

# Algebre Lineaire II

David Wiedemann

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Polynomes</b>	<b>2</b>
----------	------------------	----------

## List of Theorems

1	Definition (Centre d'un anneau) . . . . .	2
2	Definition (Diviseurs de 0) . . . . .	2
3	Definition (Anneau integre) . . . . .	2
1	Theorème . . . . .	2
4	Definition (Polynome) . . . . .	2

# 1 Polynomes

## Definition 1 (Centre d'un anneau)

Le centre  $Z(R)$  est l'ensemble des elements  $x$  satisfaisant

$$\{x \in R \mid ra = ar \forall a \in R\}$$

## Definition 2 (Diviseurs de 0)

$a$  est un element non nul d'un anneau  $R$  satisfaisant qu'il existe  $b \in R$  tel que  $ab = 0$  ou  $ba = 0$ .

## Definition 3 (Anneau integre)

Si un anneau est commutatif et n'a pas de diviseurs de 0, alors l'anneau est integre.

### Theorème 1

Soit  $R$  un anneau, alors il existe un anneau  $S \supseteq R$  ( $R$  est un sous-anneau)

et  $\exists x \in S \setminus R$  tel que

- $ax = xa, \forall a \in R$
- Si  $a_0 + \dots + a_n x^n = 0$  et  $a_i \in R \forall i$  alors  $a_i = 0 \forall i$

Cet  $x$  est appele indeterminee ou variable.

## Definition 4 (Polynome)

Un polynome sur  $R$  est une expression de la forme

$$p(x) = a_0 + \dots + a_n x^n$$

ou  $a_i$  est le  $i$ -eme coefficient de  $p(x)$ .

$R[x]$  est l'ensemble des polynomes sur  $R$ .