Plaquette 3 – Plus probable, moins probable

Les probabilités — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Comparer des chances (objets tous identiques, tirés au hasard).

— Même urne, même roue, même dé : on compare le nombre d'objets favorables.

$$5 \text{ boules rouges} > 1 \text{ boule bleue} \quad \Rightarrow \quad \text{rouge plus probable}$$

— Autant d'objets favorables : les deux événements ont **autant de chances**.

— Deux urnes avec le même nombre de boules : la meilleure est celle qui a le plus de boules favorables.

— Deux urnes avec autant de boules favorables : la meilleure est celle qui a le moins d'autres boules.

— Vocabulaire : impossible, peu probable, probable, très probable, certain.

Correction de l'exercice 1 – Rouge ou bleu ?

Toutes les boules ont la même taille et on tire sans regarder : chaque boule a la même chance d'être tirée.

$$5 \text{ rouges} > 1 \text{ bleue}$$

— Tirer une rouge est **plus probable** : il y a 5 boules rouges pour une seule bleue.

— Mais ce n'est pas certain : on peut tomber sur la bleue. Tirer la bleue est **peu probable**, pas impossible.

Réponse. Le rouge, mais ce n'est pas sûr.

Correction de l'exercice 2 – La roue à 8 secteurs

Les secteurs ont tous la même taille : on compte les secteurs de chaque couleur.

— Rouge : 5 secteurs. Bleu : 2 secteurs. Jaune : 1 secteur.

$$5 > 2 > 1$$

— Du plus probable au moins probable : **rouge, bleu, jaune**.

— Contrôle : $5 + 2 + 1 = 8$ secteurs.

Réponse. Rouge, bleu, jaune.

Correction de l'exercice 3 – Parier sur le dé

Chaque face du dé a la même chance. On compte les faces favorables.

— « Obtenir 6 » : une seule face (6).

— « Obtenir un nombre pair » : trois faces (2, 4, 6).

$$3 > 1$$

— « Obtenir un nombre pair » est **plus probable**. D'ailleurs, chaque fois qu'on obtient 6, on obtient aussi un nombre pair.

Réponse. « Obtenir un nombre pair » (3 faces contre 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).

Correction de l'exercice 4 – Choisir la bonne urne

Les deux urnes ont le même nombre de boules : 6. On compare les boules rouges.

$$\text{A : 4 rouges} \qquad \text{B : 2 rouges}$$

— Dans A, il y a plus de rouges (et moins de bleues) : il vaut mieux tirer dans l'**urne A**.
— Dans A, tirer une rouge est plus probable que tirer une bleue ; dans B, c'est l'inverse.

Réponse. L'urne A.

Correction de l'exercice 5 – Très probable ou peu probable ?

L'urne contient 10 boules : 9 vertes, 1 rouge, aucune jaune.

a) 9 boules sur 10 : **très probable**.
b) 1 boule sur 10 : **peu probable** (mais possible).
c) Aucune jaune : **impossible**.
d) Toutes les boules sont vertes ou rouges : **certain**.

$$9 + 1 = 10$$

Réponse. a) très probable · b) peu probable · c) impossible · d) certain.

Correction de l'exercice 6 – Les cartes de 1 à 10

On compte les cartes favorables à chaque événement.

— Plus grand que 2 : 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, soit 8 cartes.
— Se termine par 0 ou 5 : 5 et 10, soit 2 cartes.

$$8 > 2$$

— « Tirer un nombre plus grand que 2 » est **beaucoup plus probable** ; c'est même très probable (8 cartes sur 10).

Réponse. « Plus grand que 2 » (8 cartes contre 2).

Correction de l'exercice 7 – Changer les chances

Il faut qu'il y ait **plus** de bleues que de rouges. Les rouges restent 4.

— Avec 2 bleues ajoutées : 4 bleues, autant que de rouges. Ce n'est pas encore « plus probable ».
— Avec 3 bleues ajoutées : 5 bleues.

$$2 + 3 = 5 > 4$$

— Il faut ajouter au minimum 3 **boules bleues**. L'urne contient alors $4 + 5 = 9$ boules.

