

5 janvier – 9 janvier

## Arithmétique – Groupes

---

### Arithmétique

- *Révision.*

### Groupes

- Lois de composition interne. Magmas.
- Éléments inversible, propriétés.
- Parties stables.
- Groupes. Groupes usuels.
- Sous-groupes. Caractérisation. Intersection de sous-groupes.
- Sous-groupes de  $\mathbb{Z}$ .
- Morphisme de groupes (à partir de mardi).

---

### Quelques exemples de questions de cours

- $\mathcal{P}$  est infini.
- Factorisation première, preuve de l'existence.
- Algorithme d'Euclide (étendu).
- $a\mathbb{Z} + b\mathbb{Z} = (a \wedge b)\mathbb{Z}$ .
- $a\mathbb{Z} \cap b\mathbb{Z} = (a \vee b)\mathbb{Z}$ .
- Lemmes de Gauss et Euclide.
- Inverse et opérations.
- Caractérisation des sous-groupes.
- Les sous-groupes de  $\mathbb{Z}$  sont les  $n\mathbb{Z}$  ( $n \in \mathbb{Z}$ ).

**À venir** : Groupes, anneaux, corps.