|  |  |
| --- | --- |
| **Mathématiques aux élèves**  **Site Web :** <http://matheleve.com/> | **4ème Inf** |
| **Systèmes d’équations linéaires** | |

**Exercice 1**

Soit A=

1) Montrer que A est inversible

2)Vérifier que A-1=

3) Résoudre dans ℝ 3 le système

4) On considère l’application de ℂ dans ℂ définie par ,où , et sont des réels .Déterminer , et c sachant que (2)=

5) Résoudre dans ℂ l’équation (E) :

6) le plan complexe étant muni d’un repère orthonormé direct  ; on désigne par A et B les points d’affixes respectives 2 et

a)Montrer que le triangle OAB est rectangle en B

b)Soit C le symétrique de B par rapport a l’axes des abscisses ;

Montrer que OBAC est un carré.

**Exercice 2**

Soit A=

1)Calculer A2 et A3

2) En déduire que A est inversible puis déterminer son inverse

3) Résoudre dans ℝ 3 le système

**Exercice 3**

Soit A=

1)Calculer A2 et A3

2) En déduire que A est inversible puis déterminer son inverse

3) Résoudre dans ℝ 3 le système

**Exercice 4**

Soit A=

1)Montrer que A est inversible puis déterminer son inverse

2) Résoudre dans ℝ 3 le système

3)Une usine fabrique chaque jour trois types de cartes d’ordinateur : le modèle A, le modèle B et le modèle C. pour chaque modèle, on utilise des puces électroniques de types  ,  et  avec la répartition suivante :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| modèle  puce | A | B | C |
| P1 | 8 | 5 | 9 |
| P2 | 10 | 13 | 6 |
| P3 | 14 | 11 | 10 |

a) A l’aide de la matrice A, calculer le nombre de puces de chaque modèle nécessaire pour fabriquer 5 cartes A, 17 cartes B et 12 cartes C.

b) Si on utilise 297 puces, 399 puces  et 473 puces. On note x, y et z les nombres respectifs de cartes A, B et C fabriquées.

Déterminer x, y et z en utilisant la matrice.