

**TD1 - Probabilités**  
**Licence 1 MIASHS****Exercice 1**

Un sachet contient 2 bonbons à la menthe, 3 à l'orange et 5 au citron. On tire, au hasard, un bonbon du sachet et on définit les événements suivants :

- ★ A : "le bonbon est à la menthe".
- ★ B : "le bonbon est à l'orange".
- ★ C : "le bonbon est au citron".

1. Détermine les probabilités  $P(A)$  puis  $P(B)$  et  $P(C)$ .
2. Représente l'expérience par un arbre pondéré (on fait figurer sur chaque branche la probabilité associée).

**Exercice 2**

Un jeu de 32 cartes à jouer est constitué de quatre « familles » : trèfle et pique, de couleur noire ; carreau et cœur, de couleur rouge. Dans chaque famille, on trouve trois « figures » : valet, dame, roi. On tire une carte au hasard dans ce jeu de 32 cartes.

Quelle est la probabilité des événements suivants :

1. La carte tirée est une dame.
2. La carte tirée est une figure rouge.
3. La carte tirée n'est pas une figure rouge.

**Exercice 3**

On considère les événements suivants :

- ★ A : "être étudiant"
- ★ B : "avoir moins de 25 ans"

Traduire en terme de probabilités :

1. Le fait d'être étudiant et d'avoir moins de 25 ans.
2. Le fait d'être étudiant ou d'avoir moins de 25 ans.
3. Le fait d'avoir moins de 25 ans et d'être non étudiant.
4. Le fait d'avoir au moins de 25 ans et d'être non étudiant.

**Exercice 4**

Une urne contient 20 boules numérotées de 1 à 20. On tire une boule au hasard. On note les événements suivants :

- ★ A : "le numéro sorti est un multiple de 3".
- ★ B : "le numéro sorti est strictement supérieur à 5".

Calculer :  $P(A)$ ,  $P(B)$ ,  $P(\bar{A})$ ,  $P(\bar{B})$ ,  $P(\bar{A} \cap \bar{B})$ ,  $P(A \cap \bar{B})$  et  $P(\bar{A} \cup \bar{B})$ .