

# ☞ Baccalauréat Madagascar 1950 ☞

## SÉRIE MATHÉMATIQUES

### I

1<sup>er</sup> sujet

Deux points sont donnés en Géométrie descriptive par leur point d'intersection et par leurs traces sur le plan horizontal, sans aucune particularité de position ; déterminer leur angle par un rabattement sur le plan horizontal.

2<sup>e</sup> sujet

Un plan est donné par ses traces sur les plans de projection et un point par ses projections (non situé dans le plan) ; déterminer la projection orthogonale du point sur le plan.

3<sup>e</sup> sujet

Projection horizontale d'un cercle en Géométrie cotée.

### II

Soient  $x'Ox$  et  $y'Oy$  deux axes perpendiculaires et A un point situé sur la bissectrice intérieure de  $xOy$  (à l'intérieur de cet angle).

On pose  $OA = a$ . Un cercle variable passe par O et A et coupe  $x'x$  en M et  $y'y$  en N.

1. Lieu du milieu de MN.

Trouver la courbe à laquelle MN reste tangente.

Soit (P) cette courbe. Construire le point de contact de (P) et de MN.

Montrer que CP) est tangente à  $x'x$  et  $y'y$ .

2. Montrer que l'on peut passer de N à M, quel que soit le couple de points considéré, par une rotation dont on demande le centre et l'angle.

En déduire que  $OM + ON$  est constant.

Calculer sa valeur en fonction de a.

3. Montrer que le quadrilatère OMAN garde une aire constante si M et N restent sur les demi-droites  $Ox$  et  $Oy$ .

4. Examiner si les résultats précédents subsistent dans le cas où les axes  $x'Ox$  et  $y'Oy$  ne sont plus rectangulaires.