

∞ **Baccalauréat série mathématiques** ∞
La Réunion octobre 1946

EXERCICE 1

1^{er} sujet – Distance d'un point donné par ses deux projections (a, a') à une droite donnée par ses deux projections (d, d') .

On exposera la méthode générale et l'on traitera aussi le cas particulier où la droite donnée est de profil.

2^e sujet – On ne change pas le plus grand commun diviseur de deux nombres quand on multiplie l'un d'eux par un nombre premier avec l'autre.

3^e sujet – Résolution d'un triangle dont on donne les trois côtés.

EXERCICE 2

1. On donne un cercle de centre O , de rayon R , et un point A dans son plan.
 - a. Quelle est la figure inverse de la tangente en un point quelconque M du cercle de centre O , dans une inversion de pôle A ayant pour puissance la puissance de A par rapport à O .
Lieu du centre C de cet inverse lorsque M décrit le cercle O .
Préciser la nature de ce lieu suivant la valeur de OA .
Quel est l'inverse de la tangente en C au lieu du point C ?
 - b. Construire un cercle (Γ) tangent au cercle O et tangent en A à une droite donnée D passant par A .
Discuter.
Lieu du centre de (Γ) lorsque, D ne changeant pas, A se déplace sur D .
2. On donne une sphère S de centre O , une droite D et un point A , sur D .
 - a. Lieu des points de contact avec la sphère S des sphères Σ tangentes à S et tangentes à D en A .
 - b. Lieu des centres de ces sphères.
Préciser la forme de ce dernier lieu suivant la position de D par rapport à S .
(Pour les questions concernant le paragraphe 2, on conseille de faire une figure plane dans le plan déterminé par O et D qui est un plan de symétrie pour les éléments donnés.)