

*Correction*

**EXERCICE 1**

- 1) Les évènements élémentaires de ce tirage aléatoire sont les faces du dé : 1, 2, 3, 4, 5, 6. L'ensemble  $\Omega$  est l'univers.
- 2) La probabilité de tirer un 3 est  $\frac{1}{6}$ .
- 3) Il y a 4 évènements élémentaires dans  $A$ .
- 4) La probabilité que l'évènement  $A$  soit réalisé est  $p(A) = \frac{\text{nombre d'éléments dans } A}{\text{nombre d'éléments dans } \Omega} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ .
- 5) L'ensemble  $A \cap B = \{3, 4\}$  contient 2 éléments. La probabilité que l'évènement  $A \cap B$  soit réalisé est donc  $p(A) = \frac{\text{nombre d'éléments dans } A \cap B}{\text{nombre d'éléments dans } \Omega} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ .
- 6) La probabilité que l'évènement  $A \cup B$  soit réalisé est  $p(A) = \frac{5}{6}$ .

**EXERCICE 2**

- 1) Après calculs, voici le tableau complété.

Age	Garçons	Filles	Total
0 à 12 mois	3	3	6
1 à 3 ans	81	77	158
3 à 5 ans	96	48	144
Total	180	128	308

- 2) Il y a eu  $\frac{308}{4912} * 100 \simeq 6,3\%$  de cas d'intoxications par ingestion de produits toxiques chez les enfants de 0 à 5 ans dans ce centre médico-social.
- 3) Probabilités.
  - a. Il y a 128 éléments dans l'évènement  $A$ , et 308 éléments dans l'univers.  
On a donc  $p(A) = \frac{128}{308} \simeq 0,42$
  - b. De même,  $p(B) = \frac{144}{308} \simeq 0,47$ .
  - c. L'évènement  $A \cup B$  est « l'enfant choisi est une fille **ou** a entre 3 et 5 ans ». Dans cet évènement, il y a  $144 + 128 - 48 = 224$  éléments (il faut enlever les filles entre 3 et 5 ans, sinon on les compte deux fois). Sa probabilité est  $p(A \cup B) = \frac{224}{308} \simeq 0,73$ .
  - d. L'évènement  $\bar{A} \cap B$  est « l'enfant choisi **n'**est **pas** une fille **et** a entre 3 et 5 ans », c'est à dire « l'enfant choisi est un garçon entre 3 et 5 ans ». Sa probabilité est  $p(\bar{A} \cap B) = \frac{96}{308} \simeq 0,31$ .

- 4) On choisit au hasard un enfant de moins de 3 ans, donc l'univers est désormais l'ensemble des enfants de moins de 3 ans ( $158 + 6 = 164$ ). La probabilité que cet enfant de moins de 3 ans soit une fille est  $\frac{77 + 3}{164} \simeq 0,49$ .

Origine du sujet : *Bac SMS — Antilles Guyane — Septembre 2004.*

### EXERCICE 3

- 1) Après calculs, voici le tableau complété.

Choix	Nombre de livres lus	Au plus 4	Plus de 4 et moins de 12	Au moins 12	Total
influencé par les médias		16	109	95	220
non influencé par les médias		9	91	180	280
Total		25	200	275	500

- 2) Probabilités. L'univers est constitué de 500 éléments.

a) Probabilité de l'événement  $A$  :  $p(A) = \frac{220}{500} \simeq 0,44$ .  
 Probabilité de l'événement  $B$  :  $p(B) = \frac{275}{500} \simeq 0,55$ .

b) L'événement  $\bar{B}$  est « le client interrogé lit moins de 12 livres par an », sa probabilité est  $p(\bar{B}) = \frac{25 + 200}{500} \simeq 0,45$ .

L'événement  $A \cap B$  est « le client interrogé déclare être influencé par les médias dans le choix de ses lectures et lit au moins 12 livres par an », sa probabilité est  $p(A \cap B) = \frac{95}{500} \simeq 0,19$ .

L'événement  $A \cup B$  est « le client interrogé déclare être influencé par les médias dans le choix de ses lectures ou lit au moins 12 livres par an », sa probabilité est  $p(A \cup B) = \frac{220 + 275 - 95}{500} \simeq 0,80$ .

- 3) La probabilité pour que le choix d'un client, tiré au hasard parmi ceux qui lisent plus de 4 et moins de 12 livres par an, soit influencé par les médias est de  $\frac{109}{200} \simeq 0,55$ .

Origine du sujet : *Bac SMS — Métropole — Septembre 2001.*