Si $\mathcal{I}$ idéal, $A/\mathcal{I}$ est un anneau quotients ($\times$, + comp.).

A est un corps ssi ses idéaux ~~sont~~ $\{0\}$ ou A

Anneaux

$$m \wedge n = 1 \iff \langle \bar{m} \rangle = \mathbb{Z}/n\mathbb{Z} \ (+) \iff \bar{m} \in (\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^{\times} \ (\times)$$

$$|(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^{\times}| = \varphi(n)$$

$$a^p \equiv a \ [p] \quad \text{si } p \text{ premier}$$

$n_1, \dots, n_p$ deux à deux premiers entre eux, $\begin{cases} x \equiv \cdot \ [n_1] \\ \vdots \\ x \equiv \cdot \ [n_p] \end{cases}$

admet une unique solution $[n_1 \cdots n_p]$.

$$m \wedge n = 1 \implies \varphi(mn) = \varphi(n)\varphi(m)$$

$$n = p_1^{\alpha_1} \cdots p_s^{\alpha_s} \qquad \varphi(n) = n \prod_{i=1}^{s} \left(1 - \frac{1}{p_i}\right)$$

$\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ intègre ssi n premier

La caractéristique d'un corps est tjrs un nb premier

$\mathbb{K}$ de caractéristique p ; $\mathbb{Z}1_{\mathbb{K}} \simeq \mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$

$\exists \nu$, $|\mathbb{K}| = p^{\nu}$.

Idéal ~~pom~~ : $\mathcal{I}$ sg pour + ; $\forall x, \forall a \in \mathcal{I}$ $ax \in \mathcal{I}$.

Idéal principal : $\langle\langle a \rangle\rangle$.

~~Alors~~ Anneau principal
- → A comm.
- → $0_A \neq 1_A$
- → A intègre.