

# ∞ Baccalauréat Strasbourg septembre 1950 ∞

## SÉRIE MATHÉMATIQUES et MATHÉMATIQUES et TECHNIQUE

### I.

#### 1<sup>er</sup> sujet

Théorèmes de Poncelet pour l'ellipse.

#### 2<sup>e</sup> sujet

Cercles passant par deux points donnés et tangents à un cercle donné.

#### 3<sup>e</sup> sujet

Section plane d'un cylindre de révolution.

Peut-on placer une ellipse donnée sur un cylindre de révolution donné?

#### Problème

Soient  $Ox$  et  $Oy$  deux axes de coordonnées rectangulaires.

On considère une droite  $PQ$  passant par le point  $A$  de coordonnées  $x = a$ ,  $y = a$ ; on désigne par  $P$  son point de rencontre avec  $Ox$ , par  $Q$  son point de rencontre avec  $Oy$ .

1. Écrire la relation qui existe entre l'abscisse  $p$  de  $P$  et l'ordonnée  $q$  de  $Q$ .  
Lieu du milieu du segment  $PQ$ ,
2. Déterminer  $p$  et  $q$  de façon que le segment  $PQ$  ait une longueur donnée  $\ell$ ; on formera une équation du second degré admettant  $p$  et  $q$  pour racines.  
Discuter et interpréter géométriquement les résultats.
3. Déterminer la tangente de l'angle orienté des droites  $OA$  et  $PQ$  de façon que le segment  $PQ$  ait une longueur donnée  $\ell$ .  
Retrouver les résultats de la discussion précédente.