

∞ Baccalauréat Dijon juin 1952 série mathématiques ∞

I. - 1^{er} sujet.

Etude du mouvement circulaire' uniforme.

I. - 2^e sujet

Mouvement rectiligne défini par une équation de la forme

$$x = a \cos(\omega t + \alpha) + b \cos(\omega t + \beta).$$

I. - 3^e sujet

Equilibre d'un point matériel pouvant glisser sans frottement ou avec frottement sur un plan ou sur une sphère. Traiter tous les cas.

II.

Dans tout ce qui suit, on appellera paraboles (P) toutes les paraboles du plan dont les directrices sont parallèles à une direction fixe donnée.

1. Trouver les lieux du foyer et du sommet d'une parabole (P) dans les deux cas suivants :

a. (P) est tangente à une droite donnée en un point donné;

b. (P) est tangente à deux droites données.

Déterminer le foyer et la directrice de (P) tangente à trois droites données.

Lieu du foyer de (P) passant par deux points donnés.

2. Montrer que deux paraboles (P), données par leurs foyers et leurs directrices, sont homothétiques et construire le centre d'homothétie.

En déduire que toutes les paraboles du plan sont des courbes semblables et déterminer le centre de similitude de deux paraboles quelconques données.

Où se trouve le centre d'homothétie de deux paraboles (P) tangentes à une même droite?

Déterminer les tangentes communes à deux paraboles (P) données.

Quel est le centre d'homothétie de deux paraboles (P) tangentes en un point donné?

En déduire les lieux trouvés ci-dessus dans les cas a. et b. de la section 1..