# 2nde : TD nº 28 sur les probabilités

## Exercice I

On lance un dé cubique dont les faces sont numérotées de 1 à 6 et on regarde le résultat obtenu sur la face supérieure.

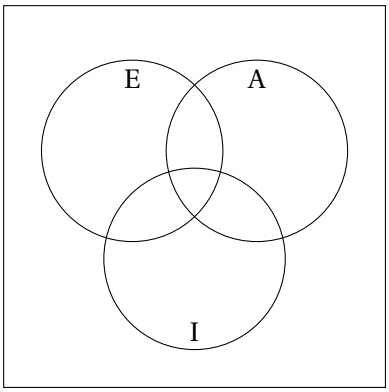
1. Quel est l'univers $\Omega$?
2. Donner un événement élémentaire.
3. Donner un événement non élémentaire.
4. Donner un événement certain.
5. Donner un événement impossible.

## Exercice II

Lors d'une étude sur les voyages des lycéens en Europe, 363 élèves de seconde ont été interrogés sur leurs séjours en Espagne, Angleterre et Italie.

- 180 élèves ont séjourné en Espagne, 192 en Angleterre et 199 en Italie.
- 103 élèves ont séjourné au moins en Espagne et en Angleterre, 105 élèves ont séjourné au moins en Italie et en Angleterre, 123 élèves ont séjourné au moins en Espagne et en Italie.
- De plus 73 élèves déclarent avoir séjourné dans les trois pays.

1) Construire un diagramme de Venn pour décrire la situation (voir ci-dessous).
2) En vous aidant du diagramme, déterminer le nombre d'élèves :
   a) qui ont séjourné uniquement en Espagne.
   b) qui ont séjourné uniquement en Italie et en Angleterre.
   c) qui n'ont séjourné dans aucun de ces trois pays.




## Exercice III

Dans un groupe de 50 personnes, 35 parlent anglais, 10 parlent italien et 4 parlent anglais et italien.
Quelle est la probabilité qu'une personne choisie au hasard dans ce groupe ne parle aucune des deux langues?

## Exercice IV

Un sac contient cinq jetons numérotés : deux verts et trois rouges. Ils sont indiscernables au toucher.
On tire au hasard un premier jeton du sac et on note sa couleur. On remet le jeton dans le sac puis on tire au hasard un second jeton et on note sa couleur.
Quelle est la probabilité d'obtenir deux jetons verts?

## Exercice V

Mathieu va à la cantine. Il a le choix entre :
— trois entrées (salade, avocat, charcuterie)
— deux plats (poisson, viande)
— deux desserts (fruit, yaourt)

1. Représenter la situation à l'aide d'un arbre.
2. Combien de menus peut-il confectionner? (on admet qu'il prend une entrée, un plat et un dessert)
3. Mathieu choisit au hasard chacune des composantes de son menu.
   Quelle est a probabilité que celui-ci comporte une salade et un fruit?

## Exercice VI

Pour organiser 1e passage à l'oral de 1eur épreuve de langue, les élèves tirent au hasard trois cartons, un dans chacune des trois urnes.
La première urne contient 1es 1ettres « A », « B » et « »C. La seconde ume contient les nombres « 25 » et « 27 ».
La dernière ume contient les mots « Matin » et « Après-midi ».
Obtenir le tirage (A; 25; Matin) signifie que l'élève passera son oral le 25 juin au matin avec le sujet A.

1. Décrire la situation à l'aide d'un arbre.
2. CoMbien y a-t-il de tirages possibles?
3. Après le tirage, on choisit un élève au hasard.
   (a) Quelle est 1a probabilité que l'élève choisi passe 1e matin?
   (b) Quelle est 1a probabilité que l'élève choisi passe 1e 27 juin?
   (c) Quelle est 1a probabilité que l'élève choisi soit interrogé sur le sujet C?
   (d) Quelle est 1a probabilité que l'élève choisi passe l'après-midi avec le sujet B?