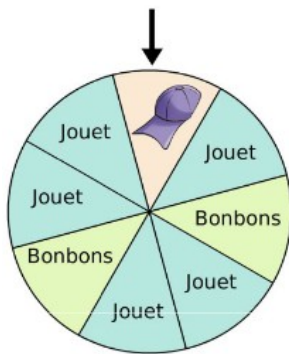


EXERCICES PROBABILITÉS

1 Lors d'une kermesse, on fait tourner une roue pour gagner un lot. Une flèche permet de désigner le secteur gagnant. Chaque secteur a autant de chance d'être désigné.



Soit A l'évènement "on gagne des bonbons" et B l'évènement "on gagne une casquette ou des bonbons". Calculer $p(A)$, $p(\bar{A})$ et $p(B)$.

3 On interroge 100 clients d'un hypermarché pour connaître leur avis sur deux produits A et B. Tous les clients ont répondu. 20 clients sont satisfaits des deux produits, 35 clients sont satisfaits du produit A et 27 clients ne sont satisfaits que du produit B.

1. Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre de clients	satisfaits de A	non satisfaits de A	Total
satisfaits de B			
non satisfaits de B			
Total			100

2. Pour un client choisi au hasard parmi les 100, calculer la probabilité qu'il soit :

- a.** satisfait du produit B ;
- b.** satisfait du produit A seulement ;
- c.** satisfait d'un seul des deux produits ;
- d.** satisfait d'au moins un des deux produits.

5 Une urne contient des boules blanches et des boules noires de même taille. On tire une boule au hasard.

1. La probabilité de tirer une boule blanche est de 0,4.

Quelles sont les boules les plus nombreuses dans l'urne : les blanches ou les noires ?

2. On compte 20 boules dans cette urne. Combien de boules sont blanches ?

3. On rajoute des boules rouges dans cette urne. La probabilité, alors, de tirer une boule rouge est de 20 %. Combien de boules rouges ont été rajoutées ?

Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche ou une boule rouge ?

6 Un sac contient 20 jetons qui sont soit jaunes, soit verts, soit rouges, soit bleus. On tire au hasard un jeton et on note sa couleur avant de le remettre dans le sac. Chaque jeton a la **même probabilité** d'être tiré.

Le professeur, qui connaît la composition du sac, a simulé un grand nombre de fois l'expérience avec un tableur. Il a représenté ci-contre la fréquence d'apparition des différentes couleurs après 1000 tirages.

Quelle est la couleur la plus présente dans le sac ? On sait que la probabilité de tirer un jeton rouge est de 0,2. Quelle est la composition probable de ce sac ?

2 On dispose d'un dé cubique truqué. On le lance un grand nombre de fois et on estime la probabilité d'obtenir chaque face. Voici ces estimations :

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,05	0,1		0,2	0,25	0,3

a. Quelle est la probabilité manquante d'obtenir 3 ?

b. Donner la probabilité de chacun des événements :

- A : « Obtenir un nombre multiple de 3 » ;
- B : « Obtenir 4 ou plus » ;
- C : « Obtenir un nombre entier n tel que $n \leq 2$ ou $n \geq 5$ ».

c. Pauline affirme : « Il y a autant de chances d'obtenir un nombre pair qu'un nombre impair. » Est-ce exact ? Expliquer.

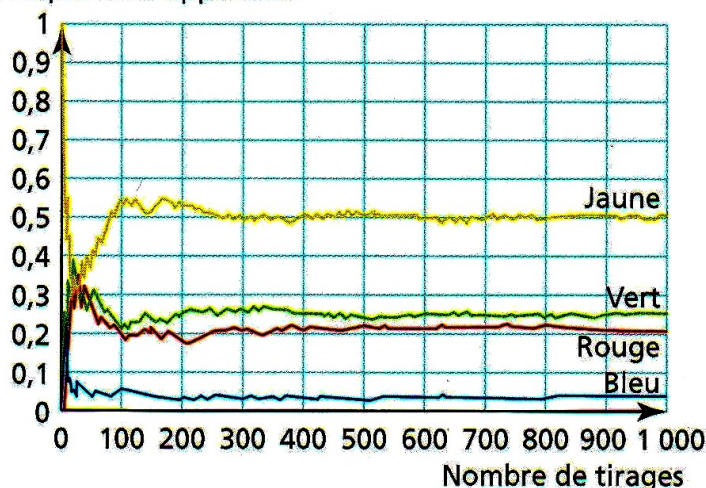
4 Un sac contient cent jetons, indiscernables au toucher et numérotés de 00 à 99. On tire un jeton au hasard.



