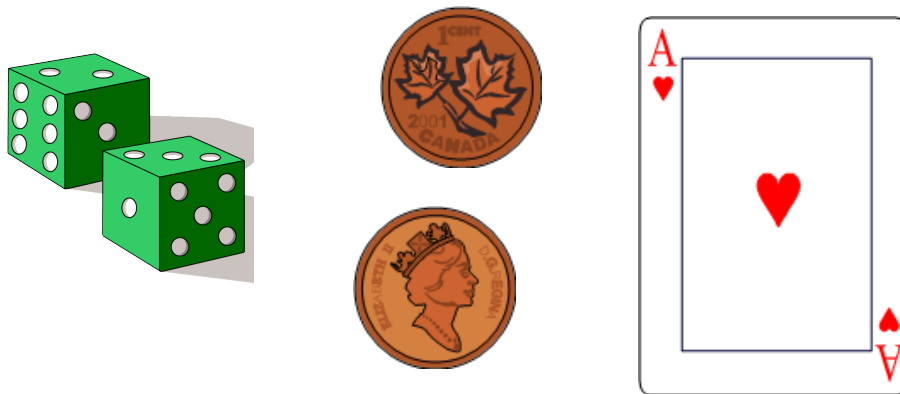


SP4

SP4 Démontrer une compréhension de la probabilité en :

1. identifiant tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité;
2. faisant la distinction entre la probabilité expérimentale et la probabilité théorique;
3. déterminant la probabilité théorique d'événements à partir des résultats d'une expérience de probabilité;
4. déterminant la probabilité expérimentale des résultats obtenus lors d'une expérience de probabilité; comparant, pour une expérience, les résultats expérimentaux et la probabilité théorique.



<https://www.youtube.com/watch?v=mG32eZmnDD0>

. certain = 100% = Il va arriver = 1

0 = 0% = ne va pas
arriver

Découvre

Kanda et Olivia ont placé des cubes de couleur dans un sac. Elles ont utilisé 4 cubes bleus, 2 rouges, 2 verts et 2 jaunes. Elles tirent un cube du sac au hasard. La probabilité théorique d'obtenir un cube bleu est de $\frac{4}{10}$ ou $\frac{2}{5}$.



- Kanda et Olivia ont préparé l'expérience suivante pour les élèves de la classe. Chaque élève tire un cube du sac sans regarder, puis le remet dans le sac. L'élève doit faire la même chose 10 fois. Voici les résultats qu'un élève a obtenus.

Couleur	bleu	rouge	vert	jaune
Nombre de fois	6	1	1	2

Le cube bleu a été pigé 6 fois.

La **probabilité expérimentale** indique les chances qu'un événement se réalise selon les résultats d'une expérience.

Probabilité expérimentale = $\frac{\text{nombre de fois qu'un résultat se produit}}{\text{nombre de fois que l'expérience est réalisée}}$

Donc, la probabilité expérimentale d'obtenir un cube bleu est de $\frac{6}{10}$ ou $\frac{3}{5}$. C'est différent de la probabilité théorique.

- Kanda et Olivia combinent les résultats de 10 expériences. Voici les résultats pour 100 essais.

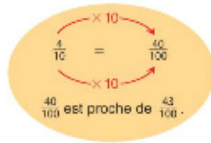
Couleur	bleu	rouge	vert	jaune
Nombre de fois	43	22	18	17

Le cube bleu a été pigé 43 fois.

Donc, la probabilité expérimentale de choisir un cube bleu est de $\frac{43}{100}$.

La probabilité expérimentale est proche de la probabilité théorique de $\frac{4}{10}$.

Plus tu fais d'essais, plus la probabilité expérimentale se rapproche de la probabilité théorique.



$$P(\text{bleu}) = \frac{RF}{RP} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$$

La probabilité expérimentale P.277

$$= \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

P. 278

À ton tour

- 1. Pour chaque expérience, énumère les résultats possibles.
 - a) Une roulette a 3 secteurs égaux: «Gagne», «Perd», «Essaie une autre fois». Fais tourner la flèche de la roulette.
 - b) Un sac contient 6 billes: 3 rouges, 2 noires et 1 bleue. Tu piges une bille au hasard.
 - c) Un tétraèdre régulier a 4 faces nommées 1, 2, 2 et 3. Lance le tétraèdre.



- 2. Dave a lancé une pièce de monnaie 20 fois. Il a obtenu le côté «face» 12 fois.
 - a) Combien de fois Dave a-t-il obtenu le côté «pile»?
 - b) Quelle fraction des résultats obtenus chaque côté représente-t-il?
 - c) Pouvais-tu prévoir de tels résultats? Explique ta réponse.
 - d) Dave a lancé la pièce de monnaie 100 fois. Quels sont les résultats selon toi? Explique ta réponse.

- 3. Anoki fait tourner plusieurs fois la flèche de cette roulette. Voici ses résultats.

Bleu	Orange



- a) Combien de fois Anoki a-t-il fait tourner la roulette? Comment le sais-tu?
- b) La couleur bleue représente quelle fraction des résultats obtenus? La couleur orange représente quelle fraction des résultats obtenus?
- c) Pouvais-tu prévoir de tels résultats? Explique ta réponse.
- 4. Nina et Wapi ont placé 35 carreaux rouges et 15 carreaux jaunes dans un sac. Ils pigent un carreau au hasard. Nina et Wapi notent la couleur obtenue, puis ils remettent le carreau dans le sac. Ils font l'expérience 100 fois.
 - a) Quelle est la probabilité théorique de piger un carreau rouge?
 - b) Prédis le nombre de fois que Nina et Wapi devraient piger un carreau rouge en 100 essais.
 - c) Nina et Wapi ont pigé un carreau rouge 58 fois. Quelle est la probabilité expérimentale de piger un carreau rouge?
 - d) Nina a dit: «Je pense que nous avons fait une erreur.» Es-tu d'accord? Explique ta réponse.
 - e) Travaille avec une ou un camarade. Fais cette expérience. Note tes résultats. Quelle est la probabilité expérimentale de piger un carreau rouge?

