

Liste des questions de cours - Algèbre 1

Laurent Bétermin

3 octobre 2026

Les questions de cours des examens (partiel et terminal) porteront sur un, deux ou trois de ces éléments du cours. Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas connaître le reste (très utile pour résoudre les exercices)! Les énoncés dont la preuve est aussi à connaître sont en bleu.

1 Questions de cours pour le Contrôle Partiel

Chapitre 1 : Calculs algébriques dans $\mathbb{R}$

1. Définition 1.1 de la commutativité d'une opération.
2. Définition des ensembles de nombres $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{D}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$.
3. Définition des ensembles E_+, E_-, E^*, E_+^* et E_-^* .
4. Proposition 1.7 (avec sa preuve) : linéarité, homogénéité, sommes arithmétiques et géométriques.
5. Le nombre de parties d'un ensemble à n éléments est 2^n (preuve vue en CM utilisant la formule du binôme de Newton).

Chapitre 2 : Logique et raisonnements

1. Définition 2.1 (négation, conjonction, disjonction)
2. Proposition 2.2, preuve du 3.a), loi de De Morgan : "non(P ou Q)" et "non(P) et non(Q)" ont les mêmes valeurs de vérité.
3. Définition 2.3 (implication)
4. Proposition 2.4 (Propriétés de l'implication, contraposée), sans sa preuve.
5. Définition 2.5 (Equivalence)
6. Définition 2.6 (Quantificateurs universel/existentiel)

Chapitre 3 : ensembles et applications

1. Définition 3.7 (inclusion et parties d'un ensemble)
2. Définition 3.14 (généralisation à des familles d'ensembles)
3. [Proposition 3.15 \(distributivité\), avec la preuve de la première égalité.](#)
4. Proposition 3.16 (Loi de De Morgan), sans sa preuve.