

# Programme de colle : semaine du 5 février

## Dénombrement

- \* Savoir compter le nombre de possibilités d'un tirage avec remise.
- \* Savoir identifier une permutation et l'utiliser pour dénombrer.
- \* Savoir identifier une combinaison et l'utiliser pour dénombrer.
- \* Connaître la définition des coefficients binomiaux, savoir manipuler la formule du triangle de Pascal, et connaître la formule factorielle.
- \* Savoir utiliser le binôme de Newton.
- \* Utiliser le dénombrement pour calculer des probabilités.
- \* Formule des probabilités totales.
- \* Formule de Bayes.

## Continuité

- \* Continuité en un point et sur un intervalle. Prolongement par continuité.
- \* Savoir montrer qu'une fonction est continue comme opération ou composition de fonctions continues.
- \* Théorème des valeurs intermédiaires.
- \* Monotonie des fonctions.
- \* Théorème de la limite monotone.
- \* Théorème de la bijection.

## Questions de cours suggérées

- \* Définition de la continuité en un point ou sur un intervalle.
- \* Connaître la continuité des fonctions polynômes, du logarithme, de l'exponentielle, de la valeur absolue et de la racine carré.
- \* Connaître la règle de composition de fonctions continues (notamment les intervalles sur lesquels les fonctions doivent être continues).
- \* Théorème des valeurs intermédiaires.
- \* Théorème de la limite monotone (pour les fonctions).
- \* Théorème de la bijection.

## Documents de référence

- \* Chapitre 5, 9 et 10
- \* Feuille d'exercice 5 et 9