

**EXERCICE 2B.1**

Dans ma boîte à outil se trouvent des vis de différentes tailles (diamètre de la tête  $\times$  longueur). Il y a :

- 50 vis  $4 \times 30$
- 30 vis  $4 \times 35$
- 20 vis  $4 \times 40$
- 45 vis  $5 \times 30$
- 40 vis  $5 \times 35$
- 25 vis  $5 \times 40$
- 15 vis  $6 \times 40$

On choisit une vis au hasard. On considère qu'il y a équiprobabilité.

- a. Quelle est la probabilité d'obtenir une vis dont la tête mesure 6 mm ?
- b. Quelle est la probabilité d'obtenir une vis de plus de 30 mm de longueur ?
- c. Quelle est la probabilité d'obtenir une vis dont la tête mesure au moins 5 mm ?

**EXERCICE 2B.2**

Dans une équipe de rugby, il y a un effectif de 35 joueurs sous contrat. 21 avants et 14 arrières. 15 avants pèsent plus de 100 Kg, alors que c'est le cas de seulement 3 arrières.

On appelle A l'événement « le joueur est un avant » et B l'événement « le joueur pèse plus de 100 Kg ».

- a. Organiser ces données dans un tableau.
- b. Je sélectionne un joueur au hasard. Déterminer la probabilité des événements suivants :
  - « Le joueur est un avant »
  - « Le joueur pèse moins de 100 Kg »
  - « Le joueur est un avant de plus de 100 Kg »
- c. Je sélectionne un avant au hasard, déterminer la probabilité qu'il pèse plus de 100 Kg.
- d. Je sélectionne un joueur de plus de 100 Kg au hasard, déterminer la probabilité que ce soit un avant.

**EXERCICE 2B.3**

On tire au hasard une carte parmi un jeu de 32 et on considère les événements suivants : T : « Tirer un trèfle » ; K : « Tirer un carreau » ; C : « Tirer un cœur » ; P : « Tirer un pique » ; A : « Tirer une figure » ; R : « Tirer un roi » ; V : « Tirer un valet ».

- a. Calculer la probabilité des événements T, K, C, P, A, R et V.
- b. Calculer la probabilité des événements  $R \cap K$  et  $A \cap T$ .
- c. Calculer la probabilité des événements  $R \cup K$  et  $A \cup T$ .
- d. Calculer la probabilité des événements suivants :
  - « Tirer un carreau ou un pique »
  - « Tirer le roi de pique »
  - « Tirer une figure à cœur »
  - « Ne pas tirer un roi »
  - « Ne pas tirer un carreau »
  - « Tirer un valet différent du valet de pique »
  - « Ne tirer ni un cœur ni un valet »
- e. Calculer la probabilité des événements suivants  $\overline{A}$ ,  $\overline{C}$ ,  $\overline{R \cap P}$ ,  $\overline{V \cap P}$ ,  $A \cup \overline{P}$  et  $V \cap R$ .

**EXERCICE 2B.4**

Un jeune couple décide de faire 4 enfants, et il s'interroge sur le nombre de filles (F) ou de garçons (G). On considèrera que les deux événements sont équiprobables.

1.
  - a. Construire un arbre de dénombrement de toutes les combinaisons possibles (du 1<sup>er</sup> au 4<sup>ème</sup> enfant)
  - b. Combien de combinaisons y a-t-il ?
2. À l'aide de l'arbre de dénombrement, calculer la probabilité des événements suivants :
  - A : « Le premier enfant du couple est un garçon ».
  - B : « le couple a exactement 3 filles ».
  - C : « Le couple a au moins 2 garçons ».
  - D : « L'aîné(e) et le (la) cadet(te) sont de même sexe ».