

∞ Brevet des collèges Paris juin 1955 ∞
Enseignement long et enseignement court

ALGÈBRE

Soient deux axes de coordonnées rectangulaires $x'Ox$ et $y'Oy$, un point A d'abscisse + 2 sur l'axe $x'Ox$ et un point B d'ordonnée + 4 sur l'axe $y'Oy$.

1. Quelle est la fonction dont la droite (AB) est la courbe représentative? (Équation de la droite (AB).)
2. Soit la droite D_1 d'équation $y = 3x$; déterminer les coordonnées du point, P, de rencontre de D_1 avec la droite (AB).
3. Considérer maintenant la droite D_2 d'équation $y = -3x$.
Quelles sont les coordonnées du point de rencontre, M, de D_2 avec la droite (AB)?
4. Comparer les rapports $\frac{AM}{AP}$ et $\frac{BM}{BP}$ et donner leur valeur.

GÉOMÉTRIE

On considère une droite, D , et deux points, A et B, situés d'un même côté de la droite D et tels que (AB) soit perpendiculaire à D .

Soit M un point de D . On élève en A la perpendiculaire à (AM) et en B la perpendiculaire à (BM); les deux droites ainsi construites se coupent en P.

1. Montrer que le quadrilatère MABP est inscriptible.
2. On suppose que le point M décrit la droite D . Déterminer :
 - a. le lieu du centre, O, du cercle circonscrit au quadrilatère MABP;
 - b. le lieu du point P.