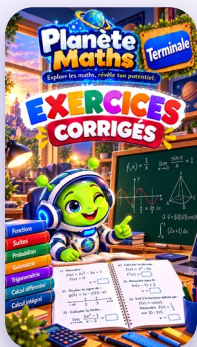


Probabilités conditionnelles et indépendance : exercices de maths Terminale à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

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

1 Lire un tableau d'effectifs



Dans un atelier de 80 élèves, on note T : « fait du théâtre » et M : « fait de la musique ». On sait que 20 élèves font à la fois du théâtre et de la musique, 30 font du théâtre sans musique, 15 font de la musique sans théâtre et 15 ne font ni l'un ni l'autre. On choisit un élève au hasard.

- Calcule $P(T)$, $P(M)$ et $P(T \cap M)$.
- Calcule $P_T(M)$ et $P_M(T)$.

2 Formule du produit



Deux événements A et B vérifient $P(A) = 0,4$ et $P_A(B) = 0,3$.

- Calcule $P(A \cap B)$.
- Calcule $P(A \cap \overline{B})$.

3 Compléter un arbre



Une boulangerie suit la vente de ses sandwiches. R : « le client prend un sandwich au poulet » et S : « le client prend aussi une boisson ». On sait que $P(R) = 0,6$, $P_R(S) = 0,25$ et $P_{\overline{R}}(\overline{S}) = 0,9$.

- Détermine les quatre probabilités manquantes de l'arbre.
- Calcule la probabilité de chacun des quatre chemins. Quelle est leur somme ?

4 Vrai ou faux ?



Pour chaque affirmation, dis si elle est vraie ou fausse et justifie.

- Pour tous événements A et B de probabilités non nulles, $P_A(B) = P_B(A)$.
- $P_A(B) + P_A(\overline{B}) = 1$.
- Si $P_A(B) = 0,3$, alors $P_{\overline{A}}(B) = 0,7$.

5 Cartes et indépendance



On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. A : « la carte est un cœur » ; B : « la carte est une figure (valet, dame ou roi) ».

- Calcule $P(A)$, $P(B)$ et $P(A \cap B)$.
- Calcule $P_A(B)$. Les événements A et B sont-ils indépendants ?

6

Lancers francs successifs

Un joueur réussit chaque lancer franc avec la probabilité $0,7$, les lancers étant indépendants. Il en tente deux. Calcule la probabilité qu'il réussisse les deux, qu'il les rate tous les deux, puis qu'il en réussisse exactement un.

7

Reconnaître une partition

On lance un dé à six faces. Dans chaque cas, dis si les événements forment une partition de l'univers $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

- a. $\{1; 2\}$, $\{3; 4; 5\}$, $\{6\}$
- b. « pair » et « impair »
- c. $\{1; 2; 3\}$ et $\{3; 4; 5; 6\}$
- d. $\{1; 2\}$ et $\{4; 5; 6\}$

8

Un lot d'écouteurs

Un fabricant produit 60 % de ses écouteurs dans l'usine X et 40 % dans l'usine Y . Un écouteur de X est défectueux (D) avec la probabilité $0,03$, un écouteur de Y avec la probabilité $0,06$. On prend un écouteur au hasard.

- a. Construis l'arbre pondéré.
- b. Calcule $P(D)$.
- c. L'écouteur est défectueux. Quelle est la probabilité qu'il vienne de Y ?

9

Le scanner de colis

Dans un centre de tri, 2 % des colis contiennent un objet interdit (O). Le scanner déclenche l'alarme (A) pour 95 % des colis qui contiennent un objet interdit, et, à tort, pour 10 % des colis qui n'en contiennent pas.

- Calcule la probabilité qu'un colis déclenche l'alarme.
- L'alarme sonne. Quelle est la probabilité que le colis contienne réellement un objet interdit ? Commente.

10

Météo du week-end

La probabilité qu'il pleuve samedi (S) est $0,3$. S'il pleut samedi, il pleut dimanche (D) avec la probabilité $0,6$; s'il ne pleut pas samedi, il pleut dimanche avec la probabilité $0,2$.

- Calcule la probabilité qu'il pleuve les deux jours.
- Calcule la probabilité qu'il pleuve dimanche.
- Il pleut dimanche. Quelle est la probabilité qu'il ait plu samedi ?

11

Sondage au lycée : indépendance

Dans un lycée de 500 élèves, 300 mangent à la cantine (C), 200 viennent en bus (B), et 120 font les deux.

