Définition 2.8 - *éléments associés*

Deux un éléments d'un anneaux sont dits *associés* lorsqu'ils sont égaux à multiplication près par un élément inversible.

Définition 2.20 (1) - *diviseurs de zéro*

Soit $(A, +, \times)$ un anneau. on appelle *diviseurs de zéro* deux éléments a et b de A,tels que $ab = 0_A$

Définition 2.20 (2) - *anneau intègre*

Soit $(A, +, \times)$ un anneau. on dit que *A est intègre* lorsque :

1. $A \neq \{0_A\}$

2. $\times$ est commutative

3. A n'admet pas de diviseur zéro : $\forall (a, b) \in A^2,\ a \neq 0 \text{et} b \neq \implies ab \neq 0$

Théorème 2.23 - *caractérisation de la structure de corps*

Soit $(\mathbb{K}, +, \times)$ un ensemble muni de deux lois de composition internes. $\mathbb{K}$ est un corps si et seulement si :

1. $(\mathbb{K}, +)$ est un groupe abélien

2. $(\mathbb{K} \setminus \{0_{\mathbb{K}}\}, \times)$ est un groupe abélien

3. $\times$ est distributive sur $+$

Théorème 2.26 - *caractérisation de sous-corps*

Soit $(\mathbb{K}, +, \times)$ un corps et $L \subset \mathbb{K}$. L est un sous-corps de $\mathbb{K}$ si et seulement si :

1. L est un sous-anneau de $\mathbb{K}$

2. tout élément non nul de L est inversible dans L

Proposition 2.29 - *condition suffisante de caractère de corps*

Tout anneau intègre fini est un corps.

Définition 2.30 - *structure d'idéal*

Soit $(A, +, \times)$ un anneau commutatif. On appelle *idéal de A* une partie I de A telle que :

1. $(I, +)$ est un sous-groupe de $(A, +)$
2. I est attracteur pour $\times$: $\forall i \in I$, $\forall a \in A$, $ai = ia \in I$