

Recueil d'exercices sur les probabilités (Brevet 2025)

Amérique du Nord 4 juin 2025 - Exercice 1 (Situation 1)

Dans une urne de 40 boules indiscernables au toucher, 5 sont rouges, 20 sont vertes et 15 sont blanches. L'expérience consiste à tirer au hasard une boule de l'urne et à noter sa couleur. Calculer la probabilité d'obtenir une boule verte.

Asie 9 juin 2025 - Exercice 1 (Question 1)

Dans une urne, on dispose de 4 boules bleues, 6 boules violettes, 7 boules rouges, 3 boules jaunes, toutes indiscernables au toucher. On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule violette?

Proposition A	Proposition B	Proposition C	Proposition D
$\frac{6}{14}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{14}{20}$

Centres étrangers 16 juin 2025 - Exercice 2 (Question 3)

Le transporteur choisit au hasard un colis parmi les cinq (A, B, C, D ou E) pour une livraison express. Calculer la probabilité pour qu'il sélectionne un colis dont la masse est inférieure à 8 kg.

Centres étrangers 16 juin 2025 - Exercice 5

Un digicode commande l'ouverture de la porte d'entrée de la maison de la grand-mère de Léna. Léna a oublié le code. Elle sait qu'il est composé d'une lettre A, B, ou C, suivie d'un chiffre compris entre 0 et 9.

- Proposer deux codes différents que Léna peut tester.
 - Quelle est la probabilité que la grand-mère de Léna ait choisi la lettre C dans son code?
 - Montrer que la probabilité que la grand-mère de Léna ait choisi le chiffre 7 dans son code est $\frac{1}{10}$.
 - Léna se souvient que sa grand-mère, enseignante de mathématiques à la retraite, aime bien les nombres premiers. Quelle est la probabilité que le code choisi par sa grand-mère comporte un nombre premier?
 - Léna décide de tester tous les codes possibles. Elle estime qu'il lui faut 5 secondes pour essayer un code. Réussira-t-elle à ouvrir la porte de la maison en moins de 3 minutes?
 - Le format de ce code garantit-il la sécurité de la maison? Comment pourrait-on améliorer ce système de code?
-

Métropole 26 juin 2025 - Exercice 1

On dispose d'une urne A contenant 6 boules numérotées : 7; 10; 12; 15; 24; 30
 et d'une urne B contenant 9 boules numérotées : 2; 5; 6; 8; 17; 18; 21; 22; 25.
 Les boules sont indiscernables au toucher.

1. On tire une boule dans l'urne A, quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair?
 2. On tire une boule dans l'urne B, justifier que la probabilité d'obtenir un nombre premier est de $\frac{1}{3}$.
 3. Quelle urne contient le plus grand nombre de boules dont le numéro est un multiple de 6?
 4. On tire une boule au hasard dans l'une des urnes. Démontrer que la probabilité d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 20 est la même quelle que soit l'urne choisie.
 5. En repartant avec la composition initiale des urnes A et B on décide d'ajouter une boule numérotée 50 dans chacune d'entre elles. Dans ces conditions, la probabilité d'obtenir un résultat supérieur ou égal à 20 est-elle toujours égale quelle que soit l'urne choisie?
-

Polynésie 26 juin 2025 - Exercice 5

Tom a acheté un dé équilibré à 12 faces numérotées de 1 à 12.
 Il lance ce dé et s'intéresse au résultat qui apparaît sur la face du dessus.

1. Expliquer pourquoi la probabilité d'obtenir le nombre 4 est égale à $\frac{1}{12}$.
 2. Quelle est la probabilité que le résultat obtenu soit un nombre pair?
 3. Tom pense que la probabilité d'obtenir un multiple de 3 est supérieure à 0,3. A-t-il raison?
-

Métropole 10 septembre 2025 - Exercice 1

Pour faire écouter de la musique à son enfant, Aurélie a sélectionné 22 chansons :
 9 chants de Noël, 6 comptines et des berceuses.

1. Calculer le nombre de berceuses présentes dans la liste.
 2. Aurélie écoute une chanson. Elle utilise la fonction aléatoire de son lecteur...
 - a. Montrer que la probabilité que la chanson écoutée soit une comptine est égale à $\frac{3}{11}$.
 - b. Quelle est la probabilité que la chanson écoutée ne soit pas une berceuse?
 - c. ...
-

Amérique du Sud 27 novembre 2025 - Exercice 1 (Situation 3)

Une urne contient 12 jetons numérotés de 1 à 12 indiscernables au toucher. On pioche un jeton au hasard dans cette urne.
 Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égal à 5?

Nouvelle-Calédonie 11 décembre 2025 - Exercice 4

Dans un jeu, les candidats doivent tirer une bille dans une boîte...

La boîte contient des billes indiscernables au toucher : 15 rouges, 10 vertes et 5 bleues.

Le dé rouge a 10 faces... Le dé vert a 6 faces... Le dé bleu a 4 faces...

Pour gagner au jeu il faut obtenir 1 au lancé de dé.

1. Quelle est la probabilité de tirer une bille bleue dans la boîte?
2. Amandine a tiré une bille verte et Alexis a tiré une bille rouge. Qui a le plus de chance de gagner?