Exercice n°1 : Dans son armoire, Franck possède trois pulls : un vert (V), un rouge (R) et un gris (G).

- Il possède également deux jeans : un bleu (B) et un noir (N).
- Pour s'habiller, il prend au hasard un pull et un jean.

1) Quelle est la probabilité qu'il soit habillé en gris et bleu ?
2) Quelle est la probabilité qu'il soit habillé en vert ?
3) Quelle est la probabilité qu'il ne soit ni habillé en bleu, ni en rouge ?

On peut s'aider d'un tableau pour représenter toutes les issues.

Exercice n°2 :

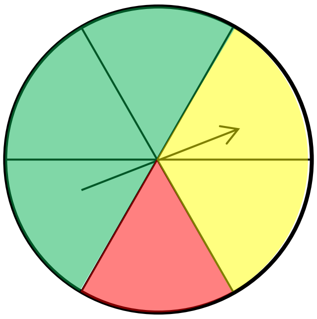
- Dans un tiroir de sa cuisine, Claudia possède 3 paquets : deux paquets de pâtes (P) et un paquet de riz (R) indiscernables au toucher.
- Dans son frigo, elle possède un sachet d'emmental (E) et deux sachets de gruyère (G) tous indiscernables au toucher.
- Elle prend au hasard un paquet dans le tiroir et un sachet de fromage dans son frigo.

1) Quelle est la probabilité qu'elle prenne à la fois des pâtes et de l'emmental ?
2) Quelle est la probabilité qu'elle ne prenne à la fois du riz et du gruyère ?

Exercice n°3 : On dispose,
- D'une part, d'une roue de loterie (bien équilibrée), ayant un secteur rouge, deux secteurs jaunes et trois secteurs verts
- Et d'autre part, d'une pièce de monnaie (bien équilibrée).

On fait tourner la roue puis on lance la pièce et on note le résultat obtenu.

1) Quelle est la probabilité d'obtenir « vert et pile » ?
2) Quelle est la probabilité d'obtenir « rouge et face » ?



Exercice n°4 : On lance deux fois de suite un dé à six faces et on fait la somme des points inscrits sur la face de dessus.

1) Quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?
2) Quelle est la probabilité de ne pas obtenir 4 ?
3) Quelle valeur faut-il que j'annonce avant le lancer pour avoir le plus de chance de gagner ?

Correction

Exercice n°1 : Dans son armoire, Franck possède trois pulls : un vert (V), un rouge (R) et un gris (G).

- Il possède également deux jeans : un bleu (B) et un noir (N).
- Pour s'habiller, il prend au hasard un pull et un jean.

1) Quelle est la probabilité qu'il soit habillé en gris et bleu ?
2) Quelle est la probabilité qu'il soit habillé en vert ?
3) Quelle est la probabilité qu'il ne soit ni habillé en bleu, ni en rouge ?
On peut s'aider d'un tableau pour représenter toutes les issues.

Réalisons un tableau à double entrée pour représenter les issues.

1) Il y a 6 issues possibles dont une seule réalise l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$P(G\,;B) = \frac{1}{6}$$

	B	N
V	(V ; B)	(V ; N)
R	(R ; B)	(R ; N)
G	(G ; B)	(G ; N)

2) Il y a 6 issues possibles dont deux réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$P(V) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

	B	N
V	(V ; B)	(V ; N)
R	(R ; B)	(R ; N)
G	(G ; B)	(G ; N)

3) Il y a 6 issues possibles dont deux réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$P(\overline{B}\,;\overline{R}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

	B	N
V	(V ; B)	(V ; N)
R	(R ; B)	(R ; N)
G	(G ; B)	(G ; N)

Exercice n°2 :

- Dans un tiroir de sa cuisine, Claudia possède 3 paquets : deux paquets de pâtes (P) et un paquet de riz (R) indiscernables au toucher.
- Dans son frigo, elle possède un sachet d'emmental (E) et deux sachets de gruyère (G) tous indiscernables au toucher.
- Elle prend au hasard un paquet dans le tiroir et un sachet de fromage dans son frigo.

1) Quelle est la probabilité qu'elle prenne à la fois des pâtes et de l'emmental ?

Il y a 9 issues possibles dont deux réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$\mathcal{P}(P\ ;\ E) = \frac{2}{9}$$

	E	G1	G2
P1	(P1 ; E)	(P1 ; G1)	(P1 ; G2)
P2	(P2 ; E)	(P2 ; G1)	(P2 ; G2)
R	(R ; E)	(R ; G1)	(R ; G2)

2) Quelle est la probabilité qu'elle ne prenne à la fois du riz et du gruyère ?

Il y a 9 issues possibles dont deux réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$\mathcal{P}(R\ ;\ G) = \frac{2}{9}$$

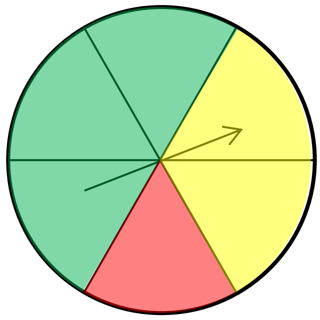
	E	G1	G2
P1	(P1 ; E)	(P1 ; G1)	(P1 ; G2)
P2	(P2 ; E)	(P2 ; G1)	(P2 ; G2)
R	(R ; E)	(R ; G1)	(R ; G2)

Exercice n°3 : On dispose,

- D'une part, d'une roue de loterie (bien équilibrée), ayant un secteur rouge, deux secteurs jaunes et trois secteurs verts
- Et d'autre part, d'une pièce de monnaie (bien équilibrée).

On fait tourner la roue puis on lance la pièce et on note le résultat obtenu.

1) Quelle est la probabilité d'obtenir « vert et pile » ?
2) Quelle est la probabilité d'obtenir « rouge et face » ?



	V	V	V	J	J	R
P	(V ; P)	(V ; P)	(V ; P)	(V ; J)	(V ; J)	(V ; R)
F	(F ; V)	(F ; V)	(F ; V)	(F ; J)	(F ; J)	(F ; R)

1) Il y a 12 issues possibles dont trois réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$\mathcal{P}(V\ ;\ P) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

2) Il y a 12 issues possibles dont une réalise l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$\mathcal{P}(R\ ;\ F) = \frac{1}{12}$$

Exercice n°4 : *On lance deux fois de suite un dé à six faces et on fait la somme des points inscrits sur la face de dessus.*

1) Quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?

2) Quelle est la probabilité de ne pas obtenir 4 ?

3) Quelle valeur faut-il que j'annonce avant le lancer pour avoir le plus de chance de gagner ?

dé 2 \ dé 1	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

1) Il y a 36 issues possibles dont trois réalisent l'évènement souhaité.
Comme chaque issue est équiprobable on a :

$$P(4) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

2) $P(\overline{4}) = 1 - P(4) = 1 - \frac{1}{12} = \frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$

3) Le nombre « 7 » apparait le plus de fois. Il apparait 6 fois.
Il faut annoncer « 7 » avant de lancer pour avoir le plus de chance de gagner.