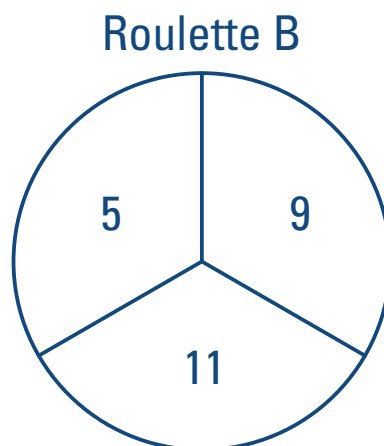
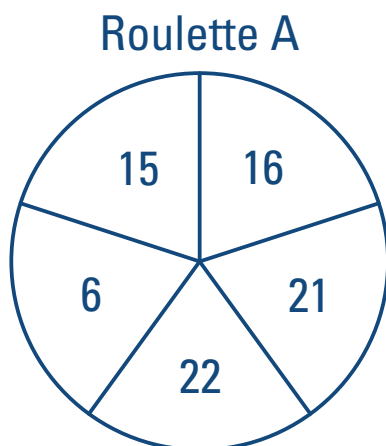


Tâche d'évaluation sommative – Module 1

Nom : _____

1. Pour gagner un prix, on propose le jeu suivant : faire tourner un trombone sur la roulette A, divisée en 5 secteurs congruents, et faire tourner un trombone sur la roulette B, divisée en 3 secteurs congruents. Pour gagner, le trombone de la roulette A doit s'arrêter sur un multiple de 3 et le trombone de la roulette B, sur un nombre premier.



- a) D'après toi, est-il **impossible**, **très peu probable**, **peu probable**, **probable**, **très probable** ou **certain** de gagner à ce jeu? Justifie ta réponse.

b) Dans le but de vérifier ta prédiction, simule le jeu au moins 30 fois. Remplis le tableau suivant.

Nombre de fois	Roulette A	Roulette B	Résultats favorables
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

-
- c) D'après les résultats de l'expérience, quelle est la probabilité expérimentale de gagner?
Exprime la probabilité sous forme de pourcentage.

- d) Construis un diagramme en arbre pour montrer la probabilité théorique qu'une personne gagne.
Exprime la probabilité sous forme de pourcentage.

e) Compare la probabilité expérimentale à la probabilité théorique.

f) Détermine la probabilité théorique qu'une personne perde.

2. Un sac contient une variété de balles de golf. Certaines sont blanches, quelques-unes sont jaunes et d'autres sont roses. La probabilité de tirer une balle de golf blanche est de $\frac{3}{4}$ et la probabilité de tirer une balle de golf jaune est de $\frac{1}{6}$.

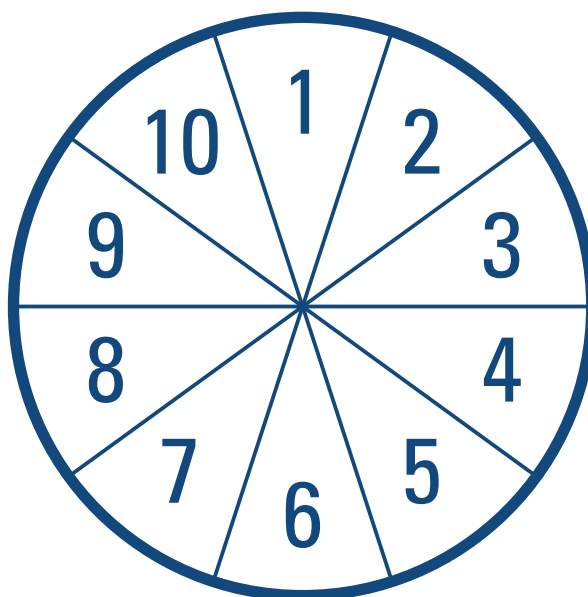
a) Remplis le tableau suivant.

	Probabilité (fraction)	Probabilité (forme décimale)	Probabilité (pourcentage)
P(balle de golf blanche)	$\frac{3}{4}$		
P(balle de golf jaune)	$\frac{1}{6}$		

b) Quelle est la probabilité de tirer une balle de golf rose? Explique ta réponse.

3. Un sac de mélange à muffins aux brisures de chocolat permet de faire environ 10 muffins. L'entreprise qui fabrique les sacs de mélange désire que chaque muffin contienne au moins 3 brisures de chocolat. Dans le sac, on trouve environ 40 brisures de chocolat.

a) Réalise l'expérience ci-après. Fais tourner un trombone 40 fois sur une roulette divisée en 10 secteurs égaux. Chaque secteur de la roulette représente un muffin. Dans le tableau ci-dessous, trace, après chaque tour, un crochet vis-à-vis du nombre obtenu.



