Exercice 1. Un sac contient 17 perles dont 5 rouges et 4 jaunes. Les autres sont vertes ou bleues.
On tire une perle au hasard et on note sa couleur.

1. Déterminer la probabilité d'obtenir une perle rouge.
2. Déterminer la probabilité d'obtenir une perle qui ne soit pas jaune.
3. Déterminer la probabilité d'obtenir une perle verte ou bleue.

Exercice 2. On tire au hasard une lettre du mot « MATHEMATIQUES ».

1. Déterminer la probabilité d'obtenir la lettre « H ».
2. Déterminer la probabilité d'obtenir la lettre « A ».
3. Déterminer la probabilité d'obtenir une voyelle.

Exercice 3. On lance un dé à six faces numérotées de 1 à 6.

1. Déterminer la probabilité d'obtenir un 5.
2. Déterminer la probabilité d'obtenir un nombre pair.
3. Déterminer la probabilité d'obtenir un nombre premier.
4. Trouver un événement dont la probabilité est égale à 1.

Exercice 4.

1. Dans un sac, il y a des boules rouges et des boules vertes. On sait que la probabilité de tirer une boule rouge est $\frac{2}{7}$. Calculer, si possible, la probabilité de tirer une boule verte.
2. Dans une urne, il y a des boules vertes, rouges et bleues. On sait que la probabilité de tirer une boule rouge est $\frac{2}{11}$.
   (a) Calculer, si possible, la probabilité que la boule soit verte.
   (b) Calculer, si possible, la probabilité que la boule ne soit pas rouge.

Exercice 5. On a lancé dix fois de suite une pièce de monnaie parfaitement équilibrée et, à chaque fois, elle est tombée sur « face ». Si on lance la même pièce une onzième fois, dira laquelle des affirmations suivantes est correcte.
(1) La onzième fois, la probabilité que la pièce tombe sur « face » est supérieure à la probabilité de tomber sur « pile ».
(2) La onzième fois, la probabilité que la pièce tombe sur « face » est inférieure à la probabilité de tomber sur « pile ».
(3) La onzième fois, la probabilité que la pièce tombe sur « face » est la même que la probabilité de tomber sur « pile ».

Exercice 6. Un sac contient 12 boules. On sait qu'il ne contient que des boules vertes et des boules rouges. On sait également que la probabilité de tirer une boule verte est de $\frac{1}{4}$. Peut-on trouver le nombre de boules rouges ?

Exercice 7. Un sac contient 15 boules : des blanches, des noires et des rouges. On sait que la probabilité de tirer une boule blanche est de $\frac{2}{5}$. Déterminer si possible le nombre de boules de chaque couleur.

Exercice 8. Une urne contient trois boules blanches et deux boules noires. Les boules blanches sont numérotées 1, 2 et 3. Les boules noires sont numérotées 1 et 2.
On tire une première boule dont on note le numéro et la couleur puis, sans remettre cette boule, on en tire une deuxième.

1. Faire la liste de tous les résultats possibles pour cette expérience aléatoire.
2. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules de même couleur ?
3. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules dont les numéros sont identiques ?
4. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules dont la somme des numéros est inférieure ou égale à 3 ?

Exercice 9. Le sac A contient 5 boules blanches et trois bleues.
Le sac B contient 6 boules blanches et 4 bleues.
Hervé a le choix : tirer une boule dans le sac A ou dans le sac B. Il gagne s'il tire une boule blanche. Quel sac doit-il choisir pour avoir le plus de chances de gagner ?