

∞ Baccalauréat C Athènes juin 1960 ∞

I. - 1^{er} sujet

Définition de la rotation dans le plan.

Propriété caractéristique de cette transformation.

Construction du centre de rotation, deux couples de points homologues étant donnés.

I. - 2^e sujet

Tangentes à une parabole menées par un point donné.

Théorèmes de Poncelet pour une parabole.

I. - 3^e sujet

Distance d'un point à un plan en Géométrie descriptive, le plan étant défini par deux droites concourantes.

II.

Soit la fonction

$$y = \frac{x^2(x-a)}{1-x}.$$

1. Trouver les points de la courbe représentative (C) sur les axes et à l'infini.
Calculer la dérivée et trouver les points maxima et minima de cette courbe.
Tangentes aux points remarquables.
Discuter en fonction du paramètre a .
2. Du point A de la courbe situé sur l'axe Ox et autre que l'origine on mène une droite variable, Δ , qui coupe (C) aux points M_1 et M_2 .
Lieu du milieu, μ , de M_1M_2 . Soit (Γ) ce lieu.
3. Tracer avec soin les courbes (C) et (Γ) pour $a = 10$.
4. Du point A on mène les tangentes à la courbe (C).
Trouver les points de contact.
Lieu géométrique de ces points si a varie.