Quelle est la probabilité de tirer...

- a.** un jeton portant un numéro supérieur à 60 ?
- b.** un jeton contenant au moins un zéro ?
- c.** un jeton ne contenant pas de zéro ?
- d.** un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?
- e.** un jeton portant un zéro ou un jeton ne contenant que des 5 ou des 7 ?

Fréquence d'apparition



7 Digicode

Un digicode commande l'ouverture de la porte du garage à vélo du collège. Le code d'ouverture est composé d'une lettre parmi **A**, **B** ou **C**, suivie d'un chiffre parmi **1**, **2** ou **3**.

a. Quels sont les différents codes possibles ?

Alice compose au hasard le code **A1**.

b. Quelle est la probabilité que ce code ouvre la porte du garage à vélo ?

c. On informe Alice qu'en tapant **A1**, elle s'est trompée à la fois de lettre et de chiffre. Quelle est la probabilité qu'Alice trouve le bon code lors du deuxième essai ?

d. Son deuxième essai n'a toujours pas ouvert la porte, mais cette fois Alice ne s'est trompée que de lettre. Explique pourquoi, à présent, elle est sûre de trouver le bon code lors d'une troisième tentative.

9

Sam préfère les bonbons bleus.

Dans son paquet de 500 bonbons, 150 sont bleus, les autres sont rouges, jaunes ou verts.

1. Quelle est la probabilité qu'il pioche au hasard un bonbon bleu dans son paquet ?

2. 20 % des bonbons de ce paquet sont rouges.

Combien y a-t-il de bonbons rouges ?

3. Sachant qu'il y a 130 bonbons verts dans ce paquet, Sam a-t-il plus de chance de piocher au hasard un bonbon vert ou un bonbon jaune ?

4. Aïcha avait acheté le même paquet il y a quinze jours, il ne lui reste que 140 bonbons bleus, 100 jaunes, 60 rouges et 100 verts. Elle dit à Sam :

« Tu devrais piocher dans mon paquet, plutôt que dans le tien, tu aurais plus de chance d'obtenir un bleu ».

A-t-elle raison ?

10 Une urne contient 20 boules rouges, 10 boules vertes, 5 boules bleus et 1 boule noire. Un jeu consiste à tirer une boule au hasard dans cette urne.

- Lorsqu'un joueur tire une boule noire, il gagne 10 points.
- Lorsqu'il tire une boule bleue, il gagne 5 points.
- Lorsqu'il tire une boule verte, il gagne 2 points.
- Lorsqu'il tire une boule rouge, il gagne 1 point.

Un joueur tire une boule au hasard dans l'urne.

- a. Quelle est la probabilité qu'il gagne 10 points ?
- b. Quelle est la probabilité qu'il gagne plus de 3 points ?
- c. A-t-il plus de chance de gagner 2 points ou de gagner 5 points ?

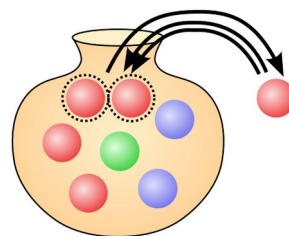
Le tableau ci-contre récapitule les scores obtenus par 15 joueurs.

d. Quelle est la moyenne des scores obtenus par ces joueurs ?

e. Quelle est la médiane des scores ?

f. Déterminer la fréquence du score 10 points (arrondir le pourcentage obtenu à l'unité).

g. 500 joueurs ont participé au jeu. Estimer le nombre de joueurs ayant obtenu le score de 10 points.



Joueur	Score
JOUEUR A	2 points
JOUEUR B	1 point
JOUEUR C	1 point
JOUEUR D	5 points
JOUEUR E	10 points
JOUEUR F	2 points
JOUEUR G	2 points
JOUEUR H	5 points
JOUEUR I	1 point
JOUEUR J	2 points
JOUEUR K	5 points
JOUEUR L	10 points
JOUEUR M	1 point
JOUEUR N	1 point
JOUEUR O	2 points

8 Un magasin vend des chaises de bureau. Voici les différentes options proposées :

☐ Rouge

☐ Noire

☐ Bleue

☐ Grise

☐ Avec accoudoirs

☐ Sans accoudoirs

a. Combien de modèles différents de chaises de bureau propose ce magasin ?

b. On choisit une chaise de bureau parmi tous les modèles précédents. Quelle est la probabilité que la chaise

- ne soit pas grise ?
- ait des accoudoirs ?
- soit bleue avec des accoudoirs ?
- soit grise ou bleue sans accoudoirs ?

