

☞ Baccalauréat mathématiques septembre 1957 La Réunion ☞

I. 1^{er} sujet

Condition pour qu'une fraction soit égale à une fraction décimale.

Application : la somme de deux fractions égales à des fractions décimales est égale à une fraction décimale.

La réciproque est-elle vraie?

I. 2^e sujet

Définition et existence du plus grand commun diviseur de deux nombres entiers (p. g. c. d.).

Relation entre tout diviseur commun et le p. g. c. d.

I. 3^e sujet

Valeur approchée d'une fraction à $\frac{1}{10^n}$ près.

Application : quelles sont les fractions de la forme $\frac{7}{x}$ dont la valeur approchée par défaut à $\frac{1}{10^3}$ près est 0,636?

II.

1. D'un point M on mène à un cercle (C), de centre C, les tangentes MT et MO.
Soit (K) le cercle passant par O et tangent en M à la droite MT. La droite MC recoupe en P le cercle (K).
Démontrer que la tangente en P au cercle (K) est la médiatrice de OC.
2. Soit un cercle (C). Soit D la tangente à ce cercle en un point fixe O.
Une tangente à ce cercle en un point variable T coupe D en M.
Soit (K) le cercle passant par O et tangent en M à la droite MT.
Démontrer que le cercle (K) reste tangent à une droite fixe quand T varie.
Quel est le lieu de son centre K?
3. On associe au point T un point T' du même cercle (C), auquel correspondent un point M' et un cercle (K'), de telle sorte que la droite KK' reste de direction fixe.
Démontrer que le milieu de MM' est fixe, quand T varie.
4. Comment se transforme, par une inversion de pôle O, la première propriété démontrée au 2.?

N. B. - Les questions 3. et 4. sont indépendantes.