

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

I.- 1^{er} sujet

Trièdres supplémentaires.

I.- 2^e sujet

Similitude plane.

I.- 3^e 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.