Ablanian.com
Nos produits, vos solutions !

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

ECOLE NORMALE SUPERIEURE D'ABIDJAN

Session 2024 : Concours direct d'entrée pour la préparation du CAP/PC MATHEMATIQUES/TICE (Professeur de Collège)

Epreuve : ALGEBRE **Durée : 3 heures**

Exercice 1

Résoudre le système différentiel suivant :

$$\begin{cases} x' = x - y + z \\ y' = 2x - 2y + z \\ z' = -2x + y - 2z \end{cases}$$

Où x, y, z sont des fonctions de t, et x', y', z' leurs fonctions dérivées respectives.

Exercice 2

Soient $(G; .)$ un groupe, H un sous-groupe distingué de G et K un sous-groupe de G.

1- Montrer que HK est un sous-groupe de G.

2- On suppose que $[G: H] = p$ où p est un nombre premier et que K n'est pas inclus dans H.

a) Montrer que $G = HK$.

b) On suppose K fini. Montrer qu'alors $|K| = p|H \cap K|$.

Exercice 3

Résoudre les équations suivantes, où l'inconnue est un polynôme P de $\mathbb{R}[X]$:

1. $P(X^2) = (X^2 + 1)P(X)$
2. $PoP = P$

1/1

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play
Télécharger dans l'App Store