

Programme de colles semaine 1

du 16 au 20 septembre 2024

Chapitre 0 – Calculs

Chapitre 1 – Raisonnements et logique

1. Règles des opérateurs logiques et, ou, négation.
2. Implication, contraposée, réciproque et équivalence
3. Quantificateurs universels
4. Démonstration par récurrence.
5. Démonstration par l'absurde.
6. Démonstration par contre-exemples.
7. Démonstration guidée par analyse et synthèse

Chapitre 3 – Nombres réels

1. Identités remarquables
2. Résolution d'équations ou d'inéquations
3. Fonctions puissances et racines : définitions et règles de calculs.
4. Fonction valeur absolue.
5. Inégalités triangulaires

Question de cours.

1. Simplifier la fraction $A = \frac{5^{10} \times 7^3 - 25^5 \times 49^2}{(125 \times 7)^3 + 5^9 \times 14^3}$ (Cahier de calcul, fiche 1).
2. Démontrer par récurrence que $\forall n \in \mathbb{N}$, $10^n - 1$ est un multiple 9 (Chap 1, ex. 45).
3. Démontrer que $\forall n \in \mathbb{N}$, n^2 pair $\Rightarrow n$ pair (Chap. 1, ex. 51).