

☞ Baccalauréat Istanbul juin 1948 série mathématiques ☞

Exercice 1 (au choix)

1^{er} sujet

Nombres premiers : définition; la suite des nombres premiers est illimitée; le nombre 1409 est-il premier?

2^e sujet

Progressions géométriques : définition; calcul d'un terme de rang déterminé connaissant le premier terme et la raison; somme des n premiers termes; limite, si elle existe, de cette somme quand n tend vers l'infini.

3^e sujet

Résoudre un triangle, connaissant deux côtés et l'angle opposé à l'un d'eux. Discuter.

Exercice 2

1. Soient deux cercles *fixes* (C_1) et (C_2) . On considère tous les cercles (C) qui sont tangents à (C_1) et à (C_2) et l'on désigne par I_1 et I_2 les points de contact.
 - a. Montrer que la droite I_1I_2 passe par l'un des deux centres d'homothétie de (C_1) et (C_2) .
 - b. Déterminer le lieu du centre du cercle (C) et discuter sa nature avec soin.
2. Soient deux cercles *fixes* (Γ_1) et (Γ_2) ayant deux points communs P et Q . On considère tous les cercles (Γ) qui coupent (Γ_1) sous un angle donné α_1 et (Γ_2) sous un angle donné α_2 .
 - a. Montrer que les cercles (Γ) se répartissent en deux familles; tous ceux qui appartiennent à une même famille coupent sous le même angle chaque cercle passant par P et Q .
 - b. Quelle est l'enveloppe des cercles (Γ) ? Cette enveloppe existe-t-elle toujours?
 - c. Quel est le lieu des centres des cercles (Γ) ?

N. B. - Question de cours, sur 10; problème sur 20.