($AB = AC$); on prolonge de part et d'autre la bissectrice extérieure de l'angle \hat{A} en Ax et Ax' .

On porte M sur Ax et N sur Ax' , tels que

$$AM \times AN = AB \times AC;$$

(BM) coupe (CN) en P.



1. Démontrer que les triangles MAB, NAC et MPN sont semblables.
2. Calculer l'angle \widehat{MPN} en fonction de \widehat{BAC} .
3. Lieu de P lorsque M et N varient sur xAx' , le produit $AM \cdot AN$ restant constant et égal à $AB \cdot AC$.