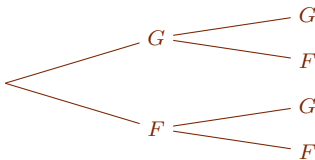


Travail noté du 2026/02/06.

Exercice 1.

1. Ω est l'univers.
2. Si $\mathbb{P}(A) = 0$ alors A est un événement impossible.
Si $\mathbb{P}(A) = 1$ alors A est un événement certain.
3. Formule du crible : $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$. et Formule pour l'événement contraire : $\mathbb{P}(\bar{A}) = 1 - \mathbb{P}(A)$.

Exercice 2.



1.

2. (a) Calculons $\mathbb{P}(A)$.

$A = \{FG; FF\}$. Il y a équiprobabilité, A est réalisé par 2 issues, l'univers contient 4 issues donc : $\mathbb{P}(A) = \frac{2}{4}$.

$$\mathbb{P}(A) = \frac{1}{2}.$$

- (b) Calculons $\mathbb{P}(B)$.

$B = \{FG; GF\}$. Il y a équiprobabilité, B est réalisé par 2 issues, l'univers contient 4 issues donc : $\mathbb{P}(B) = \frac{2}{4}$.

$$\mathbb{P}(B) = \frac{1}{2}.$$

- (c) $A \cap B$: « le premier enfant est une fille et la famille n'a qu'un garçon ».

Calculons $\mathbb{P}(A \cap B)$.

$A \cap B = \{FG\}$. Il y a équiprobabilité, $A \cap B$ est réalisé par 1 issue, l'univers contient 4 issues donc :

$$\mathbb{P}(A \cap B) = \frac{1}{4}.$$

- (d) Calculons $\mathbb{P}(A \cup B)$.

$$\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}.$$

$$\mathbb{P}(A \cup B) = \frac{3}{4}.$$

$A \cup B$: « le premier enfant et une fille ou la famille n'a qu'un garçon ».

- (e) \bar{B} : « la famille n'a pas qu'un seul garçon ».

Calculons $\mathbb{P}(\overline{B})$.

$$\mathbb{P}(\overline{B}) = 1 - \mathbb{P}(B) = 1 - \frac{1}{2}.$$

$$\mathbb{P}(\overline{B}) = \frac{1}{2}.$$

Exercice 3.

	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

1.

2. Calculons la probabilité de E : « obtenir un nombre supérieur ou égale à 3 ».

L'univers est formé de 16 couples équiprobables et $\overline{E} = \{(1,1), (1,2), (2,1)\}$ contient 3 issues donc $\mathbb{P}(\overline{E}) = \frac{3}{16}$. On en déduit : $\mathbb{P}(E) = 1 - \mathbb{P}(\overline{E}) = 1 - \frac{3}{16}$.

$$\mathbb{P}(E) = \frac{13}{16}.$$

3. Aucun des produits obtenus n'est un multiple de 5.

La probabilité d'obtenir un multiple de 5 est nulle.