Secteurs (muffins)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Crochets (brisures de chocolat)										

- b) D'après les résultats de l'expérience, quelle est la probabilité d'avoir un muffin qui contient au moins 3 brisures de chocolat? La compagnie devrait-elle ajouter des brisures de chocolat dans le sac de mélange à muffins? Explique ta réponse.

4. L'entreprise qui produit le mélange à muffins change le nombre de brisures de chocolat contenus dans le mélange.

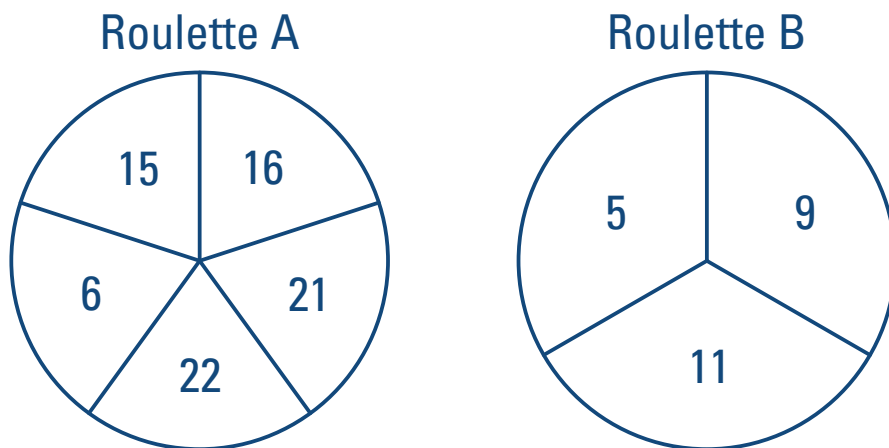
- a) Un matin, parmi les 200 muffins produits, 10 % n'avaient pas suffisamment de brisures de chocolat. Combien de muffins n'avaient pas suffisamment de brisures de chocolat?

- b) Le lendemain, 92 % des muffins, soit 230 muffins, avaient suffisamment de brisures de chocolat. Combien de muffins ont été produits ce jour-là?

Tâche d'évaluation sommative – Module 1

Corrigé

1. Pour gagner un prix, on propose le jeu suivant : faire tourner un trombone sur la roulette A, divisée en 5 secteurs congruents, et faire tourner un trombone sur la roulette B, divisée en 3 secteurs congruents. Pour gagner, le trombone de la roulette A doit s'arrêter sur un multiple de 3 et le trombone de la roulette B, sur un nombre premier.



- a) D'après toi, est-il **impossible**, **très peu probable**, **peu probable**, **probable**, **très probable** ou **certain** de gagner à ce jeu? Justifie ta réponse.

Les réponses vont varier. Voici un exemple de réponse possible :

Il est **très probable** de gagner, puisque 3 nombres de la roulette A sont des multiples de 3 (15, 21, 6) et deux nombres de la roulette B sont des nombres premiers (5, 11).

b) Dans le but de vérifier ta prédiction, simule le jeu au moins 30 fois. Remplis le tableau suivant.

