Programme de colles 5 — **Semaine du 12/10**

Questions de cours

Dénombrement

1. Formule de Pascal.
2. Formule du capitaine.
3. Formule du binôme de Newton.
4. Cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini.

Trigonométrie

1. $\forall (a,b) \in \mathbb{R}^2, \cos(a-b) = \cos(a)\cos(b) + \sin(a)\sin(b)$.
2. Si $a \not\equiv \frac{\pi}{2}[\pi], b \not\equiv \frac{\pi}{2}[\pi]$ et $a+b \not\equiv \frac{\pi}{2}[\pi]$, alors $\tan(a+b) = \dfrac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\tan(b)}$.
3. Dérivée et graphe de la fonction sinus.
4. Dérivée et graphe de la fonction cosinus.
5. Dérivée et graphe de la fonction tangente.

Exercices

Dénombrement

• Problèmes combinatoires, utilisation des cœfficients binomiaux, de la formule de Pascal, de la formule du capitaine, de la formule du binôme de Newton.

Trigonométrie

• Utilisation des propriétés de parité, symétrie, périodicité des fonctions circulaires.
• Résolution d'équations trigonométriques.
• Etudes de fonctions circulaires.