Plaquette 1 – Issues et évènements

Les probabilités — CM2

Exercices

Méthode

Dans une expérience aléatoire, les **issues sont tous les résultats possibles : pour un dé,** 1**,** 2**,** 3**,** 4**,** 5**,** 6**. Un évènement** est une phrase qui décrit certains résultats : « obtenir un nombre pair ». Pour l'étudier, on écrit la **liste des issues qui le réalisent :** 2**,** 4**,** 6**. Un évènement peut être impossible (aucune issue), certain (toutes les issues) ou possible. Son contraire** est réalisé par toutes les autres issues.

Exercice 1 – Les issues d'un dé à 12 faces

On lance un dé à 12 faces numérotées de 1 à 12.

a) Écrire toutes les issues.

b) Quelles issues réalisent l'évènement « obtenir un multiple de 3 » ?

c) Et l'évènement « obtenir un nombre plus grand que 9 » ?

Exercice 2 – Le dé ordinaire

On lance un dé ordinaire à 6 faces. Pour chaque évènement, écrire les issues qui le réalisent.

a) « Obtenir un nombre impair. »

b) « Obtenir un nombre plus petit que 3. »

c) « Obtenir un diviseur de 6. »

d) « Obtenir 7. »

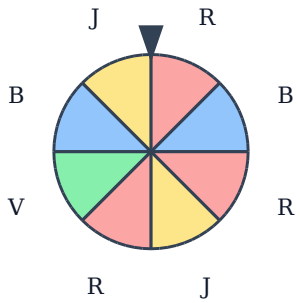
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – La roue des couleurs

On fait tourner cette roue ; la flèche désigne un secteur. R : rouge, B : bleu, J : jaune, V : vert.

a) Quelles sont les issues possibles ?

b) Combien de secteurs réalisent l'évènement « obtenir rouge » ? « ne pas obtenir rouge » ?



La roue à 8 secteurs

Exercice 4 – L'évènement contraire

On tire une carte au hasard parmi 10 cartes numérotées de 1 à 10. Pour chaque évènement, écrire son contraire par une phrase, puis donner les issues qui réalisent ce contraire.

a) « Obtenir un nombre pair. »

b) « Obtenir un nombre plus grand que 7. »

c) « Obtenir 10. »

Exercice 5 – Les lettres de CHOCOLAT

On écrit chaque lettre du mot CHOCOLAT sur une carte, puis on tire une carte au hasard.

a) Combien y a-t-il de cartes ? Quelles lettres peut-on obtenir ?

b) Combien de cartes réalisent l'évènement « obtenir une voyelle » ?

c) Combien de cartes portent la lettre C ?

Exercice 6 – Et, ou

On lance un dé ordinaire. On considère les évènements A : « obtenir un nombre pair » et B : « obtenir un nombre plus grand que 3 ».

a) Écrire les issues qui réalisent A, puis celles qui réalisent B.

b) Quelles issues réalisent « A et B » ?

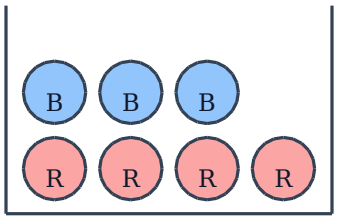
c) Quelles issues réalisent « A ou B » ?

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 – Inventer des évènements

On tire une boule au hasard dans cette urne. Inventer :

a) un évènement impossible ;
b) un évènement certain ;
c) un évènement possible mais pas certain.

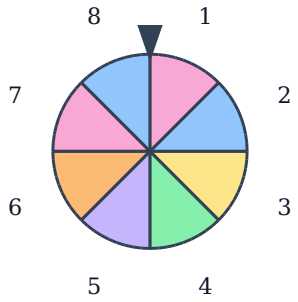


L'urne : 4 rouges (R), 3 bleues (B)

Exercice 8 – La roue aux numéros

Cette roue a 8 secteurs égaux numérotés de 1 à 8.

a) Quelles issues réalisent « obtenir un nombre pair » ?
b) Et « obtenir un nombre plus grand que 5 » ?
c) Quelles issues réalisent les deux évènements à la fois ?



La roue numérotée

Exercice 9 – Issue ou évènement ?

On lance un dé ordinaire. Dire si chaque phrase décrit une **issue** (un seul résultat) ou un **évènement** réalisé par plusieurs issues.

a) « Obtenir 4. »
b) « Obtenir un nombre pair. »
c) « Obtenir un nombre entre 2 et 4 » (en comptant 2 et 4).
d) « Obtenir le plus grand nombre du dé. »

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 10 – Le sac de jetons

Un sac contient 6 jetons : trois rouges numérotés 1, 2, 3 et trois bleus numérotés 1, 2, 3. On tire un jeton.

a) Combien y a-t-il d'issues ? Les écrire (par exemple R1).

b) Quelles issues réalisent « obtenir un 2 » ?

c) Quelles issues réalisent « obtenir un jeton bleu et un nombre impair » ?

Exercice 11 – Compter les issues favorables

Une urne contient 20 boules numérotées de 1 à 20. On en tire une. Combien d'issues réalisent chaque évènement ?

a) « Obtenir un multiple de 5. »

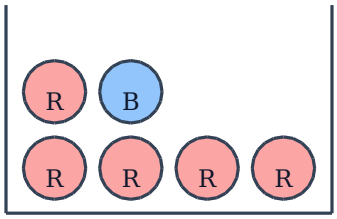
b) « Obtenir un nombre qui s'écrit avec deux chiffres. »

c) « Obtenir un nombre dont le chiffre des unités est 7. »

d) « Obtenir un nombre plus petit que 1. »

Exercice 12 – L'erreur d'Hugo

Une urne contient 5 boules rouges et 1 boule bleue. Hugo dit : « Il y a deux issues, rouge ou bleu. Donc j'ai autant de chances de tirer une rouge qu'une bleue. » A-t-il raison ?



L'urne d'Hugo

Exercice 13 – Un jour au hasard

On choisit au hasard un jour de la semaine (lundi, mardi… dimanche).

a) Combien y a-t-il d'issues ?

b) Quelles issues réalisent « c'est le week-end » ? « le nom du jour commence par M » ?

c) Écrire le contraire de « c'est le week-end » et donner le nombre d'issues qui le réalisent.

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

On lance un dé ordinaire.

a) « Obtenir un nombre plus petit que 7 » est un évènement certain.

b) « Obtenir 0 » est un évènement impossible.

c) Le contraire de « obtenir 6 » est « obtenir 1 ».

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).

d) « Obtenir un nombre pair et impair » est impossible.

Exercice 15 – Synthèse : la roue de la kermesse

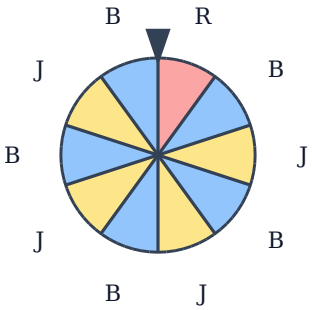
À la kermesse, on fait tourner cette roue de 10 secteurs égaux. Les secteurs R gagnent une peluche, les secteurs J un bonbon, les secteurs B ne gagnent rien.

a) Quelles sont les issues possibles ? Combien de secteurs pour chacune ?

b) Combien de secteurs réalisent « gagner quelque chose » ?

c) Écrire le contraire de « gagner quelque chose ». Combien de secteurs le réalisent ?

d) Quel est l'évènement le plus probable ?



La roue de la kermesse

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).