# Baccalauréat C Éthiopie juin 1960

**I.** - 1er sujet

Variation et représentation graphique de la fonction

$$y = \frac{x^2 - 4}{x + 3}.$$

**I.** - 2e sujet

Axe radical de deux cercles.
Différence des puissances d'un point par rapport à deux cercles.
Lieu des points M dont la différence des puissances par rapport à deux cercles donnés, O et O$'$, de rayons R et R$'$, est égale à un nombre donné $k$ différent de zéro.

**I.** - 3e sujet

Résoudre un triangle, connaissant les côtés $a$ et $b$ et l'angle A.
(On se bornera strictement, pour la discussion, à envisager le cas où l'angle A est aigu.)

**II.**

Soient deux axes rectangulaires O$x$ et O$y$, un point fixe A sur la demi-droite O$x$, un point fixe B sur la demi-droite O$y$ (OA > OB).
On désignera par $(\alpha)$ un cercle quelconque tangent en A à O$x$ et par $(\beta)$ un cercle quelconque tangent en B à O$y$.

1. Un cercle $(\alpha)$ étant donné, construire les cercles $(\beta)$ tangents à ce cercle $(\alpha)$. Nombre de solutions.
2. M désignant le point de contact de deux cercles $(\alpha)$ et $(\beta)$ tangents entre eux, on appellera B$'$ le point où la droite AM recoupe $(\beta)$ et A$'$ le point où la droite BM recoupe $(\alpha)$.
   Montrer que le lieu de B$'$, quand les cercles $(\alpha)$, $(\beta)$ varient en restant tangents, se compose de deux droites, que l'on appellera $b_1$ et $b_2$.
   De même, le lieu de A$'$ se compose de deux droites, $a_1$ et $a_2$, respectivement parallèles à $b_1$ et à $b_2$.
3. On suppose que les cercles $(\alpha)$, $(\beta)$ varient en restant tangents, le point A$'$ étant sur $a_1$ et B$'$ sur $b_1$ ($a_1$ parallèle à $b_1$).
   Montrer que le lieu de M est un cercle $\Gamma$ et que la tangente commune aux cercles $(\alpha)$, $(\beta)$ coupe $\Gamma$ sous un angle constant.
   Qu'arrive-t-il si l'on suppose A$'$ sur $a_2$ et B$'$ sur $b_2$ ?
4. Déterminer les cercles $(\alpha)$, $(\beta)$ de telle manière qu'ils soient tangents entre eux et égaux.
   Nombre de solutions.