

Probabilités : événements indépendants

Reconnaître l'indépendance et calculer une probabilité avec un produit



40 min



fiche élève



Reconnaître calculer vérifier



Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-3eme/evenements-independants-probabilites-3e.html>

Introduction

Lors d'une fête du collège, Léa lance une pièce puis tire une bille dans un sac. Elle se demande si le résultat du lancer peut influencer la couleur de la bille tirée. Pour répondre, elle va utiliser la notion d'événements indépendants.

J'apprends

Imprimé

**Deux
événements
A et B sont
indépendants
si la
réalisation
de l'un ne
modifie pas**

Majuscule

**ÉVÉNEMENTS
INDÉPENDANTS**

La probabilité de l'autre.



Mot-repère : indépendants (in-dé-pen-dants : par exemple, lancer une pièce et tirer une carte dans un paquet sont indépendants car le lancer ne change pas les probabilités du tirage.)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

J'identifie les deux événements A et B et je vérifie si la situation indique qu'ils n'ont pas d'influence l'un sur l'autre.



J'applique

Si les événements sont indépendants, je calcule $P(A \text{ et } B)$ avec le produit $P(A) \times P(B)$.



Je vérifie

Je contrôle que le résultat est compris entre 0 et 1 et que la phrase de réponse correspond bien à l'événement demandé.

Mes exercices



Reconnaître des situations indépendantes

Pour chaque situation, indique si les deux événements semblent indépendants ou non.

- 1 — On lance une pièce puis on lance un dé. — Obtenir pile — Obtenir un 6 — indépendants ou non ?
- 2 — On tire une carte dans un jeu, sans la remettre, puis on tire une deuxième carte. — La première carte est un as — La deuxième carte est un as — indépendants ou non ?
- 3 — On choisit au hasard un élève, puis on regarde sa classe et son âge. — L'élève est en 3e — L'élève a 14 ans — indépendants ou non ?
- 4 — On lance deux dés équilibrés. — Le premier dé donne 2 — Le deuxième dé donne 5 — indépendants ou non ?

✕ Utiliser la formule du produit

Les événements A et B sont indépendants. Calcule $P(A \text{ et } B)$.

1. $P(A) = 0,4$ et $P(B) = 0,5$
2. $P(A) = 1/3$ et $P(B) = 3/4$
3. $P(A) = 0,25$ et $P(B) = 0,8$
4. $P(A) = 2/5$ et $P(B) = 1/2$



Remettre un raisonnement dans l'ordre

Remplace les étapes dans l'ordre pour résoudre le problème : « On lance une pièce équilibrée puis un dé équilibré. Quelle est la probabilité d'obtenir pile et un nombre pair ? »

1. A — Les deux expériences sont indépendantes.
2. B — $P(\text{pile}) = 1/2$ et $P(\text{nombre pair}) = 3/6 = 1/2$.
3. C — On cherche $P(\text{pile et nombre pair})$.
4. D — $P(\text{pile et nombre pair}) = 1/2 \times 1/2 = 1/4$.
5. E — La probabilité cherchée est donc $1/4$.



Lire un arbre pondéré

Un sac contient des boules rouges et bleues. On effectue deux tirages avec remise. À chaque tirage, $P(\text{rouge}) = 0,3$ et $P(\text{bleu}) = 0,7$. Calcule les probabilités demandées.

1. Probabilité d'obtenir rouge puis rouge.
2. Probabilité d'obtenir rouge puis bleu.
3. Probabilité d'obtenir bleu puis rouge.
4. Probabilité d'obtenir bleu puis bleu.



Rédiger une solution complète

Rédige le calcul et la phrase de réponse. Dans un jeu en ligne, la probabilité de gagner une partie est $0,6$. La probabilité de recevoir un bonus après la partie est $0,25$. Les deux événements sont indépendants. Quelle est la probabilité de gagner la partie et de recevoir un bonus ?

1. notation — Écrire l'événement cherché avec « et ».
2. calcul — Utiliser $P(A \text{ et } B) = P(A) \times P(B)$.
3. phrase — Conclure avec une probabilité sous forme décimale ou en pourcentage.

 Chrono calcul mental

En 3 minutes, calcule mentalement le plus possible de produits de probabilités. Écris chaque résultat sous forme décimale ou fractionnaire simplifiée.

Essai 1

mots justes

Essai 2

mots justes

Essai 3

mots justes

Mes objectifs (MCLM)

Niveau 1

—

mots correctement lus / min

Niveau 2

—

mots correctement lus / min

Niveau 3

—

mots correctement lus / min

 Différenciation

 **Coup de pouce**
On donne la formule $P(A \text{ et } B) = P(A) \times P(B)$ et on fait entourer les deux probabilités à multiplier dans l'énoncé.

 **Parcours standard**
L'élève identifie les événements, justifie l'indépendance, puis calcule le produit des probabilités.

 **Défi**
L'élève compare une situation avec remise et une situation sans remise pour expliquer pourquoi l'indépendance peut disparaître.

 Je m'auto-évalue


Acquis


En cours


À reprendre

- ☐ Je sais reconnaître deux événements indépendants dans une situation simple.
- ☐ Je sais écrire correctement $P(A \text{ et } B)$.
- ☐ Je sais utiliser la formule $P(A \text{ et } B) = P(A) \times P(B)$ quand A et B sont indépendants.
- ☐ Je sais lire un arbre pondéré et calculer la probabilité d'un chemin.
- ☐ Je sais rédiger une phrase de conclusion avec une probabilité correcte.

 Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre

© Maths Collège — CC BY-NC-SA 4.0. Reproduction libre pour usage scolaire/familial. Utilisation commerciale interdite. Auteur : Maths Collège.
Mascotte : —. Version 1.0 · 2026-05-27