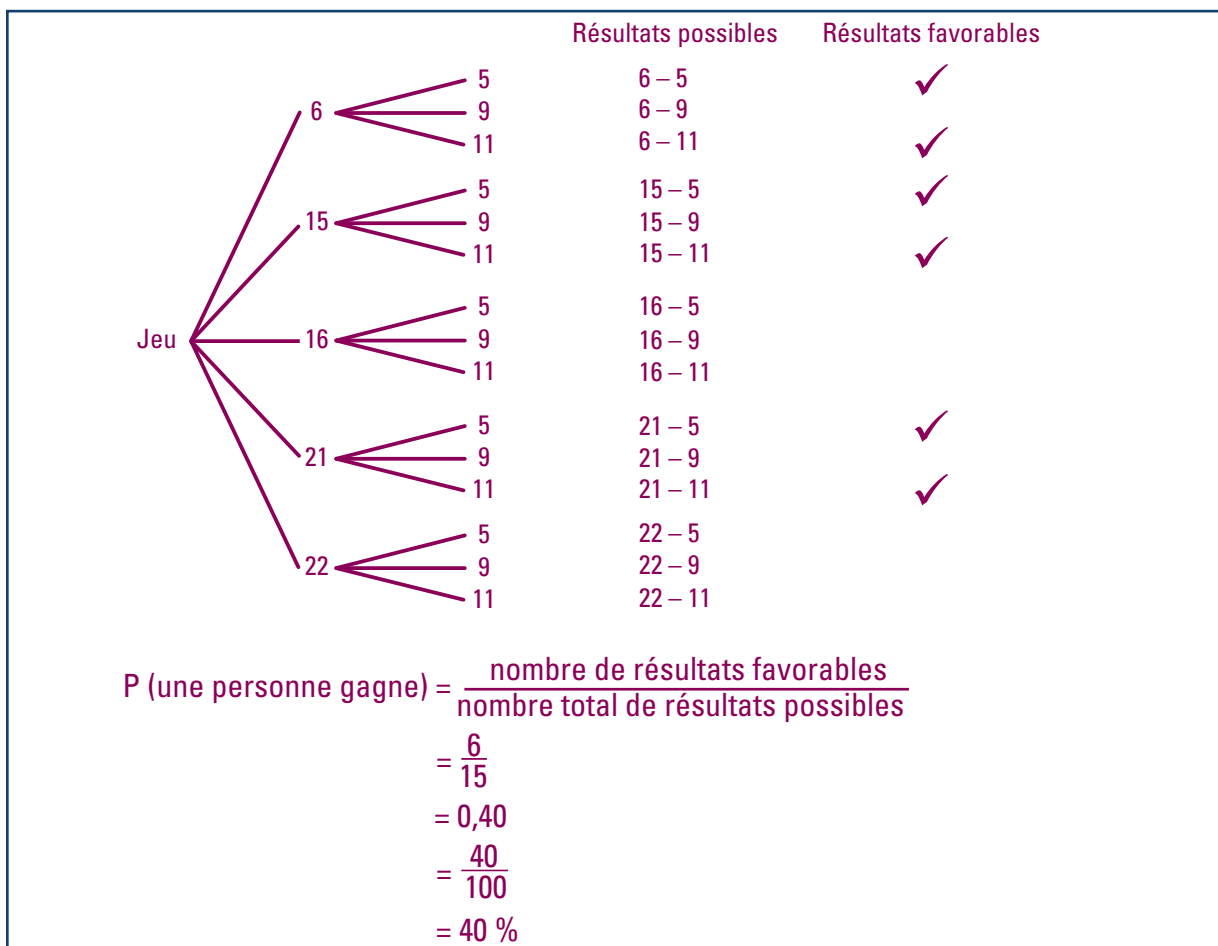
Voici un exemple de réponse possible :

Nombre de fois	Roulette A	Roulette B	Résultats favorables
1	16	9	
2	16	9	
3	6	11	✓
4	21	5	✓
5	16	5	
6	6	5	✓
7	6	9	
8	16	5	
9	22	11	
10	21	5	✓
11	21	9	
12	21	11	✓
13	22	11	
14	15	11	✓
15	16	5	
16	21	11	✓
17	16	5	
18	16	5	
19	22	5	
20	21	9	
21	21	11	✓
22	21	11	✓
23	16	11	
24	21	11	✓
25	22	5	
26	22	9	
27	22	11	
28	21	11	✓
29	15	9	
30	6	9	

- c) D'après les résultats de l'expérience, quelle est la probabilité expérimentale de gagner?
Exprime la probabilité sous forme de pourcentage.

$$\begin{aligned}
 P(\text{obtenir un multiple de 3 et un nombre premier}) &= \frac{\text{nombre de résultats favorables}}{\text{nombre total de simulations}} \\
 &= \frac{11}{30} \\
 &= 0,366 \\
 &= \frac{36,6}{100} \\
 &= 36,6 \%
 \end{aligned}$$

- d) Construis un diagramme en arbre pour montrer la probabilité théorique qu'une personne gagne.
Exprime la probabilité sous forme de pourcentage.



- e) Compare la probabilité expérimentale à la probabilité théorique.

La probabilité théorique est plus élevée que la probabilité expérimentale de 3,4 %.

$$40 \% - 36,6 \% = 3,4 \%$$

Si j'augmente le nombre d'essais, la probabilité expérimentale devrait se rapprocher davantage de la probabilité théorique.

f) Détermine la probabilité théorique qu'une personne perde.

Voici des exemples de réponses possibles :

Puisque la probabilité de gagner est de $\frac{6}{15}$, alors la probabilité de perdre est de $1 - \frac{6}{15}$, soit $\frac{9}{15}$.

ou

Puisque la probabilité de gagner est de 40 %, alors la probabilité de perdre est de $100 \% - 40 \%$, soit 60 %.

2. Un sac contient une variété de balles de golf. Certaines sont blanches, quelques-unes sont jaunes et d'autres sont roses. La probabilité de tirer une balle de golf blanche est de $\frac{3}{4}$ et la probabilité de tirer une balle de golf jaune est de $\frac{1}{6}$.

a) Remplis le tableau suivant.

