

∞ Baccalauréat Athènes septembre 1952 ∞
série mathématiques

I. - 1^{er} sujet.

Vraie grandeur de l'angle de deux plans donnés par leur trace

I. - 2^e sujet

Figure inverse d'un cercle en géométrie plane et dans l'espace.

I. - 3^e sujet

Définition de la similitude plane.

Montrer que toute similitude plane a un point double

II.

On donne la fonction

$$y = f(x) = 4 \sin^2 x + 4(\lambda + \mu) \sin x + \lambda^2 + \mu^2,$$

λ et μ étant des paramètres qui seront considérés dans ce qui suit comme des coordonnées d'un point P dans un système d'axes de coordonnées rectangulaires à part.

1. Discuter l'existence, le nombre et la position relative des racines de l'équation $f(x) = 0$ suivant la position du point P.
2. Tracer la courbe $y = f(x)$ en calculant sa dérivée.
Discuter l'existence des maxima et minima suivant la position du point P.
3. Lorsque le point P décrit une droite de pente positive passant par l'origine, la courbe $y = f(x)$ change de forme.
Tracer en détail les différentes formes successives caractéristiques de la courbe $y = f(x)$.