

∞ Baccalauréat série mathématiques ∞
Poitiers septembre 1946

I. 1^{er} sujet

Dérivée du quotient de deux fonctions : application à $\cotg x$.

Dérivée de \sqrt{u} , u étant une fonction de x .

Application à $\sqrt{x^2 + x + 1}$.

I. 2^e sujet

Polaire d'un point par rapport à deux droites.

I. 3^e sujet

Intersection d'une hyperbole et d'une droite.

II.

On considère deux axes rectangulaires Ox et Oy et, sur Ox , le point A tel que $OA = 1$.

Sur OA comme diamètre on décrit un cercle. B étant un point quelconque de ce cercle, on trace OB et BA ; on porte sur C de part et d'autre de B les longueurs $BM = BM' = mBA$, m étant un nombre donné.

1. Montrer que les points M et M' se trouvent sur deux cercles que l'on déterminera.
2. Calculer les coordonnées de M et M' en fonction de l'angle $AOB = \alpha$.
3. Un rectangle de côtés parallèles aux axes est inscrit dans le cercle donné et a un périmètre donné $2p$.

Former, résoudre et discuter l'équation donnant l'angle α sous lequel l'un des côtés du rectangle parallèles à OA est vu de O .