

∞ Baccalauréat Pondichéry octobre 1948 ∞
Série mathématiques

I.- 1^{er} sujet

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

I.- 2^e 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^e 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 (ω) de centre ω et que ce cercle est orthogonal à un cercle fixe (C) :
 - a. Une longueur donnée R peut-elle être rayon d'un cercle (ω) ? Discuter.
 - b. Un point donné M du plan est-il centre d'un cercle (ω) ? Discuter en posant $OM = m$.
 - c. Lieu des centres des cercles (ω) 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 (ω) tangents à la droite (D).
Limiter le lieu obtenu suivant les valeurs de d .
Dessiner une figure dans chaque cas.