

∞ **Baccalauréat Vietnam septembre 1961** ∞
Série mathématiques

I. EXERCICE 1

Arithmétique :

Déterminer les chiffres x et y du nombre $\overline{27x85y}$ pour qu'il soit divisible par 3 et par 11.

I. EXERCICE 2

Algèbre :

Étudier et représenter graphiquement les variations de la fonction

$$y = \frac{3x^2 - 5x + 7}{2x - 7}.$$

II.

On considère les cercles (C) d'un plan vus d'un point fixe A de ce plan sous un angle droit.

1. Quel est le lieu des centres des cercles (C) qui passent par un point donné B?
2. On considère tous les cercles (C) qui sont centrés sur une droite donnée (Δ) ne passant pas par A.
On désigne par K et K' les points de contact des tangentes issues de A à l'un quelconque de ces cercles.
Montrer que la droite KK' enveloppe une conique, dont on précisera les éléments remarquables.
3. Parmi les cercles (C), certains sont tangents à une droite donnée (Δ') ne passant pas par A.
Déterminer le lieu géométrique des centres de ces cercles.
4. On considère ceux des cercles (C) qui passent par un point donné B et sont centrés sur une droite donnée (Δ).
Donner une construction géométrique de ces cercles.
Discuter le nombre des solutions, suivant la position de B supposé mobile dans le plan, A et (Δ) étant fixes.