

∞ Baccalauréat La Réunion juin 1949 ∞
Série mathématiques

I.- 1^{er} sujet

Dérivée du produit de deux fonctions.

I.- 2^e sujet

Notion de fonction primitive : aire comprise entre la courbe $y = f(x)$ et les droites $y = 0$, $x = a$, $x = b$.

I.- 3^e sujet

Progression arithmétique : somme des nombres impairs 1 à $2n - 1$.

II.

1. Énoncer, sans le démontrer, le théorème de Poncelet relatif aux tangentes issues d'un point à une parabole.
On considère une parabole P de foyer F et une tangente t à cette parabole en un de ses points, A .
Par un point M variable de cette tangente, on mène à P l'autre tangente, MT , qui touche P en T .
Démontrer que l'angle FMT est constant (en toute rigueur, parler d'angle dirigé).
2. On considère une autre tangente fixe, t' , dont le point de contact est A' et qui coupe t en C , MT en M' .
Que peut-on dire du triangle FMM' , d'après ce qui précède, quand MM' varie ?
Trouver le lieu du milieu K de MM' et sa position par rapport à la parabole.
3. On mène FA , FC et FA' .
Quels sont les angles ainsi formés, de sommet F , qui sont égaux aux angles du triangle FMM' ?
Faire une figure exacte dans laquelle les angles en M et M' de ce triangle sont égaux à 30° et 45° et la longueur CF à 5 cm.
Construire alors MM' de façon que sa longueur soit de 6 cm.
4. Trouver le lieu du point K' qui partage le segment MM' dans un rapport quelconque et la position de ce lieu par rapport à P .