

PROBABILITÉS

SÉRIE 5

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

N°1

Voici un tableau définissant une loi de probabilité.

Quel est le nombre manquant ?

k	1	5	10
p_k	$\frac{1}{3}$?	$\frac{1}{4}$

N°2

**On considère un dé pipé.
Quelle est la probabilité d'apparition
de la face 6 ?**

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,1	0,25	0,2	0,15	0,1	?

N°3

**Une famille a deux enfants.
Quelle est la probabilité qu'ils soient
de sexes différents ?**

N°4

Dans une classe de seconde de 30 élèves, 8 pratiquent le rugby, 10 le tennis et 6 les deux sports.

Quelle est la probabilité qu'un lycéen de cette classe pratique au moins un des deux sports ?

N°5

**Léo écrit au hasard un mot avec les trois
lettres de son prénom.**

Quelle est la probabilité qu'il écrive « oLé » ?

N°6

**Combien y-a-t-il de façons différentes
d'ordonner les quatre lettres M, A, T, H ?**

N°7

Léo veut acheter une BD.

**Voici la répartition des BD qui lui sont
proposées :**

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

**Quelle est la probabilité qu'il achète une BD en
couleur ?**

N°8

Léo veut acheter une BD.

**Voici la répartition des BD qui lui sont
proposées :**

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

**Quelle est la probabilité qu'il achète une BD
grand format et en couleur ?**

N°9

Léo veut acheter une BD.

**Voici la répartition des BD qui lui sont
proposées :**

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

**Quelle est la probabilité qu'il achète une BD
petit format ou en noir et blanc ?**

N°10

Léo veut acheter une BD.

**Voici la répartition des BD qui lui sont
proposées :**

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

**Quelle est la probabilité, sachant qu'il achète
une BD en noir et blanc, qu'elle soit de petit
format ?**

CORRIGÉS

N°1

Voici un tableau définissant une loi de probabilité.

Quel est le nombre manquant ?

k	1	5	10
p_k	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$


$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{6}{6} - \frac{2}{6} - \frac{3}{6}$$

N°2

On considère un dé pipé.

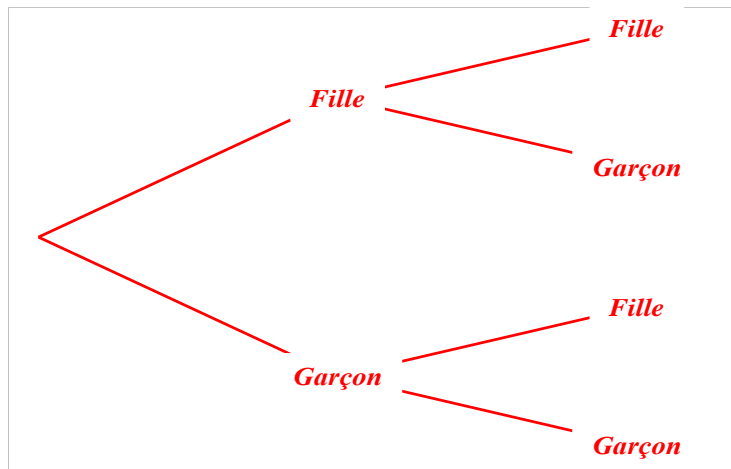
**Quelle est la probabilité d'apparition
de la face 6 ?**

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,1	0,25	0,2	0,15	0,1	0,2


$$1 - (0,1 + 0,25 + 0,2 + 0,15 + 0,1) \\ = 1 - 0,8$$

N°3

**Une famille a deux enfants.
Quelle est la probabilité qu'ils soient
de sexes différents ?**



La probabilité cherchée est $\frac{1}{2}$

N°4

Dans une classe de seconde de 30 élèves, 8 pratiquent le rugby, 10 le tennis et 6 les deux sports.

Quelle est la probabilité qu'un lycéen de cette classe pratique au moins un des deux sports ?



$8 + 10 - 6 = 12$ pratiquent au moins un sport.

La probabilité cherchée est $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$

N°5

**Léo écrit au hasard un mot avec les trois lettres
de son prénom.**

Quelle est la probabilité qu'il écrive « oLé » ?



Léo, Loé, éLo, éoL, oLé, oéL sont les 6
anagrammes de Léo.

La probabilité cherchée est $\frac{1}{6}$

N°6

Combien y-a-t-il de façons différentes d'ordonner les quatre lettres M, A, T, H ?

1 ^{re} lettre	2 ^{ème} lettre	3 ^{ème} lettre	4 ^{ème} lettre
4 choix	3 choix	2 choix	1 choix

Il y a $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ façons d'ordonner les quatre lettres

N°7

Léo veut acheter une BD.

Quelle est la probabilité qu'il achète une BD en couleur ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$$\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$$

N°8

Léo veut acheter une BD.

Quelle est la probabilité qu'il achète une BD grand format et en couleur ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

$$\frac{18}{30} = \frac{3}{5} = 0,6$$

N°9

Léo veut acheter une BD.

Quelle est la probabilité qu'il achète une BD petit format ou en noir et blanc ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30

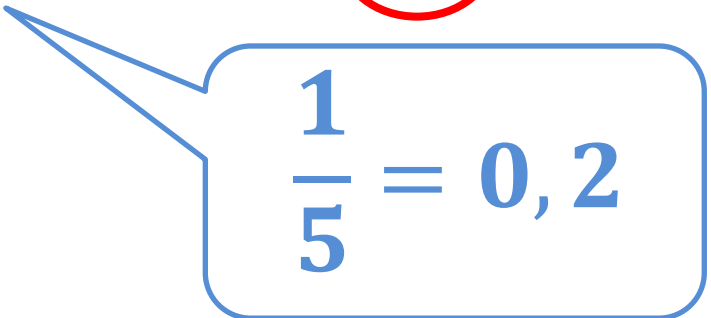
$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = 0,4$$

N°10

Léo veut acheter une BD.

Quelle est la probabilité, sachant qu'il achète une BD en noir et blanc, qu'elle soit de petit format ?

	BD en couleur	BD en noir et blanc	Total
BD grand format	18	4	22
BD petit format	7	1	8
Total	25	5	30


$$\frac{1}{5} = 0,2$$

FIN