

## Interrogation de Probabilité (Durée 1 heure)

(Calculatrice Autorisée – Documentation Non Autorisée)

## **Algèbre des événements et probabilités (06 points)**

1. Démontrer que  $\forall A, B \in \mathcal{F}$ , la propriété suivante est vérifiée  
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

2. Quand dit-on que deux évènements sont incompatibles ? Les évènements  $A \cap B$  et  $A \cap \bar{B}$  le sont-ils ?

---

---

---

---

3. Donnez le contraire de l'évènement A: "toutes les boules choisies sont rouges".

.....

4. Soit  $\Omega$  un univers et soient  $A, B, C$  trois événements de  $\Omega$ , écrire les événements suivants :

- a) au moins deux des trois évènements se réalisent

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

- b) au plus l'un des trois se réalise

.....

**Exercices :** (08 points)

- 1) On jette un dé trois fois de suite. Quelle est la probabilité d'avoir les points :
  - a) 1, 4,6 dans l'ordre ?
  - b) 1, 4,6 dans l'ordre ou dans le désordre ?
- 2) Un sac contient 20 jetons numérotés de 1 à 20. On tire ensemble 2 jetons. Toutes les paires de jetons ayant la même probabilité d'être extraites, calculez la probabilité pour que :
  - a) La somme des nombres tirés soit 12.
  - b) Le produit des nombres tirés soit 12.
- 3) Lors d'un examen, 25% des étudiants échouent en mathématiques, 15% échouent en informatique et 10% échouent à la fois en mathématiques et en informatique.
  - a) Les deux évènements M : "échouer en mathématiques" et C : "échouer en informatique" sont-ils indépendants ?
  - b) Calculer la probabilité d'échouer en informatique sachant que l'étudiant a échoué en mathématiques.
- 4) Un lot de 100 dés contient 25 dés pipés tels que la probabilité d'apparition d'un six soit de  $\frac{1}{2}$ .  
On choisit un dé au hasard, on le jette, et on obtient un 6.

➤ Quelle est la probabilité que le dé soit pipé ?

**Bon Courage**