

∞ Baccalauréat Aix-Marseille septembre 1950 ∞

SÉRIE MATHÉMATIQUES

I

1^{er} sujet

Définition et propriétés d'un faisceau harmonique de droites.

2^e sujet

Homothétie de deux cercles situés dans un plan.

3^e sujet

Une hyperbole est donnée par ses sommets et ses foyers ; définition et construction des asymptotes.

II

On considère les triangles ABC dans lesquels la différence $\widehat{B} - \widehat{C}$ vaut un droit.

1. Établir les formules qui permettent de calculer les angles d'un tel triangle, connaissant la valeur du rapport $\frac{b+c}{a} = m$.
Cas particulier : $m = \sqrt{2}$.
2. Démontrer que la hauteur issue du sommet A est tangente au cercle circonscrit au triangle.
3. Vérifier que les côtés a, b, c du triangle et le rayon R du cercle circonscrit sont liés par la relation

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

Réciproque.

4. La base BC d'un tel triangle étant fixe, trouver le lieu du sommet A et le lieu du point H de rencontre des hauteurs.