

↻ Baccalauréat États associés¹ juin 1957 ↻
mathématiques et mathématiques et technique

I. 1^{er} sujet

Équation de l'hyperbole.

I. 2^e sujet

Démontrer que l'hyperbole admet, en chacun de ses points, une tangente.

I. 3^e sujet

Construction des tangentes issues d'un point donné à une ellipse donnée. Discussion. (La méthode de construction est laissée au choix du candidat.)

II.

D et Δ sont deux droites fixes rectangulaires d'un plan. On désigne par O leur intersection, par F un point fixe de Δ tel que $OF = 3\ell$.

On considère le cercle (γ) lieu des points ω du plan tels que $\omega O = 2\omega F$. Soit I son centre.

- 1.** ω étant variable sur le cercle (γ) on considère l'ellipse (E) de centre ω dont F est l'un des foyers et qui est tangente à la droite D.

Quelle est l'excentricité de cette ellipse?

Comment sont disposés ses éléments usuels : sommets, foyers, pieds des directrices?

Lieu de la projection de F sur la directrice qui lui est associée.

Enveloppe de cette directrice.

Expliquer comment on détermine le point de contact de la directrice et de l'enveloppe.

- 2.** Lieux des sommets du petit axe de l'ellipse (E).

- 3.** Soient E_1 et E_2 deux ellipses (E) dont les centres ω_1 et ω_2 sont alignés avec F.

On a étudié dans le cours de géométrie une correspondance simple entre les points d'une ellipse et ceux de son cercle principal.

Utiliser cette correspondance pour montrer que les ellipses E_1 et E_2 ont deux points communs, M et M'.

Lieux du milieu de MM' et des points M et M'.

N. B. - Les questions **2.** et **3.** sont indépendantes l'une de l'autre.

1. Égypte