

12 janvier – 16 janvier

Groupes, anneaux, corps

Groupes

- Lois de composition interne. Magmas.
- Éléments inversible, propriétés.
- Parties stables.
- Groupes. Groupes usuels.
- Sous-groupes. Caractérisation. Intersection de sous-groupes.
- Sous-groupes de \mathbb{Z} .
- Morphismes, isomorphismes, automorphismes de groupes. Groupe des automorphismes.
- Image et noyau.

Anneaux, corps

- Anneaux, anneaux commutatifs, anneaux intègres, corps.
- Formules du binôme et de Bernoulli dans un anneau.
- Groupe des inversibles, noté A^\times .
- Morphismes, isomorphismes.
- Sous-anneaux, sous-corps.

Quelques exemples de questions de cours

- Les sous-groupes de \mathbb{Z} sont les $n\mathbb{Z}$ ($n \in \mathbb{Z}$).
- f injectif $\Leftrightarrow \text{Ker } f = \{e\}$.
- L'image directe d'un sous-groupe par un morphisme est un sous-groupe.
- L'image réciproque d'un sous-groupe par un morphisme est un sous-groupe.

À venir : Polynômes – Dérivation.