

# Programme de colles n°2

semaine du 25 au 29 septembre

## Notions vues en cours

Chapitre 3 : Somme et produits

- Sommes doubles : interversion des  $\sum$  dans une somme double (cas rectangulaires et triangulaires), cas particuliers de découplage
- Factorielle, Coefficient binomial  $\binom{n}{k}$  : définition, symétrie, triangle de Pascal
- Binôme de Newton

Chapitre 4 : Calcul dans  $\mathbb{R}$ , trigonométrie :

- Inéquations : règles pour les additionner, les multiplier par un réel, transitivité
- Inéquations : règle pour appliquer une fonction aux deux membres de l'inégalité, cas particuliers
- Vu en TD et sur des exemples : résolution d'équations et d'inéquations dans  $\mathbb{R}$
- Intervalles de  $\mathbb{R}$  : toutes les formes possibles et leur définition ensembliste
- Majorant, minorant, maximum, minimum d'une partie de  $\mathbb{R}$ . Unicité du maximum. Partie majorée, minorée, bornée
- Valeur absolue : définition, propriétés, première et seconde inégalité triangulaire
- Distance entre réels : définition, inégalité triangulaire
- Partie entière : définition et caractérisation

*Le reste du chapitre 4 (trigonométrie) n'est pas au programme cette semaine.*

## Questions de cours

*Sauf mention contraire, les démonstrations sont à connaître.*

1. Triangle de Pascal et construction du triangle pour de petites valeurs Chapitre 3, Propriété 3.11
2. Binôme de Newton (la preuve de la seconde égalité a été détaillée en classe) Chapitre 3, Proposition 3.12
3. Inégalités triangulaires (sans cas d'égalité) Chapitre 4, Proposition 4.10