

⌘ Baccalauréat Alger juin 1947 ⌘
Série mathématiques et mathématiques et technique

I. 1^{er} sujet

Variation et représentation graphique de la fonction

$$y = \frac{x^2 + 2x - 1}{x - 1}$$

I. 2^e sujet

Résoudre un triangle, connaissant les trois côtés.

I. 3^e sujet

Intersection de deux plans en géométrie descriptive :

- a. Méthode générale.
- b. Application à l'intersection de deux plans parallèles à la ligne de terre.

II.

On donne dans le plan deux droites fixes D et E parallèles et un point fixe O. On mène la perpendiculaire issue de O aux deux droites et l'on désigne par A et B ses points de rencontre avec D et E. On suppose $OA = AB = a$.

On appelle (C) un cercle quelconque tangent à D et E respectivement en M et N.

1. Courbes tangentes aux axes radicaux d'un cercle variable (C) associé soit au cercle de diamètre OA, soit à celui de diamètre OB.
2. La polaire de O par rapport à un cercle (C) rencontre MN en Q.
Lieu du point Q quand (C) varie.
Courbe tangente à cette polaire.
3. P étant un point donné du plan, déterminer ceux des cercles (C) par rapport auxquels O et P sont des points conjugués.
Discuter suivant la position du point P dans le plan.
4. Quelle est l'inversion qui fait correspondre aux droites D et E les cercles de diamètre OB et OA?
Construire le cercle (F) inverse du cercle (C).
Lieu du centre de (F) quand (C) varie.
Montrer que la droite qui joint les inverses des points M et N passe par un point fixe quand (C) varie.
Indiquer, relativement aux cercles (F), une propriété du cercle inverse de la médiatrice de AB.

N. B. - Les questions 2 et 3 peuvent se traiter indépendamment de la question 1.

La question 4 peut se traiter indépendamment des questions 1, 2 et 3.

La question de cours sera notée sur 10 dans les deux séries, le problème sur 20 en série Mathématiques et sur 10 en série Mathématiques et technique.