

Probabilités et échantillonnage : exercices de maths 2de à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

21 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1

La roue à huit secteurs

★ ★ ★

Une roue équilibrée est partagée en 8 secteurs identiques numérotés de 1 à 8. On la fait tourner et on lit le numéro obtenu.

- Donne l'univers Ω .
- Calcule la probabilité de l'événement A : « le numéro est un multiple de 3 ».
- Calcule la probabilité de « le numéro est supérieur ou égal à 6 ».

2 Le sac de billes



Un sac contient 5 billes rouges, 3 bleues et 7 vertes, indiscernables au toucher. On en tire une au hasard.

- Calcule la probabilité de tirer une bille bleue.
- Calcule la probabilité de ne pas tirer une bille verte.

3 Compléter une loi



Une expérience a quatre issues a , b , c et d . On sait que $P(a) = 0,1$, $P(b) = 0,35$ et $P(c) = 0,25$.

- Calcule $P(d)$.
- Calcule la probabilité de l'événement $\{b; d\}$.
- Calcule la probabilité de l'événement « ne pas obtenir a ».

4 Vrai ou faux ?



Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, et justifie.

- Un événement peut avoir pour probabilité $1,2$.
- Si $P(A) = 0,3$, alors $P(\overline{A}) = 0,7$.
- On lance deux pièces équilibrées. Il y a 3 issues (deux piles, deux faces, un de chaque), donc $P(\text{deux piles}) = \frac{1}{3}$.
- Pour tous événements A et B , $P(A \cup B) \geq P(A)$.

5 Trois lancers de pièce



On lance trois fois de suite une pièce équilibrée.

- Écris les 8 issues de l'univers.
- Calcule la probabilité d'obtenir exactement deux piles.
- Calcule la probabilité d'obtenir au moins un pile.

6 Une classe de trente élèves



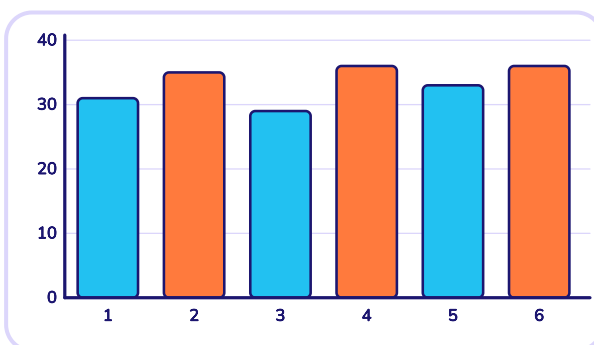
Dans une classe de 30 élèves, il y a 18 filles et 12 garçons. Neuf élèves portent des lunettes. On choisit un élève au hasard.

- Quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?
- Quelle est la probabilité que l'élève porte des lunettes ? Qu'il n'en porte pas ?

7 Les fréquences d'un dé



On lance 200 fois un dé et on note les effectifs ci-dessous.



- Vérifie que la somme des effectifs est 200.
- Calcule la fréquence de chaque face.
- Les fréquences sont-elles proches de $\frac{1}{6} \approx 0,167$? Que peux-tu en penser ?

8

Natation et escalade

★★★

Dans un club de 40 adhérents, 24 font de la natation (N), 18 de l'escalade (E) et 7 pratiquent les deux. On choisit un adhérent au hasard.

- Calcule $P(N)$, $P(E)$ et $P(N \cap E)$.
- Calcule $P(N \cup E)$.
- Quelle est la probabilité qu'il ne pratique aucune des deux activités ?

9

La somme de deux dés

★★★

On lance deux dés équilibrés à six faces et on note la somme S des deux résultats. Il y a 36 couples équiprobables.

- Calcule $P(S = 7)$.
- Calcule $P(S \geq 10)$.
- Calcule la probabilité que la somme soit paire.

10

Le café du coin

★★★

Un café a relevé les commandes de 120 clients : boisson chaude ou froide, avec ou sans viennoiserie. 45 clients ont pris une boisson chaude avec viennoiserie, 30 une boisson chaude sans viennoiserie, 15 une boisson froide avec viennoiserie et 30 une boisson froide sans viennoiserie.

- Présente ces données dans un tableau à double entrée avec les totaux.
- Pour un client au hasard, calcule $P(C)$ (boisson chaude), $P(V)$ (viennoiserie) et $P(C \cap V)$.
- Calcule $P(C \cup V)$.

11 Deux jetons avec remise



Une urne contient 3 jetons jaunes et 2 jetons verts. On tire un jeton, on note sa couleur, on le remet, puis on en tire un second.

- Construis l'arbre pondéré de l'expérience.
- Calcule la probabilité d'obtenir deux jetons jaunes.
- Calcule la probabilité d'obtenir deux jetons de la même couleur, puis de couleurs différentes.

12 Dans un jeu de 32 cartes



On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes (4 couleurs de 8 cartes, dont un roi par couleur). On note R : « la carte est un roi » et C : « la carte est un cœur ».

