

Probabilités : événements et calcul avec issues équiprobables

Calculer la probabilité d'un événement, de son contraire, d'une union ou d'une intersection simple



35 min



fiche élève



Calculer des probabilités

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-4eme/probabilites-evenements-composes-4e.html>

Introduction

Lors d'une fête du collège, une roue équilibrée comporte 12 secteurs numérotés de 1 à 12. Un élève gagne un lot si le numéro obtenu vérifie certaines conditions : être pair, être supérieur à 8, ou ne pas être multiple de 3. Pour savoir si le jeu est juste, il faut calculer les probabilités de ces événements.

J'apprends

Imprimé

**$P(A) =$
nombre
d'issues
favorables /
nombre
d'issues
possibles**

Majuscule

**PROBABILITÉ
D'UN
ÉVÉNEMENT**



Mot-repère : 6 issues favorables sur 20 issues possibles donnent $P(A) = 6/20 = 3/10 = 0,3$ (Je compte toutes les issues possibles : 20 · Je compte les issues favorables à l'événement A : 6 · Je calcule la fraction : $6/20$ · Je simplifie si possible : $3/10$)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

J'identifie l'expérience aléatoire, toutes les issues possibles et l'événement demandé.



J'applique

En équiprobabilité, je calcule $P(A) = \text{nombre d'issues favorables} / \text{nombre d'issues possibles}$, ou $P(\text{non } A) = 1 - P(A)$.



Je vérifie

Je contrôle que la probabilité est comprise entre 0 et 1 et que l'événement contraire complète bien l'événement de départ.

Mes exercices



Identifier les issues favorables

On lance un dé équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6. Complète le tableau en indiquant les issues favorables et la probabilité.

1. Lancer d'un dé équilibré — A : obtenir un nombre pair — {1, 2, 3, 4, 5, 6} — {'issues_favorables': ", 'probabilite': "}
2. Lancer d'un dé équilibré — B : obtenir un nombre strictement supérieur à 4 — {1, 2, 3, 4, 5, 6} — {'issues_favorables': ", 'probabilite': "}
3. Lancer d'un dé équilibré — C : obtenir un multiple de 3 — {1, 2, 3, 4, 5, 6} — {'issues_favorables': ", 'probabilite': "}



Calculer un événement contraire

Pour chaque situation, calcule la probabilité de l'événement contraire.

1. Dans un sac, il y a 5 boules rouges et 15 boules bleues. A est l'événement : « tirer une boule rouge ». Calcule $P(\text{non } A)$
2. Une roue équilibrée a 10 secteurs identiques. 3 secteurs sont gagnants. G est l'événement : « obtenir un secteur gagnant »
3. On choisit au hasard un nombre entier de 1 à 20. M est l'événement : « obtenir un multiple de 5 ». Calcule $P(\text{non } M)$.



Comprendre « et » et « ou »

On tire au hasard une carte parmi les nombres de 1 à 12. Pour chaque événement, écris les issues favorables puis calcule la probabilité.

1. A : obtenir un nombre pair et supérieur à 6.
2. B : obtenir un nombre pair ou supérieur à 10.
3. C : obtenir un multiple de 3 et un nombre inférieur à 8.



Recomposer un calcul de probabilité

Remets les étapes dans le bon ordre pour calculer la probabilité de l'événement E : « obtenir une voyelle » lorsqu'on choisit au hasard une lettre du mot MATHS.

1. ['Il y a 1 voyelle dans le mot : A.', 'P(E) = 1/5.', 'Les 5 lettres M, A, T, H, S sont les issues possibles.', 'L'événement — True']



Rédiger la solution complète

Rédige une réponse complète avec les issues favorables, le calcul et une phrase de conclusion.

1. Une urne contient 4 jetons verts, 6 jetons rouges et 10 jetons bleus. On tire un jeton au hasard. On note R l'événement
2. On choisit au hasard un entier de 1 à 30. On note A l'événement : « obtenir un multiple de 4 ». Calcule $P(A)$, puis la pr



Chrono calcul mental

En 3 minutes, calcule mentalement les probabilités demandées. Donne les réponses sous forme de fractions simplifiées lorsque c'est possible.

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
Utiliser un schéma ou la liste complète des issues avant de calculer. Écrire toujours : nombre favorable / nombre total.

Parcours standard
Calculer directement les probabilités dans des situations d'équiprobabilité, puis vérifier avec l'événement contraire.

Défi
Travailler sur des événements composés avec « et » et « ou », en repérant les issues communes pour éviter les doubles comptages.

Je m'auto-évalue

Acquis

En cours

À reprendre

- Je sais identifier toutes les issues possibles d'une expérience aléatoire.
- Je sais compter les issues favorables à un événement.
- Je sais calculer une probabilité dans une situation d'équiprobabilité.
- Je sais utiliser la formule $P(\text{non } A) = 1 - P(A)$.
- Je sais distinguer un événement avec « et » d'un événement avec « ou ».

Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre