

❧ **Baccalauréat Pondichéry octobre 1948** ❧  
**Série mathématiques**

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

Géométrie descriptive : Angle d'un plan quelconque donné par ses traces avec la ligne de terre.

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

Interpréter géométriquement l'équation

$$a \cos x + b \sin x = c.$$

Résoudre l'équation en donnant une seule méthode.

*Application* : Résoudre  $2 \cos x - \sin x = \sqrt{5}$ ,

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

Vecteur-vitesse dans le mouvement curviligne.

**II.**

On désigne par (S) un système de deux demi-droites  $Ox$  et  $Oy$  mobiles autour du point fixe  $O$ .

On marque sur  $Ox$  deux points  $A$  et  $A'$  tels que  $OA = 6a$ ,  $OA' = 8a$  et sur  $Oy$  deux points  $B$  et  $B'$  tels que  $OB = 4a$  et  $OB' = 12a$ ,  $a$  étant une longueur donnée *constante*.

1. Montrer que les quatre points  $A, A', B, B'$  sont sur un cercle ( $\omega$ ) de centre  $\omega$  et que ce cercle est orthogonal à un cercle fixe (C) :
  - a. Une longueur donnée  $R$  peut-elle être rayon d'un cercle ( $\omega$ )? Discuter.
  - b. Un point donné  $M$  du plan est-il centre d'un cercle ( $\omega$ )? Discuter en posant  $OM = m$ .
  - c. Lieu des centres des cercles ( $\omega$ ) passant par un point donné  $P$  du plan. Discuter en posant  $OP = p$ .
2. On donne une droite (D) à une distance  $d$  du point  $O$ .  
Lieu des centres des cercles ( $\omega$ ) tangents à la droite (D).  
Limiter le lieu obtenu suivant les valeurs de  $d$ .  
Dessiner une figure dans chaque cas.