

∞ Baccalauréat Bordeaux septembre 1944 ∞

SÉRIE MATHÉMATIQUES

Dans un plan fixe, on fait correspondre à tout point M le point M' tel que le triangle OMM' soit directement semblable au triangle donné OAA' . On suppose connus les angles $AOA' = \alpha$ et $OAA' = \beta$.

1. Construire M et M' , connaissant leur milieu.
2. Construire M et M' , sachant qu'ils sont respectivement sur deux droites données (D) et (D') .
Discuter.
3. Montrer que le lieu de M , quand le cercle OMM' reste tangent à une droite donnée (δ) , est une parabole; connaissant la distance d du point O à la droite (δ) , calculer le paramètre de la parabole et l'angle que fait son axe avec (δ) .
4. Montrer que lorsque M décrit une droite donnée (δ) , la droite MM' enveloppe une parabole Π ; connaissant la distance d du point O à la droite (δ) calculer le paramètre de la parabole et l'angle que fait son axe avec (δ) .
Montrer que lorsque la droite (δ) tourne autour d'un point fixe, la parabole Π reste tangente à une droite fixe.
5. Quand M décrit un cercle (Γ) , M' décrit un cercle (Γ') .
Calculer l'angle que font entre elles les tangentes menées de O à Γ quand (Γ) et (Γ') sont tangents extérieurement.