Réponse. 3 boules bleues.

Correction de l'exercice 8 – Autant de chances

On compte les objets favorables de chaque côté.

a) 3 rouges et 3 bleues : **autant de chances**.
b) 1 ou 2 : 2 faces ; 5 ou 6 : 2 faces. **Autant de chances.**
c) Pair : 2, 4, 6 (3 faces) ; plus grand que 4 : 5, 6 (2 faces).

$$3 \neq 2$$

— En c), « obtenir un nombre pair » est plus probable.

Réponse. a) oui · b) oui · c) non (pair est plus probable).

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).

Correction de l’exercice 9 – Le sac de lettres

On compte chaque lettre du mot C, H, O, C, O, L, A, T, S.

— C : 2 fois. O : 2 fois. H, L, A, T, S : 1 fois chacune.

$$2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9 \text{ jetons}$$

— Les lettres **C** et **O** ont le plus de chances de sortir (2 jetons chacune), et autant de chances l’une que l’autre.

— Tirer une lettre du mot CHAT (C, H, A ou T) est possible avec $2 + 1 + 1 + 1 = 5$ jetons.

Réponse. C et O (2 jetons chacune).

Correction de l’exercice 10 – Une roue équitable ?

On compte les secteurs de chaque couleur (ils ont tous la même taille).

— Rouge : 3 secteurs. Bleu : 3 secteurs.

$$3 = 3$$

— Ali et Bea ont **autant de chances** de gagner. Peu importe que les secteurs soient mélangés : seul leur nombre compte. La roue est équitable pour eux deux.

Réponse. Oui, 3 secteurs chacun.

Correction de l’exercice 11 – Un jour au hasard

On compte les jours favorables, parmi les 7 jours.

— A : samedi, dimanche : 2 jours.

— B : mercredi : 1 jour.

— C : lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi finissent par « di » : 6 jours (dimanche finit par « che »).

$$6 > 2 > 1$$

— Ordre : C, A, B. L’événement C est très probable.

Réponse. C (6 jours), A (2), B (1).

Correction de l’exercice 12 – Deux urnes différentes

Les deux urnes ont autant de boules rouges : 2. Mais dans l’urne B, il y a beaucoup plus de bleues, qui font perdre.

A : 2 rouges pour 2 bleues B : 2 rouges pour 5 bleues

— Dans A, rouge et bleu ont autant de chances. Dans B, la bleue est bien plus probable.

— Il vaut mieux tirer dans l’**urne A**.

Réponse. L’urne A.

Correction de l’exercice 13 – Le bon pari

On compte les faces qui font gagner chacun.

— Tom : 1, 2 : 2 faces.

— Léa : 5, 6 : 2 faces.

— Sam : 1, 3, 5 : 3 faces.

$$3 > 2 = 2$$

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).

— **Sam** a le plus de chances. Tom et Léa ont autant de chances l'un que l'autre. Personne n'est sûr de gagner : le 4 ne fait gagner personne.

Réponse. Sam (3 faces) ; Tom et Léa à égalité (2).

Correction de l'exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Faux** : rouge est plus probable, mais la bleue peut sortir.

b) **Vrai** : une face chacun.

c) **Vrai** : très probable ne veut pas dire certain.

d) **Faux** : si on remet les boules, chaque tirage recommence avec les mêmes chances ; le hasard n'a pas de mémoire.

très probable ≠ certain

Réponse. a) faux · b) vrai · c) vrai · d) faux.

Correction de l'exercice 15 – Synthèse : le stand de la fête

Les trois urnes ont 6 boules : on compare le nombre de jaunes.

B : 5 A : 3 C : 2

a) De la meilleure à la moins bonne : **B, A, C**.

b) Vertes : A 3, B 1, C 4. Tirer une verte est le plus probable dans l'urne **C**.

c) Pour que C ait, comme A, 3 jaunes et 3 vertes, il faut remplacer **une** boule verte par une boule jaune.

Réponse. a) B, A, C · b) l'urne C · c) remplacer une verte par une jaune.

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).