	Probabilité (fraction)	Probabilité (forme décimale)	Probabilité (pourcentage)
P(balle de golf blanche)	$\frac{3}{4}$	0,75	75 %
P(balle de golf jaune)	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} \approx 0,166\ 667$	$\frac{1}{6} \approx 0,166\ 667$ $\approx 0,167$ $\approx 16,7 \%$

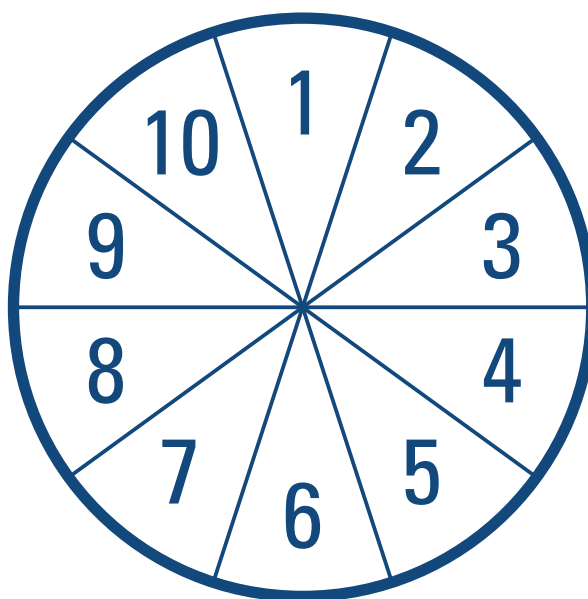
b) Quelle est la probabilité de tirer une balle de golf rose? Explique ta réponse.

Voici un exemple de réponse possible :

Puisqu'il n'y a que des balles de golf blanches, jaunes et roses, alors la probabilité de tirer une balle de golf rose est de $100 \% - 75 \% - 16,7 \%$, soit 8,3 %.

$$\begin{aligned} P(\text{balle de golf rose}) &= 1 - \frac{3}{4} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{12}{12} - \frac{9}{12} - \frac{2}{12} \\ &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

3. Un sac de mélange à muffins aux brisures de chocolat permet de faire environ 10 muffins. L'entreprise qui fabrique les sacs de mélange désire que chaque muffin contienne au moins 3 brisures de chocolat. Dans le sac, on trouve environ 40 brisures de chocolat.
- a) Réalise l'expérience ci-après. Fais tourner un trombone 40 fois sur une roulette divisée en 10 secteurs égaux. Chaque secteur de la roulette représente un muffin. Dans le tableau ci-dessous, trace, après chaque tour, un crochet vis-à-vis du nombre obtenu.



Voici des résultats possibles :

Secteur (muffin)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Crochets (brisures de chocolat)	✓✓	✓✓ ✓✓ ✓	✓✓ ✓✓ ✓	✓✓ ✓✓	✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓	✓✓ ✓	✓	✓✓ ✓✓	✓✓ ✓	✓✓

- b) D'après les résultats de l'expérience, quelle est la probabilité d'avoir un muffin qui contient au moins 3 brisures de chocolat? La compagnie devrait-elle ajouter des brisures de chocolat dans le sac de mélange à muffins? Explique ta réponse.

Voici une réponse possible :

D'après les résultats obtenus à la suite de l'expérience, 8 muffins parmi les 10 ont au moins 3 brisures de chocolat, alors $\frac{8}{10}$, c'est-à-dire 80 % des muffins ont au moins 3 brisures de chocolat.

La compagnie devrait ajouter des brisures de chocolat, puisque certains muffins n'auraient que très peu de brisures de chocolat.

4. L'entreprise qui produit le mélange à muffins change le nombre de brisures de chocolat contenus dans le mélange.

- a) Un matin, parmi les 200 muffins produits, 10 % n'avaient pas suffisamment de brisures de chocolat. Combien de muffins n'avaient pas suffisamment de brisures de chocolat?

$$\begin{aligned} 10 \% \text{ de } 200 &= 0,10 \times 200 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Il y avait 20 muffins qui n'avaient pas suffisamment de brisures de chocolat.

- b) Le lendemain, 92 % des muffins, soit 230 muffins, avaient suffisamment de brisures de chocolat. Combien de muffins ont été produits ce jour-là?



$$92 \% \rightarrow 230 \text{ muffins}$$

$$1 \% \rightarrow 230 \div 92 = 2,5 \text{ muffins}$$

$$8 \% \rightarrow 8 \times 2,5 = 20 \text{ muffins}$$

Donc, $230 + 20$, soit 250 muffins ont été produits ce jour-là.