

Interrogation 1 - Durée : 30 min

Les matériels électroniques et les documents ne sont pas autorisés pendant la composition. Le soin apporté à la précision des justifications et à la rédaction sera un critère important d'évaluation.

Exercice 1 Un clavier comportant les chiffres de 1 à 9 permet de composer le code d'entrée d'un immeuble. Un code est composé d'une succession de quatre chiffres.

1. Combien de codes différents peut-on former ?
2. Combien y a-t-il de codes sans le chiffre 1 ?
3. Combien y a-t-il de codes comportant au moins une fois le chiffre 1 ?
4. Combien y a-t-il de codes comportant exactement deux fois le chiffre 1 ?
5. Combien y a-t-il de codes comportant des chiffres tous distincts ?
6. Combien y a-t-il de codes comportant au moins deux chiffres identiques ?

Exercice 2 On lance trois dés (non truqués, et chacun portant les numéros de 1 à 6). Quelle est la probabilité que la somme des trois dés soit égale à 6 ?

Exercice 3 Dans une librairie franco-anglaise, il y a 55% de livres de poche dont 14% en anglais, 30% de bandes dessinées dont 20% en anglais, et le reste est constitué de guides de voyage, dont 42% en anglais. Un client se présente et choisit un livre au hasard. On considère les événements A : "le livre choisi est en anglais" et B : "le livre choisi est une bande dessinée". Ces deux événements sont-ils indépendants ?