

**∞ Baccalauréat mathématiques et mathématiques ∞**  
**et technique**  
**Indochine septembre 1954**

**I**

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

À l'aide d'un changement de plan de projection, rendre vertical un plan défini par ses traces.

Application : Distance d'un point. à ce plan.

**I**

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

À l'aide d'une rotation autour d'un axe vertical, rendre de bout un plan défini par ses traces.

Application : Distance d'un point à ce plan.

**I**

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

*Pour la série Mathématiques seulement :*

Projection horizontale d'un cercle en Géométrie cotée.

*Pour la série Mathématiques et technique seulement :*

Représentation, en Géométrie descriptive, de l'hélice circulaire droite.

**II.**

On considère les triangles ABC dont le côté  $BC = a$  est fixe et dans lesquels le côté AB est le double de la médiane BM issue de B. On pose  $AB = c$ ,  $AC = b$ .

1. Établir la relation caractéristique

$$b^2 - c^2 = 2a^2.$$

Lieux du sommet A et du milieu M de AC.

2. On considère le cercle passant par B et C et ayant son centre sur AC.  
Enveloppe de la polaire de A par rapport à ce cercle.
3. A, B, C désignant les angles du triangle ABC, établir les relations

$$\sin(B - C) = 2 \sin A, \quad \operatorname{tg} B + 3 \operatorname{tg} C = 0.$$

Montrer que chacune d'elles est caractéristique .

4. Résoudre le triangle ABC, connaissant  $a$  et l'angle opposé A. Discussion.  
Donner une construction géométrique du triangle et retrouver le résultat de la discussion.
5. Trouver les triangles ABC tels que  $a = 6$  et que  $b$  et  $c$  reçoivent aussi des valeurs entières.