

2nde 3

## Travail de Groupe n°6

### Exercice 1

Dans un club de natation de 46 adhérents, 13 pratiquent le crawl, 25 font de la compétition et 7 font du crawl en compétition.

On croise au hasard un adhérent. Quelle est la probabilité qu'il fasse de la compétition ? (Utiliser un diagramme de Venn).

### Exercice 2

Les trois machines A, B et C d'un atelier produisent respectivement 2 000 pièces, 3 000 pièces et 5 000 pièces. Par ailleurs, on constate que le nombre de pièces avec défaut est de 100 pour la machine A, 120 pour la B et 150 pour la C. Les autres pièces n'ont pas de défaut.

1. Compléter le tableau suivant :

	A	B	C	Total
Sans défaut				
Avec défaut				
Total				

2. On choisit au hasard une pièce de la production totale.
- Calculer la probabilité qu'elle vienne de la machine A.
  - Calculer la probabilité qu'elle ait un défaut.
  - Calculer la probabilité qu'elle vienne de A et qu'elle ait un défaut.
  - Par un calcul, en déduire la probabilité qu'elle provienne de la machine A ou qu'elle ait un défaut (« ou » inclusif)

### Exercice 3

Quatre élèves A,B,C et D prennent le départ d'une course. On suppose qu'il n'y a pas d'ex aequo à l'arrivée.

- En utilisant un arbre, montrer qu'il y a 24 arrivées possibles.
- Quelle est la probabilité que B soit en tête ?
- Quelle est la probabilité que B figure dans les deux premiers ?

### Exercice 4

On écrit chacune des lettres du mot TAUX sur un carton et on place ces quatre cartons dans un sac. On tire un carton au hasard, puis un second sans remettre le premier dans le sac (on parle de « tirage sans remise »). On forme ainsi un assemblage de deux lettres appelé « mot ».

- Mettre en évidence tous les « mots » obtenus à partir d'un schéma de votre choix.
- Soit E l'événement « le mot obtenu commence par la lettre T » et F l'événement « le mot contient deux voyelles ».

Donner les probabilités des événements E, F, des événements contraires et des événements « E et F » et « E ou F ».

### BONUS

Un jeu est organisé. On dispose de deux sacs : le sac A contient 3 boules rouges et 2 boules blanches. Le sac B contient 4 boules rouges et 1 boule blanche.

Le joueur lance une pièce de monnaie bien équilibrée. S'il obtient PILE, il tire dans le sac A et s'il obtient FACE, il tire dans le sac B. Il gagne s'il obtient une boule blanche. Définir l'univers, donner les probabilités des événements élémentaires et en déduire la probabilité pour que le joueur gagne. Vous pourrez utiliser un schéma de votre choix pour justifier vos résultats.