

☞ Baccalauréat Athènes septembre 1957 ☞
Série mathématiques

I. 1^{er} sujet

Transformer en produits les expressions

$$\cos p + \cos q, \quad \cos p - \cos q.$$

Application : Résoudre l'équation

$$\cos x + \cos 2x + \cos 3x + \cos 4x = 0.$$

I. 2^e sujet

Résoudre l'équation trigonométrique

$$\cos x + 3 \sin x = m.$$

Discuter.

Solution géométrique.

I. 3^e sujet

Résolution d'un triangle quelconque dont on donne les trois côtés. Discuter.

II.

On donne deux cercles fixes, C_1 et C_2 , tangents en A.

On considère un cercle variable (Γ) tangent aux cercles C_1 et C_2 aux points M_1 et M_2 respectivement.

1. Le cercle passant par les points A, M_1 et M_2 appartient à un faisceau de cercles à déterminer.
2. On considère les cercles (Γ) tangents entre eux.
Lieu géométrique des points de contact.
3. Construire les cercles (Γ) orthogonaux à un cercle fixe donné.
Discussion. (La figure doit être faite avec soin.)
4. La polaire de A par rapport au cercle (Γ) passe par un point fixe.