

∞ **Baccalauréat série mathématiques** ∞  
**Alger juin 1946**

**I. 1<sup>er</sup> sujet**

Mouvement circulaire uniforme.

Vitesse.

Accélération.

**I. 2<sup>e</sup> sujet**

Construction des tangentes menées d'un point à une ellipse.

Discussion.

**I. 3<sup>e</sup> sujet**

Résolution et discussion d'un système de deux équations du premier degré à deux inconnues.

Réciproque.

**II.**

Le plan étant rapporté à deux axes rectangulaires  $Ox$ ,  $Oy$ , on considère le point  $A$  de l'axe des  $x$  d'abscisse  $a$  positive.

Une demi-droite  $Az$  pivote autour de  $A$ ; la perpendiculaire en  $A$  à  $Az$  rencontre l'axe des  $y$  en  $B$ .

On complète le triangle  $ABC$  rectangle en  $A$ ,  $BC$  étant parallèle à  $Ox$ .

On désigne enfin par  $b$  l'angle  $xAz$  ( $b$  compris entre  $0$  et  $\frac{\pi}{2}$ ).

1. Calculer en fonction de  $a$  et de  $b$  le périmètre  $2p$  et le rayon  $r$  du cercle inscrit du triangle  $ABC$ .

Évaluer le rapport  $\frac{2r}{BC}$ .

Déterminer  $b$  de manière que ce rapport soit égal à un nombre donné  $k$ .

Discuter.

Expliquer le résultat obtenu.

2. Lieux, quand  $b$  varie, des milieux des côtés du triangle  $ABC$ , ainsi que du sommet  $C$ .
3. Construire la figure de manière que la médiatrice de  $AB$  soit tangente au cercle de centre  $O$  et de rayon  $\frac{a}{2}$ .

4. Étudier les variations de la fonction  $u = \frac{p}{r}$ .

Représentation graphique.

On pourra prendre comme variable  $\text{tg } \frac{b}{2} = t$ .