

**Arbres en probabilité : un outil d'aide à la résolution d'exercices****Principe d'apprentissage :**

- un exercice est proposé ; seule la réponse est donnée (à la fin du document), sans détail ;
- à la suite de l'exercice, on donne une vidéo expliquant un exercice similaire, ou une méthode relative à ce type d'exercice.

Nous vous conseillons donc d'essayer de faire l'exercice, de vérifier si la réponse est exacte, et de regarder par la suite la vidéo dans tous les cas : pour réussir l'exercice si ce n'était pas le cas, ou pour vérifier que la méthode est efficace.

**Exercice 1 :**

Un couple souhaite avoir deux enfants, et se demande quelle sera la probabilité d'avoir deux filles.

On suppose qu'à chaque naissance, un enfant a une chance sur deux d'être une fille.

Aidez ce couple à répondre à la question qu'il se pose.

**Vidéo** : cliquez ici ou flashez

**Exercice 2 :**

Vous lancez trois fois de suite un dé à quatre faces ; le dé est numéroté de 1 à 4, et il est bien équilibré.

Quelle est la probabilité d'avoir trois numéros 1 qui sortent ?

**Vidéo** : cliquez ici ou flashez



**Exercice 3 :**

Le code d'un antivol de vélo est composé d'un chiffre (compris entre 0 et 9) et d'une lettre (une des 26 lettres de l'alphabet).

Quelle est la probabilité que le code choisi comporte un chiffre pair et une voyelle ?

On pourra utiliser un arbre pondéré pour illustrer la situation.

*remarque* : on considère qu'il y a 6 voyelles dans l'alphabet.

**Vidéo** : cliquez ici ou flashez



**Exercice 4 :**

Le code d'un antivol de vélo est composé de deux lettres de l'alphabet.

Quelle est la probabilité que le code choisi comporte une consonne et une voyelle ?

On pourra utiliser un arbre pondéré pour illustrer la situation.

*remarque* : on considère qu'il y a 6 voyelles dans l'alphabet.

**Vidéo** : cliquez ici ou flashez



**Exercice 5 :**

Un paquet de bonbons contient encore 5 bonbons de différents parfums. Il en reste un seul au citron, votre parfum préféré.

En prenant au hasard les bonbons un par un dans le paquet (et en les mettant de côté si besoin au fur et à mesure) :

- combien d'essais faudra-t-il faire au maximum pour obtenir ce bonbon au citron ?
- quelle est la probabilité qu'il sorte : au premier essai ? au cinquième essai ?

*remarque* : on pourra construire un arbre pour illustrer la situation.

**Vidéo** : cliquez ici ou flashez



## Réponse aux exercices

---

Réponse à l'ex 1 :

La probabilité d'avoir deux filles est égale à  $\frac{1}{4}$ .

---

Réponse à l'ex 2 :

La probabilité d'avoir trois numéros 1 qui sortent est environ égale à 0,0156.

---

Réponse à l'ex 3 :

La probabilité d'avoir un code avec un chiffre pair et une voyelle est environ égale à 0,115.

---

Réponse à l'ex 4 :

La probabilité d'avoir un code avec une consonne et une voyelle est environ égale à 0,355.

---

Réponse à l'ex 5 :

Il y a au maximum 5 essais.

La probabilité qu'il sorte au premier essai est égale à  $\frac{1}{5}$  ; la probabilité qu'il sorte au cinquième essai est égale à  $\frac{1}{5}$ .

---