- Les événements C et B sont-ils indépendants ?
- Dans un autre lycée de 400 élèves, 240 mangent à la cantine, 160 viennent en bus et 80 font les deux. Même question.

12

Retrouver une probabilité

Les événements A et B sont indépendants, avec $P(A) = 0,5$ et $P(A \cup B) = 0,8$. Détermine $P(B)$ puis $P(A \cap B)$.

13 Incompatibles ou indépendants ?



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

- On suppose A et B incompatibles. Peuvent-ils être indépendants ?
- Calcule $P(A \cup B)$ dans ce cas.
- On suppose maintenant A et B indépendants. Calcule $P(A \cup B)$.

14 Le chamboule-tout



À la fête de l'école, on gagne un lot si on fait tomber la pile de boîtes. Chaque lancer réussit avec la probabilité $\frac{1}{4}$, les lancers étant indépendants. Un enfant en fait 4. Calcule la probabilité qu'il ne réussisse jamais, qu'il réussisse au moins une fois, puis qu'il réussisse exactement une fois.

15 Trois façons d'aller au lycée



Lucie va au lycée en bus (probabilité $0,5$), à vélo ($0,3$) ou à pied ($0,2$). Elle arrive en retard avec la probabilité $0,1$ en bus, $0,05$ à vélo et $0,02$ à pied. Un matin, elle est en retard (R).

- Justifie que « bus », « vélo », « pied » forment une partition.
- Calcule $P(R)$.
- Quelle est la probabilité qu'elle soit venue en bus ? à vélo ? à pied ? Que vaut la somme ?

16 Combien de flèches ?



Une archère touche la cible avec la probabilité $0,4$ à chaque tir, les tirs étant indépendants. Elle veut que la probabilité de toucher au moins une fois dépasse **99 %**. Combien de tirs faut-il au minimum ?

17 Tirage sans remise



Une urne contient 5 boules rouges et 3 boules bleues. On tire successivement deux boules **sans remise**. R_1 : « la première est rouge » ; R_2 : « la deuxième est rouge ».

- Calcule $P(R_1)$, $P_{R_1}(R_2)$ puis $P(R_1 \cap R_2)$.
- Calcule $P(R_2)$ avec les probabilités totales.
- R_1 et R_2 sont-ils indépendants ? Calcule $P_{R_2}(R_1)$.

18 Fiabilité d'un système



Un système comporte trois composants A , B , C qui fonctionnent indépendamment, avec les probabilités **0,9**, **0,8** et **0,7**.

- Montage en série (il faut que les trois fonctionnent). Calcule la probabilité que le système fonctionne.
- Montage en parallèle (il suffit qu'un seul fonctionne). Même question.
- Montage mixte : A en série avec le couple $\{B, C\}$ monté en parallèle. Même question.

19 Une démonstration



- Montre que si A et B sont indépendants, alors A et $\overline{B}$ le sont.
- Application : $P(A) = 0,35$ et $P(B) = 0,6$ avec A et B indépendants. Calcule $P(A \cap \overline{B})$ et $P(\overline{A} \cap \overline{B})$.

20

Un dé truqué dans l'urne

★★★

Un sac contient deux dés d'apparence identique : un dé équilibré D_1 et un dé truqué D_2 qui donne 6 avec la probabilité $\frac{1}{2}$. On choisit un dé au hasard (une chance sur deux) puis on le lance deux fois de suite ; sachant le dé choisi, les deux lancers sont indépendants. On obtient deux fois 6 (événement E).

- Calcule $P_{D_1}(E)$ et $P_{D_2}(E)$.
- Calcule $P(E)$.
- Quelle est la probabilité que le dé choisi soit le dé truqué ?

Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Entraîne-toi : défi express de Terminale

[Changer de niveau](#)

Niveau : **Terminale**

6 questions au hasard, correction tout de suite.

[Lancer le défi](#)

Zyro te conseille la suite

 Exercices corrigés de maths

Probabilités conditionnelles et indépendance : exercices corrigés de maths Terminale

 Cours de maths

Probabilités conditionnelles et indépendance : cours de maths Terminale

 QCM de maths

Probabilités conditionnelles et indépendance : QCM de maths Terminale

 Exercices corrigés de maths

Variables aléatoires et loi binomiale : exercices corrigés de maths Terminale

 Exercices corrigés de maths

Suites numériques et récurrence : exercices corrigés de maths Terminale

 Cours de maths

Variables aléatoires et loi binomiale : cours de maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage