

Plaquette 1 - Des chances à la probabilité

Probabilités — Sixième

Exercices

Méthode

Au CM2, on disait « 3 chances sur 8 ». En 6^e, on écrit ce nombre de chances comme un **nombre**, la probabilité $\frac{3}{8}$. On compte les résultats possibles et les résultats favorables, on écrit la probabilité, et l'on comprend pourquoi elle est toujours comprise entre 0 et 1.

Exercice 1 - Lancer un dé

On lance un dé équilibré à six faces, numérotées de 1 à 6. Écrire sous forme de fraction la probabilité d'obtenir :

- a) le nombre 4 ;
- b) un nombre pair ;
- c) un nombre supérieur ou égal à 5.

Exercice 2 - Une urne

Une urne contient 3 boules rouges, 5 boules vertes et 2 boules bleues, toutes de même taille. On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ? verte ? bleue ?

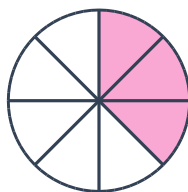
Exercice 3 - De « chances sur » à la fraction

Écrire chaque phrase avec une fraction.

- a) Léa a 1 chance sur 4 de gagner.
- b) Il y a 7 chances sur 10 qu'il pleuve demain.
- c) Le joueur a 15 chances sur 20 de marquer.

Exercice 4 - Une roue de loterie

La roue ci-dessous est partagée en 8 secteurs de même taille ; 3 secteurs sont colorés. On fait tourner la roue. Quelle est la probabilité que la flèche s'arrête sur un secteur coloré ? sur un secteur blanc ?



Une roue de 8 secteurs égaux, dont 3 sont colorés.

Exercice 5 - Impossible ou certain

On lance un dé équilibré à six faces. Donner la probabilité de chaque événement.

- a) Obtenir 7.
- b) Obtenir un nombre inférieur à 10.
- c) Obtenir un nombre entier.

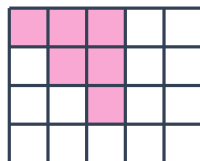
Exercice 6 - Un jeu de cartes

On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes : 4 couleurs (cœur, carreau, trèfle, pique) de 8 cartes chacune (as, roi, dame, valet, 10, 9, 8, 7). Quelle est la probabilité de tirer :

- a) un cœur ?
- b) un as ?
- c) l'as de cœur ?

Exercice 7 - Un quadrillage au hasard

On pose un jeton au hasard sur l'une des cases du quadrillage ci-dessous, chaque case ayant la même chance d'être choisie. Quelle est la probabilité que le jeton soit sur une case colorée ?



Un quadrillage de 20 cases, dont 6 sont colorées.

Exercice 8 - Les lettres d'un mot

On écrit chaque lettre du mot MATHÉMATIQUES sur une carte, puis on tire une carte au hasard. On ne tient pas compte des accents. Quelle est la probabilité de tirer la lettre M ? une voyelle ?

Exercice 9 - Repérer une erreur

Une urne contient 4 boules rouges et 6 boules noires. Tom affirme : « il y a deux couleurs, donc j'ai une chance sur deux de tirer une boule rouge ». A-t-il raison ?

Exercice 10 - Une probabilité impossible

Pour chaque nombre, dire s'il peut être une probabilité, en justifiant.

- a) $\frac{3}{4}$
- b) $\frac{5}{4}$
- c) 0,9

d) 1

Exercice 11 - Compléter une urne

Une urne contient 5 boules : 2 rouges et 3 jaunes. Combien de boules rouges faut-il ajouter pour avoir une chance sur deux de tirer une boule rouge ?

Exercice 12 - Le jour de naissance

On choisit au hasard un jour de la semaine. Quelle est la probabilité que ce soit un jour du week-end (samedi ou dimanche) ? un jour dont le nom commence par la lettre M ?

Exercice 13 - Une pièce et un dé

Léo lance une pièce équilibrée et gagne s'il obtient « pile ». Inès lance un dé équilibré et gagne si elle obtient 1, 2 ou 3. Qui a le plus de chances de gagner ?

Exercice 14 - Un sac de bonbons

Un sac contient 12 bonbons : 5 à la fraise, 4 au citron et le reste à la menthe. Sans regarder, Nina prend un bonbon.

- a) Combien y a-t-il de bonbons à la menthe ?
- b) Quelle est la probabilité que Nina prenne un bonbon à la menthe ?
- c) Quelle est la probabilité qu'elle ne prenne pas un bonbon à la fraise ?

Exercice 15 - Synthèse : la tombola

Une tombola compte 200 tickets. Parmi eux, 1 fait gagner un vélo, 9 font gagner un livre et 40 font gagner un stylo ; les autres ne font rien gagner. Un élève achète un ticket au hasard.

- a) Quelle est la probabilité de gagner le vélo ?
- b) Quelle est la probabilité de gagner un lot, quel qu'il soit ?
- c) Quelle est la probabilité de ne rien gagner ?