Maths collège

Le tableau de probabilité en 3e : cours et exercices corrigés

Comprends le tableau de probabilité en 3e : leçon simple, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer pour réviser seul avant le contrôle.

Cours de mathématiques niveau 3e

Un tableau de probabilité range tous les résultats possibles d'une expérience dans des cases. Tu comptes les cases qui t'intéressent, tu les divises par le nombre total de cases, et tu obtiens une probabilité comprise entre 0 et 1, écrite en fraction, en décimal ou en pourcentage.

Deux dés, onze sommes possibles de 2 à 12 : alors la somme 7 a une chance sur onze, non ? Franchement, c'est là que tout le monde se plante. Sur 36 cases, le 7 en occupe 6, et le 2 une seule. On se calme : avec une grille à remplir au crayon, tu vois l'erreur disparaître et tu retrouves de la logique.

Ce qu'un tableau de probabilité te permet de calculer

Prénom : _____ Date : _____

Un tableau de probabilité range tous les résultats possibles d'une expérience dans des cases. Tu comptes celles qui t'intéressent, tu divises par le nombre total de cases, et tu obtiens une probabilité, toujours comprise entre 0 et 1. À la fin de la leçon, tu sais remplir un tableau (deux dés ou tableau croisé d'effectifs) et en déduire une probabilité sous forme de fraction simplifiée. Pour y arriver, il te faut quatre réflexes :

- simplifier une fraction ;
- lire une ligne et une colonne ;
- savoir qu'une probabilité reste entre 0 et 1 ;
- additionner et soustraire des effectifs.

« Les probabilités, c'est de la chance, on ne peut rien calculer. » Franchement, c'est faux. Une **expérience aléatoire** est une situation dont tu ne peux pas prévoir le résultat, mais dont tu connais toutes les issues. Un lancer de dé en est une. Le calcul tient en une ligne :

P(A) = nombre de cas favorables / nombre de cas possibles

En clair : tu comptes les bonnes cases, puis tu divises par toutes les cases de la grille. Avec un dé équilibré, P(obtenir 4) = 1/6, soit environ 0,17 ou 17 %. Fraction, décimal, pourcentage : les trois écritures sont acceptées.

Ton autre allié, c'est le **contraire** d'un événement : P(non A) = 1 - P(A). Ne pas obtenir 4 donne 1 - 1/6 = 5/6. Le tableau convient aux expériences à deux étapes (deux lancers, ou deux critères croisés). L'arbre de probabilités est un autre outil pour ces situations, et la probabilité conditionnelle ne viendra qu'au lycée.

Les mots à connaître

Une issue, c'est un résultat possible : sortir 3 avec un dé. Un événement, c'est ce que tu veux obtenir, comme « un nombre pair », qui regroupe 3 issues. Les cas favorables sont les issues qui réalisent l'événement (3 ici), les cas possibles sont toutes les issues (6). Quand toutes les issues ont autant de chances, on parle d'**équiprobabilité** : c'est vrai pour une face de dé équilibré, faux pour la somme de deux dés. L'effectif total, c'est le nombre d'élèves de la classe ou de billes du sac, et un tableau croisé les classe selon deux critères.

La méthode pas à pas pour remplir un tableau de probabilité

Sur ton brouillon, **cinq étapes** suffisent, toujours dans le même ordre.

1. Écris ce que tu cherches : « P(somme 7) », « P(fille) », etc.
2. Trace la grille : premier lancer en lignes, second en colonnes. Pour un tableau croisé, un critère en lignes, l'autre en colonnes.
3. Remplis chaque case, puis vérifie le total : 36 cases pour deux dés à 6 faces, l'effectif total pour un tableau croisé.
4. Colorie ou compte les cases favorables.
5. Écris la fraction, simplifie-la, et contrôle que le résultat est entre 0 et 1.

