

Série de TD N° 3 (Analyse Combinatoire et Probabilités)

Exercice 01.

1- Un cadenas à numéros a trois roues; chacune porte les chiffres 0 à 9.  
Combien de "nombres" secrets y a-t-il?



2- Si les roues portent des chiffres non nuls :  
a- Combien de "nombres" secrets non nuls y a-t-il?  
b- Parmi ceux-ci (les nombres de la question -a-), combien de "nombres" secrets pairs y a-t-il?  
c- Combien de "nombres" secrets composés de chiffres distincts y a-t-il?

Exercice 02.

Une urne contient **6** boules rouges, **4** noires et **5** bleues, on tire **2** boules simultanément.

- 1)
  - a) Quelle est la probabilité de tirer une rouge et une noire ?
  - b) Quelle est la probabilité de tirer deux boules de même couleur ?
  - c) Quelle est la probabilité de tirer au moins une boule bleue?
  - d) Quelle est la probabilité de tirer deux boules de couleurs différentes?
  
- 2) Reprendre les quatre questions ci-dessus mais dans le cas d'un tirage successif - sans remise-.

### Exercice 03.

Les **2000** habitants d'un village se répartissent en fonction du **groupe sanguin** et du **facteur Rhésus**.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>AB</b>	<b>O</b>
<b>Rhésus +</b>	656	162	83	720
<b>Rhésus -</b>	144	38	17	180

On choisit un habitant au hasard, quelle est la probabilité qu'il soit :

- a) de sang O et Rh<sup>+</sup> ?
- b) de sang B et Rh<sup>-</sup> ?
- c) de sang Rh<sup>-</sup> sachant qu'il a un groupe sanguin AB ?
- d) de sang A sachant qu'il a un facteur Rh<sup>-</sup> ?
- e) de facteur Rh<sup>-</sup> sachant qu'il a un sang A ?

### Exercice 04.

Dans une ville donnée:

**40 %** de la population ont les cheveux bruns.

**25 %** ont les yeux marrons.

**15 %** ont à la fois les yeux marrons et les cheveux bruns.

On choisit au hasard une personne.

- a) Si elle a les cheveux bruns, quelle est la probabilité qu'elle ait les yeux marrons ?
- b) Si elle a les yeux marrons, quelle est la probabilité qu'elle n'ait pas les cheveux bruns
- c) Quelle est la probabilité qu'elle n'ait ni les cheveux bruns ni les yeux marrons ?