

Chapitre 11: La probabilité

Mots clés :

Événements indépendants : des résultats pour lesquels le résultat d'un événement n'affecte pas le résultat d'un autre événement.

Espace échantillonnal : tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité.

Résultat favorable : un résultat souhaité dans une expérience de probabilité.

Simulation :

Probabilité :

11.1 Déterminer les probabilités à l'aide d'un diagramme en arbre et d'un tableau

Concepts clés :

- Probabilité = $\frac{\text{nombre de résultats favorables}}{\text{nombre total des résultats possibles}}$
- On peut exprimer la probabilité d'obtenir A et B par $P(A, B)$.
- On peut exprimer la probabilité que l'événement B se produise à la suite de l'événement A par $P(A \text{ puis } B)$.
- Tu peux montrer l'espace échantillonnal d'une expérience de probabilité à l'aide d'un diagramme en arbre et d'un tableau.
- On peut déterminer des probabilités à l'aide d'un diagramme en arbre et d'un tableau en comptant les résultats favorables et en comparant le nombre de résultats favorables avec le nombre total de résultats.

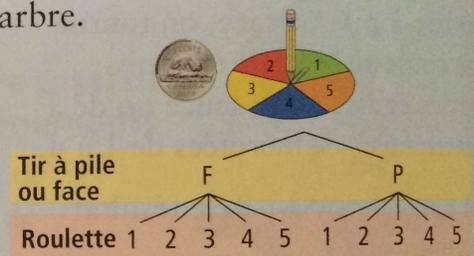
11.2 Les résultats d'événements indépendants

Concepts clés :

- On peut déterminer le nombre total de résultats possibles en comptant les résultats présentés dans un tableau ou un diagramme en arbre.

Tir à pile ou face	Nombre sur la roulette				
	1	2	3	4	5
F (face)	F, 1	F, 2	F, 3	F, 4	F, 5
P (pile)	P, 1	P, 2	P, 3	P, 4	P, 5

Nombre total de résultats possibles dans le tableau: 10



Nombre total de résultats possibles dans le diagramme en arbre: 10

11.3 Déterminer les probabilités à l'aide de fractions

Concepts clés :

- On peut déterminer la probabilité comportant deux événements indépendants ou plus en multipliant les probabilités de réussite de chaque événement.

On fait tourner une roulette divisée en trois parties égales nommées 1, 2 et 3 et on tire à pile ou face. Quelle est la probabilité d'obtenir 2 à la roulette et pile au tir ?

À l'aide

d'une multiplication :

$$P(2, P) = P(2) \times P(P)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

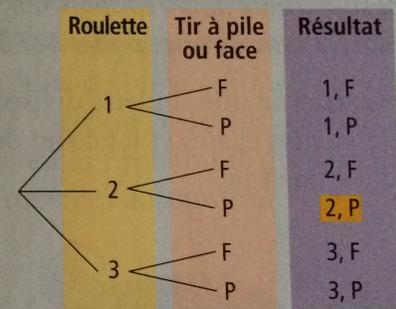
$$= \frac{1}{6}$$

À l'aide d'un tableau :

Roulette	Tir à pile ou face	
	Face	Pile
1	1, F	1, P
2	2, F	2, P
3	3, F	3, P

$$P(2, P) = \frac{1}{6}$$

À l'aide d'un diagramme en arbre :



$$P(2, P) = \frac{1}{6}$$

- Une simulation est une expérience qu'on peut utiliser pour représenter une situation réelle. Les résultats d'une simulation sont appelés résultats expérimentaux.