

∞ Baccalauréat Rennes juin 1948 série mathématiques ∞

Exercice 1 (au choix)

1^{er} sujet

Condition nécessaire et suffisante pour qu'une fraction ordinaire soit égale à une fraction décimale.

2^e sujet

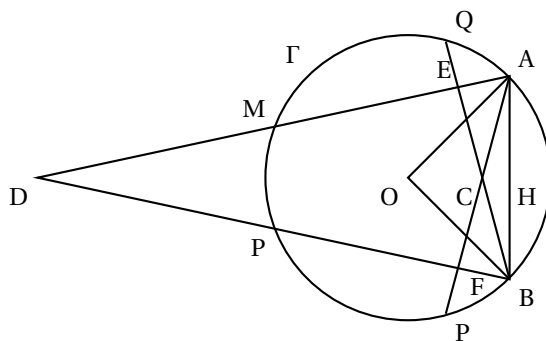
Intersection de deux plans (Géométrie descriptive à deux plans de projection).

3^e sujet

Définition et mesure de l'ascension droite et de la déclinaison.

Exercice 2

Sur un cercle Γ de centre O et de rayon R , on donne deux points fixes A et B tels que l'angle AOB soit droit; quatre points variables M, N, P, Q , tels que les cordes AM, AN, BP, BQ soient égales. Ces cordes se coupent aux points A, B, C, D, E, F (voir la figure pour les notations). On appelle G le pôle de AB par rapport à Γ et l'on appelle H le milieu de AB .



1. Quelle est la transformation qui fait passer de la corde AM à la corde BP ?
Quelle est la transformation qui fait passer de la corde AM à la corde BQ ?
Montrer que C et D sont sur la droite OH et que C, D, E, F sont sur une même circonférence γ .
Quel est le lieu des points E et F ?
2. Établir la relation $\frac{1}{OC} + \frac{1}{OD} = \frac{1}{OH}$.
En déduire l'expression du rayon r de γ en fonction de R et de $\overline{OC} = x$. Variation de r quand x varie.
Courbe représentative.
3. Calculer la puissance de H par rapport au cercle γ .
Trouver des cercles fixes dont chacun est orthogonal à tous les cercles γ .
4. Les quatre cordes AM, AN, BP, BQ sont les tangentes communes à deux cercles.
Quels sont les centres de ces cercles?
Quelle est la relation qui lie leurs rayons à R ?
Construire le point C , sachant que le rayon de l'un de ces cercles est triple du rayon de l'autre.

N. B. - Cotation de la question de cours : sur 10; du problème : sur 20
(5 + 6 + 4 + 5 = 20).

Exercice 1

1^{er} sujet. - Progression arithmétique : définition ; calcul du terme de rang n ; calcul de la somme de n premiers termes.

2^e sujet. - Fonction $\operatorname{tg} x$. Dérivée. Représentation graphique.

3^e sujet. - Mouvement curviligne. Équation horaire. Vecteur vitesse. Vecteur accélération.

Exercice 2

Même problème que pour la série mathématiques