

Dans tous les exercices suivants, les questions avec le symbole  $\otimes$  ne sont à faire que quand le professeur le précisera.

### Exercice 1 \_\_\_\_\_ Avec ou sans remises

Une urne contient 3 boules, indiscernables au toucher, numéroté de 1 à 3.  
On veut comparer les deux expériences suivantes

- Expérience 1 : On tire successivement 2 boules puis on fait le produit des scores. La première boule étant remise dans l'urne avant d'extraire la deuxième.
- Expérience 2 : On tire successivement 2 boules puis on fait le produit des scores. La première boule n'étant pas remise dans l'urne avant d'extraire la deuxième.

1. On note  $X$  la variable aléatoire décrivant les scores obtenus à l'expérience 1. Construire la loi de probabilité de  $X$ .
2. On note  $Y$  la variable aléatoire décrivant les scores obtenus à l'expérience 2. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
3.  $\otimes$  Après avoir décrit l'évènement en français, calculer leur probabilité.

$$\{X = 3\} \quad \{X > 5\} \quad \{2 < X < 8\} \quad \{Y = 9\} \quad \{Y \geq 6\}$$

### Exercice 2 \_\_\_\_\_ Commission du vendeur

Un vendeur vend entre 0 et 3 voitures en une semaine. On note  $X$  la variable aléatoire qui décrit le nombre de voiture vendu en une semaine. Une étude de ses ventes a montré que le loi de probabilité de  $X$  est

Nombre de voitures ( $x_i$ )	0	1	2	3
Probabilité ( $p_i$ )	0.26	0.23		0.15

1. Calculer la probabilité manquante dans le tableau.
2.  $\otimes$  Calculer  $P(X \geq 1)$  et  $P(X \geq 2)$ .
3. On note  $Y$  le nombre de voitures vendues en 2 semaines. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
4.  $\otimes$  Calculer  $P(Y \geq 2)$  et  $P(Y \geq 4)$ .

### Exercice 3 \_\_\_\_\_ Pile ou face

On veut jouer à pile ou face avec une pièce équilibrée.

1. On note  $X$  le nombre de piles obtenues après 2 lancers. Construire la loi de probabilité de  $X$ .
2. On note  $Y$  le nombre de piles obtenues après  $Y$  lancers. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
3.  $\otimes$  Après avoir décrit l'évènement en français, calculer leur probabilité.

$$\{X = 2\} \quad \{X > 1\} \quad \{Y = 1\} \quad \{Y \geq 3\}$$

Dans tous les exercices suivants, les questions avec le symbole  $\otimes$  ne sont à faire que quand le professeur le précisera.

### Exercice 1 \_\_\_\_\_ Avec ou sans remises

Une urne contient 3 boules, indiscernables au toucher, numéroté de 1 à 3.  
On veut comparer les deux expériences suivantes

- Expérience 1 : On tire successivement 2 boules puis on fait le produit des scores. La première boule étant remise dans l'urne avant d'extraire la deuxième.
- Expérience 2 : On tire successivement 2 boules puis on fait le produit des scores. La première boule n'étant pas remise dans l'urne avant d'extraire la deuxième.

1. On note  $X$  la variable aléatoire décrivant les scores obtenus à l'expérience 1. Construire la loi de probabilité de  $X$ .
2. On note  $Y$  la variable aléatoire décrivant les scores obtenus à l'expérience 2. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
3.  $\otimes$  Après avoir décrit l'évènement en français, calculer leur probabilité.

$$\{X = 3\} \quad \{X > 5\} \quad \{2 < X < 8\} \quad \{Y = 9\} \quad \{Y \geq 6\}$$

### Exercice 2 \_\_\_\_\_ Commission du vendeur

Un vendeur vend entre 0 et 3 voitures en une semaine. On note  $X$  la variable aléatoire qui décrit le nombre de voiture vendu en une semaine. Une étude de ses ventes a montré que le loi de probabilité de  $X$  est

Nombre de voitures ( $x_i$ )	0	1	2	3
Probabilité ( $p_i$ )	0.26	0.23		0.15

1. Calculer la probabilité manquante dans le tableau.
2.  $\otimes$  Calculer  $P(X \geq 1)$  et  $P(X \geq 2)$ .
3. On note  $Y$  le nombre de voitures vendues en 2 semaines. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
4.  $\otimes$  Calculer  $P(Y \geq 2)$  et  $P(Y \geq 4)$ .

### Exercice 3 \_\_\_\_\_ Pile ou face

On veut jouer à pile ou face avec une pièce équilibrée.

1. On note  $X$  le nombre de piles obtenues après 2 lancers. Construire la loi de probabilité de  $X$ .
2. On note  $Y$  le nombre de piles obtenues après  $Y$  lancers. Construire la loi de probabilité de  $Y$ .
3.  $\otimes$  Après avoir décrit l'évènement en français, calculer leur probabilité.

$$\{X = 2\} \quad \{X > 1\} \quad \{Y = 1\} \quad \{Y \geq 3\}$$