

## ☞ Baccalauréat mathématiques Pondichéry septembre 1937 ☞

### I. - 1<sup>er</sup> sujet

Distance d'un point à un plan :

1<sup>er</sup> cas : le plan est quelconque, défini par une horizontale et une frontale sécantes ;

2<sup>e</sup> cas : le plan est parallèle à la ligne de terre.

### I. - 2<sup>e</sup> sujet

Distance d'un point à une droite :

1<sup>er</sup> cas : la droite est quelconque ;

2<sup>e</sup> cas : la droite est de profil.

### I. - 3<sup>e</sup> sujet

Angle de deux droites :

1<sup>er</sup> cas : les deux droites sont quelconques ;

2<sup>e</sup> 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.