

Exercice 1 Une classe est constituée de 25 élèves. Certains sont externes, les autres sont demi-pensionnaires. Le tableau ci-dessous donne la composition de la classe.

	Garçon	Fille	Total
Externe		3	
Demi-pensionnaire	9	11	
Total			25

- Recopier et compléter le tableau suivant.
- On choisit au hasard un élève de cette classe.
 - Quelle est la probabilité pour que cet élève soit une fille ?
 - Quelle est la probabilité pour que cet élève soit externe ?
 - Si cet élève est demi-pensionnaire, quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?

Exercice 2 Un sac contient 10 boules rouges, 6 boules noires et 4 boules jaunes. Chacune de ces boules a la même probabilité d'être tirée.

On tire une boule au hasard.

- Calculer la probabilité pour que cette boule soit rouge.
- Calculer la probabilité pour que cette boule soit noire ou jaune.
- Calculer la somme des deux probabilités trouvées aux deux questions précédentes. Le résultat était-il prévisible ? Pourquoi ?
- On ajoute dans ce sac des boules bleues. Le sac contient alors 10 boules rouges, 6 boules noires, 4 boules jaunes et les boules bleues.

On tire une boule au hasard.

Sachant que la probabilité de tirer une boule bleue est égale à $\frac{1}{5}$, calculer le nombre de boules bleues.

Exercice 3 L'équipe de volley du collège est constituée de 6 joueurs. Parmi ces joueurs, l'un d'eux se prénomme Patrick. Le prof de gym désigne au hasard l'élève qui sera le capitaine de l'équipe.

- Quelle est la probabilité que Patrick soit le capitaine de cette équipe ?
- Deux tiers de ces joueurs de volley mesurent 1 m 80 ou plus. Quelle est la probabilité qu'un joueur de l'équipe mesure moins de 1 m 80 ?

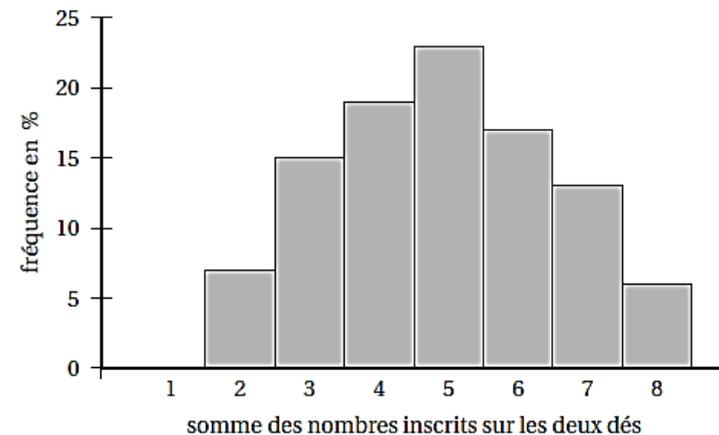
Exercice 4 On écrit sur les faces d'un dé équilibré à six faces, chacune des lettres du mot : *NOTOUS*.

On lance le dé et on regarde la lettre inscrite sur la face supérieure.

- Quelles sont les issues de cette expérience ?
- Déterminer la probabilité de chacun des événements :
 - E_1 : « on obtient la lettre *O* »
 - Soit E_2 l'évènement contraire de E_1 . Décrire E_2 et calculer sa probabilité.
 - E_3 : « on obtient une consonne »
 - E_4 : « on obtient une lettre du mot *KIWI* »
 - E_5 : « on obtient une lettre du mot *CAGOUS* »

Exercice 5 On lance deux dés tétraédriques non truqués, dont les faces sont numérotées de 1 à 4. On calcule la somme des nombres lus sur chacune des faces sur lesquelles reposent les dés.

1 000 lancers sont simulés avec un tableur. Le graphique suivant représente la fréquence d'apparition de chaque somme obtenue :



- Par lecture graphique, donner la fréquence d'apparition de la somme 3.
- Lire la fréquence d'apparition de la somme 1. Justifier cette fréquence.
- Quels lancers de dés permettent d'obtenir la somme 3 ?

4. En déduire la probabilité d'obtenir la somme 3. Pourquoi est-différent du résultat trouvé à la question 1. ?

Exercice 6 Un bus transporte des élèves pour une compétition multisports. Il y a 10 joueurs de ping-pong, 12 coureurs de fond et 18 gymnastes. Lors d'un arrêt, ils sortent du bus en désordres.

- Quelle est la probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un joueur de ping-pong ?
- Quelle est la probabilité que le premier sportif à sortir soit un coureur ou un gymnaste ?
- Après cet arrêt, ils remontent dans le bus et ils accueillent un groupe de nageurs. Sachant que la probabilité que ce soit un nageur qui descende du bus en premier est de $\frac{1}{5}$, déterminer le nombre de nageurs présents dans le bus.

Exercice 7 En appuyant sur un bouton, on allume une des cases de la grille ci-contre au hasard.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

- Quelle est la probabilité que la case 1 s'allume ?
 - Quelle est la probabilité qu'une case marquée d'un chiffre impair s'allume ?
 - Pour cette expérience aléatoire, définir un événement qui aurait pour probabilité $\frac{1}{3}$.
- Les cases 1 et 7 sont restées allumées. En appuyant sur un autre bouton, quelle est la probabilité que les trois cases allumées soient alignées ?

Exercice 8 On place des boules toutes indiscernables au toucher dans un sac. Sur chaque boule colorée est inscrite une lettre. Le tableau suivant présente la répartition des boules :

Couleur \ Lettre	Lettre		
	Rouge	Vert	Bleu
A	3	5	2
B	2	2	6

- Combien y a-t-il de boules dans le sac ?
- On tire une boule au hasard, on note sa couleur et sa lettre.
 - Vérifier qu'il y a une chance sur dix de tirer une boule bleue portant la lettre A.

- Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?
- A-t-on autant de chance de tirer une boule portant la lettre A que de tirer une boule portant la lettre B ?

Exercice 9 Dans le jeu pierre-feuille-ciseaux deux joueurs choisissent en même temps l'un des trois « coups » suivants :

- La pierre bat les ciseaux en les cassant
- Les ciseaux battent la feuille en la coupant
- La pierre bat la feuille en l'enveloppant

Il y a match nul si les deux joueurs choisissent le même coup simultanément.

- Je joue une partie face à un adversaire qui joue au hasard et je choisis de jouer « pierre ».
 - Quelle est la probabilité que je perde la partie ?
 - Quelle est la probabilité que je ne perde pas la partie ?
- Je joue deux parties de suite et je choisis de jouer « pierre » à chaque partie. Mon adversaire joue au hasard. Construire l'arbre des possibles de l'adversaire pour ces deux parties. On notera P, F, C pour pierre, feuille, ciseaux.
- En déduire :
 - La probabilité que je gagne les deux parties.
 - La probabilité que je ne perde aucune des deux parties.

Exercice 10

On a relevé dans le tableau ci-dessous les points obtenus par deux joueurs de fléchettes lors de 7 parties.

Partie	1	2	3	4	5	6	7
Joueur A	40	35	85	67	28	74	28
Joueur B	12	62	7	100	81		30

- Calculer le nombre moyen de points obtenus par le joueur A.
- Sachant que le joueur B a obtenu en moyenne 51 points par partie, calculer le nombre de points qu'il a obtenu à la 6^{ème} partie.
- Déterminer les quartiles des deux séries statistiques et en interprétation.
- Déterminer les médianes des deux séries statistiques et en interprétation.
- Déterminer les étendues des deux séries statistiques et en interprétation.