Plaquette 2 – Impossible, possible, certain

Les probabilités — CM1

Exercices

Méthode

Pour un événement lié à une expérience aléatoire, on se demande **quelles issues le réalisent**. S'il n'y en a **aucune**, l'événement est **impossible**. Si **toutes** les issues le réalisent, il est **certain**. Sinon (certaines issues oui, d'autres non), il est **possible** : il peut arriver, mais on n'en est pas sûr.

Exercice 1 – Avec un dé

On lance un dé à 6 faces. Pour chaque événement, dire s'il est impossible, possible ou certain.

a) Obtenir 7.

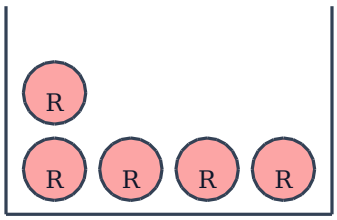
b) Obtenir 4.

c) Obtenir un nombre entre 1 et 6.

d) Obtenir un nombre pair.

Exercice 2 – Une urne toute rouge

On tire une boule dans cette urne. L'événement « tirer une boule rouge » est-il impossible, possible ou certain ? Et « tirer une boule bleue » ?



Une urne de 5 boules rouges

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

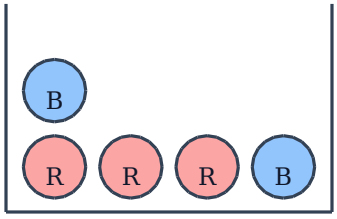
Exercice 3 – Une urne de deux couleurs

On tire une boule dans cette urne. Dire si chaque événement est impossible, possible ou certain.

a) Tirer une boule rouge.

b) Tirer une boule verte.

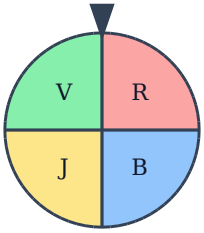
c) Tirer une boule rouge ou bleue.



3 boules rouges et 2 bleues

Exercice 4 – La roue des couleurs

On fait tourner cette roue. Classer les événements : « tomber sur du jaune », « tomber sur du blanc », « tomber sur une couleur ».



Une roue à 4 couleurs

Exercice 5 – Le calendrier

On tire au hasard un jour dans le calendrier d'une année. Dire si l'événement est impossible, possible ou certain.

a) Tomber sur un samedi.

b) Tomber sur le 30 février.

c) Tomber sur un jour d'un mois qui a au moins 28 jours.

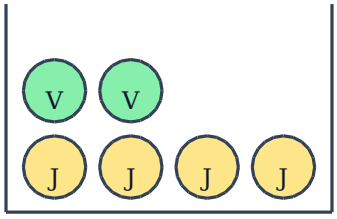
Exercice 6 – Les cartes de 1 à 5

On tire une carte parmi 5 cartes numérotées de 1 à 5. Trouver un événement impossible, un événement possible et un événement certain.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 7 – Rendre certain

L’urne contient 4 boules jaunes et 2 boules vertes. Que faut-il faire pour que « tirer une boule jaune » devienne certain ? Et pour qu’il devienne impossible ?



4 jaunes et 2 vertes

Exercice 8 – Le dé spécial

Un dé spécial porte sur ses faces les nombres 2, 2, 4, 4, 6, 6. On le lance.

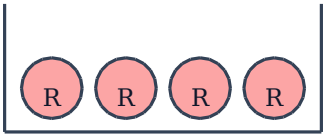
a) « Obtenir un nombre pair » est-il possible ou certain ?

b) « Obtenir 3 » ?

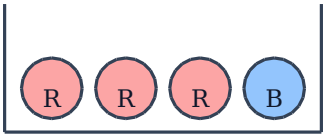
c) « Obtenir 4 » ?

Exercice 9 – Quelle urne ?

Voici deux urnes. Dans laquelle « tirer une boule bleue » est-il impossible ? Dans laquelle est-il possible ?



Urne A



Urne B

Exercice 10 – Sur l’échelle

Ranger ces événements de « impossible » à « certain » : on lance un dé.

— A : « obtenir 0 ».

— B : « obtenir 6 ».

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— C : « obtenir un nombre plus petit que 10 ».
— D : « obtenir un nombre plus grand que 1 ».

Exercice 11 – Le contraire

On lance une pièce.

a) « Obtenir pile » est-il certain ?
b) « Obtenir pile ou face » ?
c) « Obtenir pile et face en même temps » ?

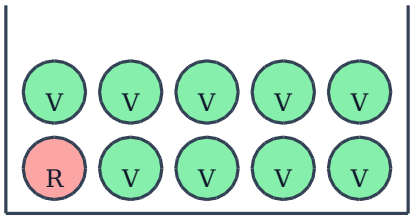
Exercice 12 – Les billes de Noé

Noé a un sac de 10 billes : 6 bleues et 4 blanches. Il en tire une sans regarder. Compléter avec « impossible », « possible » ou « certain ».

a) Il tire une bille bleue : …
b) Il tire une bille rouge : …
c) Il tire une bille bleue ou blanche : …
d) Il tire une bille qui n’est pas bleue : …

Exercice 13 – Ce qu’on peut dire

Zoé tire une boule dans une urne qui contient 1 boule rouge et 9 boules vertes. Elle dit : « C’est impossible que je tire la rouge. » A-t-elle raison ?



1 rouge et 9 vertes

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) Un événement impossible n’arrive jamais.
b) Un événement possible arrive à chaque fois.
c) Avec une urne qui ne contient que des boules vertes, tirer une verte est certain.
d) Un événement qui a peu de chances d’arriver est impossible.

Exercice 15 – Synthèse : préparer une urne

Mia dispose de boules rouges, bleues et jaunes. Elle veut préparer une urne de 6 boules telle que :

— « tirer une rouge » soit certain.

Puis une autre urne de 6 boules telle que :

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— « tirer une jaune » soit impossible ;
— « tirer une rouge » soit possible ;
— « tirer une bleue » soit possible.

Proposer une composition pour chaque urne.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).