

Probabilités — Sixième

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Lancer un dé, tirer une boule dans une urne, faire tourner une roue : en 6^e, on ne dit plus seulement « 3 chances sur 8 », on écrit la probabilité $\frac{3}{8}$, et on sait aussi l'écrire 0,375 ou 37,5 %. Ces 20 exercices corrigés installent le calcul d'une probabilité dans des situations où tous les résultats ont la même chance, la comparaison de probabilités écrites de façons différentes, les expériences en deux étapes (deux dés, une pièce et un dé) avec un tableau ou un arbre, puis le lien entre fréquence et probabilité quand on répète une expérience. Les derniers exercices sont des jeux à analyser et à rendre équitables.

Version en ligne, avec les corrections dépliantes :
mathlvl.fr/exercices-corriges/sixieme/probabilites

Exercice 1 - Lancer un dé

On lance un dé équilibré à six faces. Écris sous forme de fraction la probabilité d'obtenir : a) le 5 ; b) un nombre impair ; c) un nombre plus grand que 4.

Exercice 2 - Une urne

Une urne contient 4 boules rouges, 5 boules bleues et 1 boule jaune, toutes de même taille. On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ? une boule jaune ?

Exercice 3 - Des chances à la fraction

Écris chaque phrase avec une fraction, puis simplifie-la si possible : a) 2 chances sur 5 ; b) 6 chances sur 8 ; c) 10 chances sur 100.

Exercice 4 - Impossible ou certain

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes (cœur, carreau, trèfle, pique). Donne la probabilité de tirer : a) une étoile ; b) une carte qui est un cœur, un carreau, un trèfle ou un pique.

Exercice 5 - Une roue

Une roue est partagée en 10 secteurs égaux : 3 rouges, 2 verts et 5 blancs. Quelle est la probabilité que la flèche s'arrête sur un secteur qui n'est pas blanc ?

Exercice 6 - Changer d'écriture

Écris chaque probabilité sous forme décimale, puis en pourcentage : a) $\frac{1}{4}$; b) $\frac{2}{5}$; c) $\frac{9}{10}$.

Exercice 7 - Comparer deux urnes

Pour gagner, il faut tirer une boule rouge. L'urne A contient 2 rouges et 3 noires ; l'urne B contient 3 rouges et 5 noires. Dans quelle urne vaut-il mieux tirer ?

Exercice 8 - La météo

La météo annonce 30 % de risque d'orage. Écris cette probabilité en décimal et en fraction simplifiée. Quelle est la probabilité qu'il n'y ait pas d'orage ?

Exercice 9 - Fabriquer une roue

On veut une roue de 20 secteurs égaux telle que la probabilité de gagner soit de 15 %. Combien de secteurs gagnants faut-il ?

Exercice 10 - Ranger des probabilités

Range ces probabilités dans l'ordre croissant : $\frac{1}{2}$; 0,45 ; 60 % ; $\frac{3}{10}$.

Exercice 11 - Deux pièces

On lance deux pièces équilibrées. Quelle est la probabilité d'obtenir deux « face » ? au moins une « pile » ?

Exercice 12 - La somme de deux dés

On lance deux dés et on additionne les nombres obtenus. Quelle est la probabilité d'obtenir une somme égale à 8 ? à 2 ?

Exercice 13 - Une pièce et un dé

On lance une pièce puis un dé. Combien y a-t-il de résultats possibles ? Quelle est la probabilité d'obtenir « face » et un nombre supérieur ou égal à 5 ?

Exercice 14 - Calculer une fréquence

Tom a lancé un dé 80 fois et obtenu 17 fois le 6. Calcule la fréquence du 6 en décimal, puis compare-la à la probabilité d'obtenir 6.

Exercice 15 - Estimer une probabilité

On lance un bouchon 400 fois : il retombe 92 fois debout. Estime la probabilité qu'il retombe debout. Pourquoi ne peut-on pas la calculer en comptant des résultats ?

Exercice 16 - Le hasard n'a pas de mémoire

Une pièce équilibrée vient de tomber quatre fois de suite sur « face ». Quelle est la probabilité qu'elle tombe sur « pile » au lancer suivant ?

Exercice 17 - Un jeu équitable ?

Léa et Max lancent deux dés. Léa gagne si la somme vaut 7 ; Max gagne si la somme vaut 2, 3 ou 12. Le jeu est-il équitable ?

Exercice 18 - Construire une urne

On veut une urne de 30 boules telle que la probabilité de tirer une boule bleue soit $\frac{2}{5}$ et celle de tirer une boule verte soit 10 %. Les autres boules sont blanches. Combien faut-il de boules de chaque couleur ?

Exercice 19 - Deviner le contenu d'une boîte

Une boîte contient 20 jetons, rouges ou noirs. On tire un jeton, on note sa couleur et on le remet ; on recommence 500 fois. On obtient 149 jetons rouges. Combien de jetons rouges la boîte contient-elle probablement ?

Exercice 20 - Défi : le stand de la fête

Un stand propose de lancer deux dés : on gagne un lot si l'on obtient un « double » (deux nombres identiques). La partie coûte un ticket.

1. Quelle est la probabilité de gagner ?
2. Sur 180 parties, combien de lots environ faut-il prévoir ?
3. L'organisateur veut qu'on gagne un peu plus souvent : il ajoute « ou une somme égale à 7 ». Quelle est la nouvelle probabilité de gagner ?