Le piège classique : diviser par le nombre de sommes différentes (11 pour deux dés) au lieu du **nombre de cases**. C'est là que tout le monde se plante, parce que la somme 7 sort six fois et la somme 2 une seule. On compte des *cases*, jamais des résultats distincts. Dans un tableau croisé, une case manquante se retrouve par soustraction : si la ligne des filles totalise 18 et qu'on connaît 12 filles demi-pensionnaires, il reste 18 - 12 = 6 filles externes. Verdict : si ton total ne tombe pas juste, ta grille est fausse, pas ton cours.

Deux exemples résolus : deux dés puis un tableau croisé

Avec deux dés à 6 faces dont on additionne les résultats, le tableau compte **36 cases**. La somme 7 apparaît 6 fois : P(somme 7) = 6/36 = 1/6.

1er \ 2e dé	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

Pour la somme 7, suis la diagonale qui descend du coin en haut à droite vers le coin en bas à gauche : 6 cases, donc 6/36 = 1/6. Pour « somme supérieure ou égale à 10 », compte 3 cases de 10,2 de 11 et 1 de 12 : 6 cases, soit 1/6. Pour un double, prends l'autre diagonale (1 et 1,2 et 2, jusqu'à 6 et 6) : 6 cases, encore 1/6. Trois événements, une même probabilité : une *coïncidence* de ce tableau, pas une règle.

Regarde la grille : les sommes de 2 à 12 **ne sont pas équiprobables**. La somme 2 n'apparaît qu'une fois, la somme 7 six fois.

Exemple 2 : lire un tableau croisé d'effectifs

Une classe de 3e compte 30 élèves : 18 filles, 12 garçons, 20 demi-pensionnaires et 10 externes. P(fille) = 18/30 = 3/5, et P(externe) = 10/30

= 1/3. Pour « A *et* B », lis **la case où la ligne rencontre la colonne** : fille et demi-pensionnaire donne 12, donc 12/30 = 2/5. Garçon externe donne 4, donc 4/30 = 2/15. Vérifie : 18 + 12 = 30 en lignes, 20 + 10 = 30 en colonnes.

Effectifs	Demi-pensionnaires	Externes	Total
Filles	12	6	18
Garçons	8	4	12
Total	20	10	30

Comment calculer la probabilité de « A et B » avec un tableau ?

Repère la case où la ligne de A rencontre la colonne de B, lis son effectif, puis divise-le par l'effectif total. Dans un sac de 20 billes dont 5 rouges unies, P(rouge et unie) = 5/20 = 1/4. « A inter B » se note A ∩ B et signifie « A et B ».

Comment calculer la probabilité d'une issue ?

Divise le nombre de cas favorables par le nombre de cas possibles, à condition que toutes les issues aient autant de chances. Avec un dé équilibré, la probabilité d'obtenir 4 vaut 1/6. Un résultat reste toujours entre 0 et 1 : s'il en sort, vérifie ton comptage.

Quelles sont les formules de probabilité à connaître en 3e ?

Trois formules couvrent l'essentiel : P(A) = cas favorables ÷ cas possibles ; P(non A) = 1 - P(A) ; et P(A ou B) = P(A) + P(B) quand A et B n'ont aucune issue commune. Une probabilité reste entre 0 et 1, ce qui permet de contrôler chaque résultat.

Comment remplir un tableau croisé ?

Place un critère en lignes, l'autre en colonnes, reporte les effectifs connus, puis retrouve chaque case manquante par soustraction à partir d'un total de ligne ou de colonne. Contrôle final : la somme des totaux de lignes et celle des totaux de colonnes donnent le même effectif total.

Comment faire un tableau de probabilité ?

Écris d'abord ce que tu cherches. Trace une grille avec le premier lancer en lignes et le second en colonnes, puis remplis chaque case : deux dés à 6 faces donnent 36 cases. Compte les cases favorables, divise par 36 et simplifie la fraction obtenue.

Retiens trois réflexes : dresse la grille complète, vérifie que le total des cases correspond au nombre de cas possibles, puis contrôle ton résultat avec la probabilité du contraire, car les deux doivent faire 1. Imprime la fiche, remplis les grilles au crayon, puis compare avec la correction. Télécharge le PDF et refais les exercices ratés la veille du contrôle.

Révisé le 22/11/2026

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique