Pratique calculatoire

Calcul numérique.
Simplifications de sommes ou de produits de fractions.
Factorisations de trinômes.

Dresser un tableau de signes.
Identité $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$.
Déterminer le signe d'un trinôme.

Équation du second degré.

Cercles trigonométriques, valeurs usuelles.
Formules exigibles : $\cos(a+b)$, $\sin(a+b)$, $\cos(2a)$, $\sin(2a)$, $\tan(a+b)$.

Utiliser le cercle trigonométrique pour résoudre des équations et inéquations trigonométriques.
Exprimer $\cos(a-b)$, $\sin(a-b)$.
Les étudiants doivent savoir sur le cercle trigonométrique les expressions de $\cos(\pi \pm a)$, $\sin(\pi \pm a)$, $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$, $\sin\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$.

Inégalités dans $\mathbb{R}$

Inégalités larges, inégalités strictes.
Compatibilité avec les opérations.
Valeur absolue, inégalité triangulaire.
Majoration, minoration et encadrement de sommes, de produits et de quotients.
Intervalles de $\mathbb{R}$.

Pour cette semaine, on se limite à la résolution d'inéquations du type $|ax+b| \leq c$.

Méthodes de raisonnement

Raisonnement par récurrence.

Limité aux récurrences simples.

Questions de cours

1. Énoncer l'inégalité triangulaire.
2. Étant donné un réel $a \geq 0$, établir par récurrence que $(1+a)^n \geq 1 + na$ pour tout entier naturel n.
3. Montrer par récurrence que, pour tout entier naturel n non nul : $1 + 2 + \cdots + n = \dfrac{n(n+1)}{2}$.

$\forall (x,y) \in \mathbb{R}^2, \quad |x+y| \leq |x| + |y|$.