Série de TD n°2**Exercice 1 :**

Soit A et B deux tels que $P(A) = 1/4$, $P(B) = 2/3$ et $P(A \cap B) = 1/8$

1-Calculer la probabilité de $E = \ll$ au moins l'un de ces événements se produit $\gg$?

2-Calculer les probabilités $P(A/B)$ et $P(\bar{B}/A)$?

3-Les événements A et B sont-ils indépendants ? Incompatibles ? Justifier.

Exercice 2 :

Un comité de 5 personnes doit être choisi parmi 20 hommes et 5 femmes, quelle est la probabilité

a) qu'il se compose de 4 hommes et 1 femme ?

b) qu'il se compose au plus de 2 femmes?

c) qu'il se compose au moins de 3 femmes ?

Exercice 3 :

On lance simultanément trois pièces de monnaie parfaitement symétriques de 10, 20 et 50 dinars respectivement. (Dont les valeurs des pièces sont notées par le coté face).

Quelle probabilité de gagner :

a) 20 dinars ?

b) moins de 50 dinars?

c) plus de 20 dinars ?

Exercice 4 :

Une agence de voyages propose un circuit touristique comprenant quatre des douze capitales de la communauté économique européenne. Pour définir un circuit, on suppose que chaque capitale n'est visitée qu'une fois et on tient compte de l'ordre des visites de ces capitales. Par exemple, le circuit : "Paris, Madrid, Rome, Athènes" diffère du circuit : "Athènes, Rome, Paris, Madrid".

1. Combien y a-t-il de circuits différents ?

2. Calculer la probabilité de l'événement suivant : "le circuit commence à Paris".

3. Si le circuit commence à Paris, quelle est la probabilité pour que Madrid et Rome fassent partie du circuit ?

Exercice 5 :

Dans une entreprise, deux ateliers fabriquent les mêmes pièces. L'atelier 1 fabrique en une journée deux fois plus de pièces que l'atelier 2. Le pourcentage de pièces défectueuses est 3% pour l'atelier 1 et 4% pour l'atelier 2.

1- Construire l'arbre des probabilités ?

On prélève une pièce au hasard dans l'ensemble de la production d'une journée.

2- Calculer la probabilité que cette pièce provienne de l'atelier 1 ?

3- Si la pièce est prélevée de l'atelier 2, quelle est la probabilité qu'elle soit défectueuse ?

4- Quelle est la probabilité que la pièce soit prélevée de l'atelier 1 et défectueuse ?

5- Quelle est la probabilité que la pièce soit défectueuse ?

6- Quelle est la probabilité que la pièce provienne de l'atelier 1 sachant qu'elle est défectueuse ?