

NOTIONS ÉTUDIÉES

Chapitre 1 : Révisions, calculs.

- Révisions de calcul
- Polynômes du second degré
- Suites arithmétiques et géométriques (définitions)
- Suites arithmético-géométriques (définition et méthode pour trouver une expression explicite).
- Exponentielle et logarithme

Chapitre 2 : Raisonnement et logique

- Propositions logiques, connecteurs logiques (ou, et, implications, équivalences, quantificateurs, négations de propositions).
- Méthodes de démonstration (assertions avec les quantificateurs, implication, équivalence, disjonction de cas, contraposée, absurde, récurrences simples / doubles / fortes).

Je demande le plus grand soin sur la manipulation et les démonstrations de proposition avec des quantificateurs. Je demande aussi que les démonstrations par récurrence soient parfaitement maîtrisées dans leur forme.

DÉROULEMENT DE LA COLLE

La colle commencera par une question de cours qui est à prendre dans cette liste. Cette partie ne doit pas dépasser 15 minutes.

1. Inégalité triangulaire.
2. Démonstration de la somme des entiers par récurrence.
3. Montrer que 1 est la borne supérieure de $[0, 1[$.
4. Démontrer la forme canonique d'un polynôme du second degré et en déduire le nombre de racines, et leur expression, en fonction de Δ .

La chapitre 3 "nombre réels et inégalités" n'est pas encore au programme mais on pourra donner des résolutions d'inéquations qui font appel à des tableaux de signes, des études de trinômes du second degré (comme par exemple $e^{2x} + 2e^x + 1 < 0$).