

EXERCICE 1A.1

Pour les expériences aléatoires suivantes, déterminer à chaque fois l'univers de l'expérience.

a. On lance une pièce de monnaie, et on observe le côté "Pile", ou le côté "Face".

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

b. On écrit au hasard un nombre à deux chiffres, en choisissant ces chiffres dans l'ensemble $\{1 ; 2 ; 3\}$.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

c. On lance un dé dont une face porte un **6**, deux faces un **1** et trois faces un **2**.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

d. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard une paire de chaussettes.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

e. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard deux paires de chaussettes.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

f. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard une paire de chaussettes.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

g. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard deux paires de chaussettes.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

h. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard trois paires de chaussettes.

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

EXERCICE 1A.2

On met quinze jetons numérotés de 1 à 15 dans un sac, et on tire au hasard un seul jeton. On considère les événements suivants :

A « le jeton tiré porte un nombre pair » ;

B « le jeton tiré porte un nombre multiple de 3 ».

Ecrire sous forme d'ensembles les événements suivants :

$$A = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$B = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{A} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{B} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A \cup B = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{A \cap B} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{A \cup B} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{\overline{A \cap B}} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$\overline{\overline{A \cup B}} = \{ \quad \quad \quad \}$$

EXERCICE 1A.3

Pour chacune des expériences aléatoires suivantes, on demande de citer :

- ① Un événement élémentaire ;
- ② Un événement comportant plusieurs éventualités ;
- ③ Un événement certain ;
- ④ Un événement impossible.

a. On choisit au hasard et simultanément deux stylos parmi quatre stylos de couleur rouge, verte, noire et bleue.

① :

② :

③ :

④ :

b. Un singe tape successivement sur deux touches de chiffres d'une calculatrice. On note le nombre ainsi obtenu.

① :

② :

③ :

④ :

c. Dans une urne, il y a 2 boules vertes et 3 boules rouges. On tire 3 boules sans remise.

① :

② :

③ :

④ :

d. Dans une urne, il y a 2 boules vertes et 3 boules rouges. On tire 3 boules, avec remise de la boule tirée après chaque tirage.

① :

② :

③ :

④ :

**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI -
MONTPELLIER**

EXERCICE 1A.1 :

a. On lance une pièce de monnaie, et on observe le côté "Pile", ou le côté "Face".

$$\Omega = \{\text{"Pile"}, \text{"Face"}\}$$

b. On écrit au hasard un nombre à deux chiffres, en choisissant ces chiffres dans l'ensemble $\{1; 2; 3\}$.

$$\Omega = \{11; 12; 13; 21; 22; 23; 31; 32; 33\}$$

c. On lance un dé dont une face porte un 6, deux faces un 1 et trois faces un 2.

$$\Omega = \{1; 2; 6\}$$

d. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard une paire de chaussettes.

$$\Omega = \{(R); (B)\}$$

e. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard deux paires de chaussettes.

$$\Omega = \{(R,R); (R,B); (B,R); (B,B)\}$$

f. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard une paire de chaussettes.

$$\Omega = \{(R); (J); (B)\}$$

g. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard deux paires de chaussettes.

$$\Omega = \{(R,R); (R,J); (R,B); (J,R); (J,B); (B,R); (B,J); (B,B)\}$$

h. Dans un tiroir, on a placé 2 paires de chaussettes rouges (R), 1 paire de chaussettes jaunes (J) et 3 paires de chaussettes bleues (B). Dans l'obscurité, on choisit au hasard trois paires de chaussettes.

$$\Omega = \{(R,R,J); (R,R,B); (R,J,R); (R,J,B); (R,B,R); (R,B,J); (R,B,B); (J,R,R); (J,R,B); (J,B,R); (J,B,B); (B,R,R); (B,R,J); (B,R,B); (B,J,R); (B,J,B); (B,B,R); (B,B,J); (B,B,B)\}$$

EXERCICE 1A.2

On met quinze jetons numérotés de 1 à 15 dans un sac, et on tire au hasard un seul jeton.

A « le jeton tiré porte un nombre pair » ;

B « le jeton tiré porte un nombre multiple de 3 ».

$$A = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$$

$$B = \{3; 6; 9; 12; 15\}$$

$$\overline{A} = \{1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15\}$$

$$\overline{B} = \{1; 2; 4; 5; 7; 8; 10; 11; 13; 14\}$$

$$A \cap B = \{6; 12\}$$

$$A \cup B = \{2; 3; 4; 6; 8; 9; 10; 12; 14; 15\}$$

$$\overline{A} \cap \overline{B} = \{1; 5; 7; 11; 13\}$$

$$\overline{A \cap B} = \{1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 11; 13; 14; 15\}$$

$$\overline{A \cup B} = \{1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 11; 13; 14; 15\}$$

$$A \cup B = \{1; 5; 7; 11; 13\}$$

EXERCICE 1A.3

Pour chacune des expériences aléatoires suivantes, on demande de citer :

- ① Un événement élémentaire ;
- ② Un événement comportant plusieurs éventualités ;
- ③ Un événement certain ;
- ④ Un événement impossible.

a. On choisit au hasard et simultanément deux stylos parmi quatre stylos de couleur rouge, verte, noire et bleue.

- ① : (un stylo rouge et un stylo vert)
- ② : (un des deux stylos est rouge)
- ③ : (deux stylos de couleurs différentes)
- ④ : (deux stylos de même couleur)

b. Un singe tape successivement sur deux touches de chiffres d'une calculatrice. On note le nombre ainsi obtenu.

- ① : (le nombre obtenu est 34)
- ② : (le nombre obtenu est supérieur à 34)
- ③ : (le nombre obtenu est positif)
- ④ : (le nombre obtenu est négatif)

c. Dans une urne, il y a 2 boules vertes et 3 boules rouges. On tire 3 boules sans remise.

- ① : (on tire trois boules rouges)
- ② : (on tire au moins une boule verte)
- ③ : (on tire au moins une boule rouge)
- ④ : (on tire au moins trois boules vertes)

d. Dans une urne, il y a 2 boules vertes et 3 boules rouges. On tire 3 boules, avec remise de la boule tirée après chaque tirage.

- ① : (on tire trois boules rouges)
- ② : (on tire au moins une boule verte)
- ③ : (on tire trois boules vertes ou rouges)
- ④ : (on tire au moins une boule bleue)