

# ∞ Baccalauréat Strasbourg série mathématiques juin 1946 ∞

RÉGIMES NORMAL, TRANSITOIRE ET RÉDUIT

## Exercice 1 (au choix)

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

Construction des tangentes issues d'un point donné à une parabole définie par son foyer et sa directrice.

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

Polaire d'un point par rapport à un cercle.

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

Résolution et discussion de l'équation

$$a \cos x + b \sin x = c.$$

## Exercice 2

1. On considère une circonférence (K) de rayon R.  
Parmi tous les triangles inscrits dans cette circonférence et dont deux sommets A et B sont donnés, trouver celui dont l'aire est maximum.
2. Calculer l'aire d'un triangle isocèle ABC inscrit dans (K), en fonction de R et de la hauteur  $h$  perpendiculaire à AB (on suppose  $CA = CB$ ).  
Pour quelle valeur de  $h$  cette aire est-elle maximum?  
Calculer la valeur du maximum et interpréter le résultat obtenu.
3. On considère une pyramide SABC dont les arêtes SA, SB, SC sont égales.  
Montrer que le sommet S se projette orthogonalement sur la base ABC au centre du cercle circonscrit au triangle ABC.  
Parmi toutes les pyramides de hauteur donnée  $h$  et pour lesquelles SA, SB et SC ont une même longueur donnée  $a$ , trouver celle dont le volume est maximum, et calculer ce maximum M.
4. Trouver le maximum de M lorsque,  $a$  étant donné,  $h$  varie.