

On tire au hasard un carton et on le pose à côté de la boîte. On recommence cette opération deux autres fois et, à chaque nouveau tirage, on place la lettre à droite de la précédente. On obtient ainsi un mot de trois lettres (il n'est pas nécessaire qu'il figure dans le dictionnaire). On donnera les résultats sous forme de fraction, puis on en donnera une valeur décimale approchée à 10^{-2} près.

- Vérifier, à l'aide d'un arbre, que l'on peut ainsi former 24 mots différents.
- Déterminer la probabilité d'obtenir le mot : « NET ».
- On note A l'événement « le mot obtenu commence par une consonne » et B l'événement « le mot obtenu comporte une voyelle en son milieu ».
 - Calculer la probabilité $P(A)$ de l'événement A .
 - Calculer la probabilité $P(B)$ de l'événement B .
 - Calculer la probabilité $P(A \cap B)$ de l'événement « A et B ».
- En déduire la probabilité $P(A \cup B)$ de l'événement « A ou B ».

3 À la cantine, on peut lire :

Menu

3 entrées au choix :
carottes, tomates, jambon

4 plats au choix :
œufs, steak, mouton, canard

2 desserts au choix :
fromage, tarte

- Combien de repas différents peut-on composer en choisissant une entrée, un plat et un dessert ?
- Un élève distrait choisit au hasard une entrée, un plat et un dessert. Quelle est la probabilité pour qu'il choisisse un repas sans viande ?

4 C On lance un dé à six faces truqué : les probabilités de chaque résultat pair sont égales au double des probabilités de chaque résultat impair. Déterminer les probabilités des événements élémentaires.

5 C On donne les événements A et B tels que :
 $p(A) = 0,61$ et $p(B) = 0,27$.

Calculer $P(A \cup B)$ dans les cas suivants :

- A et B sont incompatibles ;
- $p(A \cap B) = 0,13$.

6 R Une machine fabrique 10 000 pièces par jour. En sortie de fabrication, on a constaté qu'une pièce pouvait présenter deux sortes de défauts : a et b .

- 8 % des pièces présentent le défaut a au moins.
- 15 % des pièces présentent le défaut b au moins.
- 5 % des pièces présentent à la fois les défauts a et b et sont directement mises au rebut.
- 90 % des pièces qui présentent un seul défaut peuvent être réparées et les autres sont mises au rebut.

1. Compléter le tableau suivant après l'avoir reproduit.

	Nombre de pièces présentant le défaut a	Nombre de pièces ne présentant pas le défaut a	Total
Nombre de pièces présentant le défaut b			
Nombre de pièces ne présentant pas le défaut b			
Total			10 000

2. On prélève une pièce au hasard dans la production d'une journée.

Toutes les pièces ont la même probabilité d'être choisies.

- Calculer la probabilité p_1 qu'elle présente un seul défaut.
- Calculer la probabilité p_2 qu'elle n'ait aucun défaut.