Baccalauréat. Académie de Caen. Sujets de mathématiques, de 1955 à 1967.

Numéro d'inventaire : 1989.00497 (19-36)
Type de document : imprimé divers
Date de création : 1967
Description : 18 feuilles simples.
Mots-clés : Examens et concours : publicité et sujets
Baccalauréats
Filière : Lycée et collège classique et moderne
Niveau : Post-élémentaire
Autres descriptions : Langue : Français
Nombre de pages : 18

Juin 55

I. QUESTION DE COURS

Notée de 0 à 10

Le candidat doit traiter l'une des trois questions suivantes, au choix :

1. Réduction d'une fraction ordinaire en fraction décimale ; condition de possibilité.

2. Reste de la division d'un nombre entier par 11. Caractère de divisibilité par 11. Preuve par 11 de la multiplication et de la division.

3. Démontrer que si un nombre divise un produit de deux facteurs et est premier avec l'un deux, il divise l'autre. Application à l'étude des fractions égales à une fraction donnée.

II. PROBLÈME (*obligatoire pour tous les candidats*)

Noté de 0 à 20

Soit (π) la parabole qui, rapportée à deux axes rectangulaires Ox et Oy, a pour équation :

$$y^2 = 2px \qquad (p > 0)$$

Son foyer est donc le point de Ox qui a pour abscisse $\frac{p}{2}$ et sa tangente, au sommet est Oy. Soit (D) la droite d'équation $y = mx$; si m est différent de zéro, elle coupe (π) en un second point M. La tangente en M à (π) coupe Oy en T. On mène la droite (D′) passant par O et perpendiculaire à MT : elle recoupe (π) en M′ et elle coupe MT en N′ ; enfin la tangente en M′ à (π) coupe Oy en T′ et (D) en N.

1° Construire les points M et T quand on donne (D) ; montrer géométriquement que la pente m de (D) et la pente t de MT vérifient la relation $m = 2t$. Retrouver cette relation en utilisant l'équation de (π).

2° Démontrer les propriétés suivantes :

a. m' étant la pente de (D′), on a $mm' = -2$;

b. (D) est perpendiculaire à M′T′ ;

c. Quand M décrit (π), le produit $\overline{\mathrm{OT}}.\overline{\mathrm{OT'}}$ reste constant et le cercle circonscrit au triangle FTT′ passe par un second point fixe K que l'on précisera.

Quel est le lieu du point H de rencontre des tangentes MT et M′T′ ?

Tournez la page s. v. p.

24

J. Z. 548011