

**Exercice N°1 :**

1) Une urne contient dix boules identiques numérotés de 1 à 10. On tire simultanément trois boules de l'urne. On suppose tous les tirages équiprobables. Calculer la probabilité des événements suivants:

A: « la somme des numéros des boules obtenues est 20. »

B : « la somme des numéros des boules obtenues est supérieure ou égale à 20. »

2) De la même urne on tire successivement et avec remise trois boules. On suppose tous les tirages équiprobables. Calculer la probabilité des événements suivants:

A: « la somme des numéros des boules obtenues est 20.»

B : «la somme des numéros des boules obtenues est supérieure ou égale à 20.»

**Exercice N°2 :**

On jette simultanément deux dés distincts. Quelle est la probabilité de l'événement: «La valeur absolue de la différence des points marqués sur ces deux dés est solution de l'équation :  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$ ».

**Exercice N°3 :**

On dispose de quatre boules rouges numérotées : 1, 2, 3, 4 ; de quatre boules blanches numérotées 1, 2, 3, 4 ; de quatre boules vertes numérotées 1, 2, 3, 4 et de quatre boules jaunes numérotées 1, 2, 3, 4.

1) On met les seize boules dans une urne et on tire simultanément quatre boules. On suppose tous les tirages équiprobables. Calculer la probabilité des événements suivants:

A: «Obtenir quatre boules de même couleur»

B: «Obtenir au moins une boule portant le numéro 1»

C : «Obtenir une seule boule rouge et exactement deux boules qui portent chacune le numéro i ».

2) On met les quatre boules rouges dans une urne, les quatre boules blanches dans une autre urne, les quatre boules vertes dans une troisième urne, les quatre boules jaunes dans une quatrième urne. On tire une boule de chaque urne. On suppose tous les tirages équiprobables.

a/ Combien existe-t-il de tirages possibles?

b/ Quelle est la probabilité pour que parmi les quatre boules tirées on ait exactement deux boules qui portent chacune le numéro 1 ?

**Exercice N°4 :**

Un sac contient trois boules rouges numérotées 2, 2, 4 ; quatre boules blanches numérotées 1,1,3,3; et trois boules noires numérotées 4, 5, 5

1) On tire successivement et sans remise trois boules du sac. On suppose tous les tirages équiprobables.

Calculer la probabilité des événements suivants:

A: «Obtenir exactement deux boules blanches»

B: «Obtenir une seule boule blanche portant le numéro 1 »

C: «Obtenir exactement deux boules portant le numéro 5»

D: «Obtenir trois numéros distincts»

2) On tire simultanément trois boules. On suppose tous les tirages équiprobables.

Calculer la probabilité de l'événement E: «la somme des numéros obtenus est égale à 8 ».

**Exercice N°5 :**

On dispose de 100 boules numérotées indiscernables au toucher. Le tableau ci-dessous donne la répartition selon le numéro qu'elles portent:

NUMERO	2	3	4	5	6
EFFECTIF	10	45	25	15	5

1) Tracer le diagramme des effectifs.

2) Tracer le polygone des effectifs cumulés croissants.

3) Déterminer le mode, la moyenne, la médiane, la variance, et l'écart type.

4) On met les 100 boules dans un sac puis on tire trois boules successivement en remettant chaque fois la boule tirée dans le sac. Calculer la probabilité des événements suivants

A: «Obtenir une seule boule portant le numéro 4»      B : «Obtenir deux boules portant le numéro 4»

5) On met dans un sac les boules portant le numéro 2 et les boules portant le numéro 6 . On tire successivement trois boules de la manière suivante :on tire une boule si elle porte le numéro 2 on la remet dans le sac si elle porte le numéro 6 on la garde. Calculer la probabilité de l'événement

C : « Deux seulement des trois boules tirées portent le numéro 6»