

☞ Baccalauréat Indochine du Sud 1950 ☞

Série mathématiques

I

1^{er} sujet

Résoudre et discuter

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

Application : Résoudre l'équation

$$\sin 3x - \sqrt{3} \cos 3x = \sqrt{2}.$$

2^e sujet

Trièdres supplémentaires.

3^e sujet

Équation réduite de l'ellipse.

II

Soient C et C' deux circonférences de centres respectifs O et O' et de rayons respectifs R et R' ($R > R'$), tangentes extérieurement au point I .

On désigne par P et P' les points de rencontre de la tangente commune intérieure D avec les deux tangentes communes extérieures.

D'un point quelconque M de la tangente commune intérieure D on mène les tangentes MT et MT' autres que MI aux deux circonférences C et C' , T et T' étant les points de contact respectifs de ces tangentes.

On trace les droites OT et $O'T'$, qui se coupent en N .

1. Montrer que $MT = MT'$, $NT = NT'$.
 2. Montrer que le lieu du point N lorsque M varie sur D est une hyperbole admettant la droite MN comme tangente.
 3. Posons $\widehat{TMT'} = 2\varphi$, $IM = y$.
Calculer, en fonction de R , R' et y , $\operatorname{tg} \varphi$ ainsi que les côtés ON et $O'N$ du triangle ONO' .
- N. B.** - On distinguera deux cas :
- a. M est un point de la tangente commune D extérieur au segment PP' ;
 - b. M est un point du segment PP' .