

## ∞ Baccalauréat Pondichéry juin 1948 série mathématiques ∞

### Exercice 1 (au choix)

#### 1<sup>er</sup> sujet

Polaire d'un point par rapport à un cercle.

#### 2<sup>e</sup> sujet

Similitude dans le plan.

#### 3<sup>e</sup> sujet

Équation de l'hyperbole rapportée à ses axes.

### Exercice 2

Dans un triangle ABC, soient H, M, M' les intersections de BC avec la hauteur, la bissectrice intérieure et la bissectrice extérieure issues de A, I le milieu de MM'.

1. Quelle relation lie les longueurs IM, IB, IC? Montrer qu'on peut construire le triangle, connaissant les longueurs  $BC = a$ ,  $AH = h$ ,  $AM = \ell$  ( $h < \ell$ ) et que la solution est unique.
2. Avec les mêmes données, indiquer comment on peut calculer les angles B et C du triangle.

On pourra par exemple établir et utiliser les formules

$$\cos \frac{B-C}{2} = \frac{h}{\ell} \quad \cotg B + \cotg C = \frac{a}{h}$$

et transformer  $\cotg B + \cotg C$  en introduisant les lignes trigonométriques de  $B + C$  et  $B - C$ .

Faire les calculs de B et C avec les données suivantes :

$$h = 1, \quad \ell = 1,1728, \quad a = 3,2360.$$