

☞ Baccalauréat mathématiques Pondichéry septembre 1937 ☞

I. - 1^{er} sujet

Distance d'un point à un plan :

1^{er} cas : le plan est quelconque, défini par une horizontale et une frontale sécantes ;

2^e cas : le plan est parallèle à la ligne de terre.

I. - 2^e sujet

Distance d'un point à une droite :

1^{er} cas : la droite est quelconque ;

2^e cas : la droite est de profil.

I. - 3^e sujet

Angle de deux droites :

1^{er} cas : les deux droites sont quelconques ;

2^e cas : l'une des deux droites est de profil

N. B. - Pour chacun de ces sujets, le candidat fera deux épures, une de chaque cas, à la règle, et donnera toutes les explications nécessaires à leur intelligibilité.

II.

Un mobile M se déplace sur un axe rectiligne orienté, de manière que son abscisse soit donnée en fonction de la date t par la formule

$$x = \frac{1}{3}t^3 - \frac{3}{2}t + 2t + \frac{1}{2}.$$

1. Calculer à la date t la vitesse et l'accélération.
2. Étudier le mouvement du point quand la date t varie de $-\infty$ à $+\infty$.
Préciser les dates entre lesquelles le mouvement est soit accéléré, soit retardé.
Préciser toutes les circonstances du mouvement à la date $t = 3$.
3. Tracer sur un même graphique les courbes :
C, indiquant la variation de l'abscisse ;
P, indiquant la variation de la vitesse ;
D, indiquant la variation de l'accélération.
Déterminer les coordonnées des points de rencontre des courbes C et P.
4. Calculer l'aire comprise entre la courbe P et les axes de coordonnées.

N. B. - Cours sur 10; problème sur 20.