

**∞ Baccalauréat série mathématiques ∞**  
**Aix–Marseille juin 1946**

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

Équation d'une ellipse rapportée à ses axes.

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

Intersection d'une droite et d'une hyperbole.

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

Établir les relations qui relient les trois côtés d'un triangle et le cosinus de chaque angle.  
Réciproque.

**II.**

On donne, dans un triangle ABC, le côté  $BC = a$  et la relation  $AB = 2AC$ .

1. On donne de plus l'angle A.  
Calculer les côtés AB et AC en fonction des données.  
Discussion.  
Trouver une relation rationnelle entre les lignes trigonométriques de A et B.
2. Calculer la hauteur  $AH = h$  en fonction de  $a$  et A. Variation de  $h$  quand,  $a$  étant fixé, A varie.  
Tracer la courbe représentative en prenant  $a = 1$  et en exprimant A en radians.
3. Déterminer A de manière que  $h$  ait une longueur donnée.  
Discuter.
4. Le triangle étant défini par les données du 1., le construire géométriquement.
5. Trouver, quand A varie, les lieux des milieux de AB et de la bissectrice de l'angle A.