

NOM :

Devoir surveillé n°6 du mercredi 28 avril 2021

On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses.

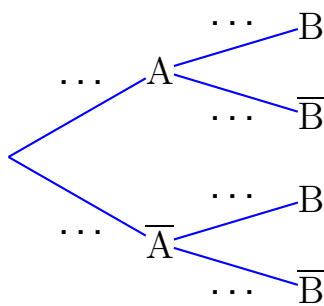
L'énoncé comporte 4 exercices.

Exercice 1

Un sachet opaque contient trois bonbons au citron et deux bonbons à l'orange, indiscernables au toucher. On tire deux bonbons au hasard successivement sans remise. On note :

- A l'événement : « le premier bonbon tiré est au citron » ;
- B l'événement : « le deuxième bonbon tiré est au citron ».

1. Compléter l'arbre de probabilité ci-après.



2. Définir à l'aide d'une phrase l'événement $A \cap B$, puis calculer sa probabilité.
3. Calculer la probabilité de B.
4. À l'issue du tirage, on vous annonce que le second bonbon est au citron. Quelle est la probabilité que le premier soit également au citron ?

Exercice 2

Dans une finale de course à pied, il y a 8 concurrents et on veut parier sur les noms des 3 premiers athlètes (médaille d'or, d'argent, de bronze). L'ordre a-t-il de l'importance ? Combien de podiums différents peut-on former ?

Exercice 3

Un digicode contient 12 touches différentes¹. On souhaite former des codes de 4 caractères.

1. Combien de codes différents peut-on former ?
2. Combien y a-t-il de codes comportant des caractères tous distincts ?
3. Combien y a-t-il de codes comportant au moins deux caractères identiques ?

BONUS Combien de codes sont possibles qui contiennent 1 lettre puis 3 chiffres qui ne peuvent pas être tous égaux ?

Exercice BONUS

On considère un dé à 6 faces numérotées de 1 à 6, bien équilibré. On lance ce dé 3 fois de suite. Quelle est la probabilité que l'on n'obtienne aucun nombre pair ?

1. Leur valeur est sans importance pour les questions 1 à 3. Pour la question bonus on en a besoin, les touches sont : A, B, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, et 9.