

Colles 17 - 24/02/2020 au 28/02/2020

Thèmes traités en classe

- Chapitre 11 : Systèmes linéaires
Exercices traités en classe : 1, 2, 3, 4, 5
- Chapitre 12 : Ensembles finis et dénombrement
 1. Ensembles finis : cardinal, cardinal d'une partie, principe des tiroirs.
 2. Formule du crible, cardinal d'un produit.
 3. Nombre d'applications.
 4. Nombre d'arrangements et de permutations.
 5. Nombre de combinaisons : coefficients binomiaux, binome de Newton (bis).**Exercices traités en classe :** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- Chapitre 13 : Nombres réels
 1. Valeur absolue, inégalité triangulaire.
 2. Propriété de la borne supérieure.
 3. Partie entière, approximations décimales d'un réel.
 4. Intervalles.**Exercices traités en classe :** 2

Questions de cours

1. Famille libre et famille génératrice : définitions avec les quantificateurs.
2. Formules : nombre d'applications, nombre d'injections, nombre de permutations, nombre de combinaisons. Démonstration du nombre de permutations.
3. Propriétés des coefficients binomiaux : valeurs simples, symétrie, formule de Pascal. Démonstration de $\binom{n}{p} = \binom{n}{n-p}$.
4. Définitions de partie majorée, minorée, bornée. Démonstration de : A est bornée ssi $\exists M \in \mathbb{R} \mid \forall x \in A, |x| \leq M$.

A savoir faire

1. Savoir résoudre un système linéaire en utilisant le pivot de Gauss.
2. Savoir vérifier qu'une famille est libre/génératrice ou non.
3. Savoir trouver des équations du Vect d'une famille qui n'est pas génératrice.
4. Savoir interpréter un problème de dénombrement simple en termes de tirages avec ou sans remise successifs ou simultanés.
5. Connaître et savoir appliquer les formules de dénombrement.
6. Savoir déterminer la partie entière d'un nombre réel et savoir tracer la courbe de la fonction partie réelle.
7. Savoir déterminer si une partie simple de \mathbb{R} est majorée, minorée ou non.
8. Savoir trouver les bornes inférieures et supérieures d'une partie simple de \mathbb{R} .