

∞ Baccalauréat Toulouse septembre 1949 ∞  
**Série mathématiques**

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

Trièdres supplémentaires.

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

Similitude plane.

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

Faisceau harmonique. Polaire d'un point par rapport à deux droites.

**II.**

On désigne dans ce qui suit par « triangle T » tout triangle ABC du plan dont les angles vérifient la relation

$$(1) \quad \cotg A = 2(\cotg B + \cotg C)$$

1. Calculer les côtés  $b$  et  $c$  d'un triangle T dont on donne le côté  $BC = a$  et l'angle A.  
Discussion.
2. Démontrer que la relation (1) exprime une condition nécessaire et suffisante pour que, dans le triangle ABC, les médianes issues des sommets B et C soient rectangulaires.  
Construire un triangle T dont on donne les sommets B, C et l'angle A.  
Discussion.
3. Étant donnés deux axes rectangulaires  $Ox$  et  $Oy$ , on considère tous les triangles T dont le sommet A est situé sur l'axe  $Oy$ , le côté BC ayant une longueur donnée  $a$  et étant porté par l'axe  $Ox$ .  
Trouver le lieu géométrique des centres de gravité de ces triangles.