- Calcule $P(R)$, $P(C)$ et $P(R \cap C)$.
- Calcule $P(R \cup C)$.
- Quelle est la probabilité de ne tirer ni un roi ni un cœur ?

13 Événements compatibles ou non



Deux événements A et B vérifient $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,4$ et $P(A \cap B) = 0,15$.

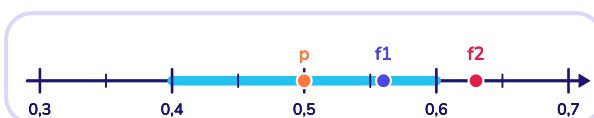
- Calcule $P(A \cup B)$.
- Calcule la probabilité que ni A ni B ne se réalise.
- A et B sont-ils incompatibles ? Quelle serait $P(A \cup B)$ s'ils l'étaient ?

14 Cent lancers de pièce



On lance 100 fois une pièce que l'on croit équilibrée ($p = 0,5$).

- Détermine l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 %.
- Un élève obtient 56 piles, un autre 63 piles. Que penses-tu de chaque résultat ?
- Quel serait l'intervalle pour 25 lancers ?



15 Le plus grand des deux dés



On lance deux dés équilibrés à six faces et on note M le plus grand des deux résultats (si les dés sont égaux, M est cette valeur commune).

- Calcule $P(M = 4)$.
- Calcule $P(M \leq 4)$, puis $P(M \geq 5)$.
- Calcule $P(M = 6)$.

16 Un test de dépistage



Dans une population de 2 000 personnes, 100 sont atteintes d'une maladie. Un test est positif pour 95 des 100 malades et, par erreur, pour 9 % des 1 900 personnes saines.

- Complète un tableau croisé (malade ou sain, test positif ou négatif) avec les totaux.
- Une personne est choisie au hasard. Calcule $P(M)$, $P(T)$ et $P(M \cap T)$, avec M : « malade » et T : « test positif ».
- Calcule $P(M \cup T)$.
- Parmi les personnes dont le test est positif, quelle proportion est réellement malade ?

17 Tirages sans remise



Une urne contient 4 boules rouges et 2 boules noires. On tire successivement deux boules **sans remise**.

- Complète l'arbre : après un premier tirage rouge, quelles sont les probabilités du second tirage ? Et après une noire ?
- Calcule la probabilité de tirer deux boules rouges, puis deux boules noires.
- Calcule la probabilité de tirer une boule de chaque couleur.

18 Le dé à vingt faces



Un dé équilibré à 20 faces est numéroté de 1 à 20. On note **A** : « le résultat est un multiple de 4 » et **B** : « le résultat est un multiple de 6 ».

- Écris les issues de **A**, de **B** et de $A \cap B$.
- Calcule $P(A \cup B)$.
- Calcule la probabilité de n'obtenir ni un multiple de 4 ni un multiple de 6.

19 Les clics d'un site



Un site annonce que 30 % de ses visiteurs cliquent sur la bannière du jour. On observe $n = 400$ visiteurs.

- Détermine l'intervalle de fluctuation.
- Il y a eu 126 clics lundi et 150 clics mardi. Que conclure pour chaque jour ?
- On veut un intervalle d'amplitude au plus **0,04**. Quelle taille minimale d'échantillon faut-il ?

20**Dix échantillons simulés**

★★★

Un élève simule dix échantillons de $n = 25$ lancers d'une pièce équilibrée avec un tableur, et note la fréquence de piles de chacun : **0,44 ; 0,6 ; 0,32 ; 0,48 ; 0,72 ; 0,4 ; 0,52 ; 0,36 ; 0,56 ; 0,48**.

- Propose une formule de tableur qui simule un lancer (1 pour pile, 0 pour face).
- Calcule l'intervalle de fluctuation pour $n = 25$ et $p = 0,5$.
- Combien de fréquences sont dans l'intervalle ? Combien de piles correspondent à la fréquence **0,72** ?
- Ce résultat est-il cohérent avec la propriété « au moins 95 % des cas » ?

21**Cantine et association sportive**

★★★

Dans un lycée de 600 élèves, 55 % sont demi-pensionnaires (D), 40 % font partie de l'association sportive (S) et 28 % sont à la fois demi-pensionnaires et membres de l'association sportive. On choisit un élève au hasard.

- Calcule $P(D \cup S)$.
- Calcule la probabilité que l'élève ne soit ni demi-pensionnaire ni membre de l'association, puis le nombre d'élèves concernés.
- Quelle est la probabilité que l'élève soit demi-pensionnaire mais pas membre de l'association ?

Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

 Zyro te conseille la suite

 Exercices corrigés de maths

Probabilités et échantillonnage :
exercices corrigés de maths 2de

 Cours de maths

Probabilités et échantillonnage : cours de
maths 2de

 QCM de maths

Probabilités et échantillonnage : QCM de
maths 2de

 Exercices corrigés de maths

Logique et algorithmique : exercices
corrigés de maths 2de

 Exercices corrigés de maths

 Cours de maths

Nombres et calculs : exercices corrigés
de maths 2de

Logique et algorithmique : cours de
maths 2de

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage