

Probabilités fiche d'exercices n°2

Exercice 1 : Dans une assemblée de 250 personnes, on remarque les hommes portant la cravate ou ayant les yeux bleus. Il y a 120 hommes qui portent la cravate, 85 hommes qui ont les yeux bleus dont 50 portent la cravate. On discute avec une personne choisie au hasard dans cette assemblée :

- 1) Quelle est la probabilité pour que ce soit un homme portant la cravate ?
- 2) Quelle est la probabilité pour que ce soit un homme aux yeux bleus et portant la cravate ?
- 3) Quelle est la probabilité pour que ce soit un homme aux yeux bleus ou portant la cravate ?
- 4) En déduire la probabilité de discuter avec une personne qui n'est ni un homme aux yeux bleus, ni un homme portant la cravate .

Exercice 2 : On lance un dé de six faces. On note p_i la probabilité de sortie de la face marquée i . Ce dé est pipé de telle sorte que les probabilités de sortie des faces sont :

$$p_1 = 0,1 ; p_2 = 0,2 ; p_3 = 0,3 ; p_4 = 0,1 ; p_5 = 0,15.$$

- 1) Quelle est la probabilité de sortie de la face 6 ?
- 2) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

Exercice 3 : Supposons un dé pipé conçu pour faire apparaître plus souvent le 6 et moins souvent le 1, tel que : $p(\{2\}) = p(\{3\}) = p(\{4\}) = p(\{5\})$ $p(\{6\}) = 2p(\{2\})$ $p(\{1\}) = \frac{1}{2} p(\{2\})$

Chercher la probabilité de l'événement A « obtenir un numéro pair ».

Exercice 4 : On a lancé 1000 fois un dé pipé. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Numéro sorti	1	2	3	4	5	6
Nombre de sorties	82	120	153	207	265	173

On prendra comme probabilité de sortie d'un numéro la fréquence d'apparition de ce numéro.

- 1) On lance le dé une fois. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :
 A : « le résultat est inférieur ou égal à 3 »
 B : « le résultat est strictement supérieur à 5 »
 C : « le résultat est multiple de 3 »
- 2) Paul et Cécile jouent en lançant chacun une fois le dé. Paul parie sur l'obtention d'un résultat pair, et Cécile sur un résultat impair. Paul a-t-il autant de chance que Cécile de gagner ?

Exercice 5 : On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes. Les 32 résultats de cette expérience aléatoire sont équiprobables. On considère les événements suivants :

A : « obtenir un roi » B : « obtenir un trèfle »

- 1) Définir à l'aide des événements A et B les événements suivants :
 C : « obtenir un roi de trèfle » D : « obtenir un roi ou un trèfle »
 E : « n'obtenir ni un roi ni un trèfle » F : « obtenir une couleur rouge ou un pique »
- 2) a. Calculer la probabilité des événements A et B.
 b. En déduire la probabilité des événements C, D, E et F.

Exercice 6 : On considère une famille de quatre enfants. En vous aidant d'un arbre, déterminer la probabilité des événements suivants :

A : « avoir 4 garçons »

B : « avoir 2 garçons et deux filles »

C : « avoir 3 enfants du même sexe »

D : « avoir les 2 aînés du même sexe »

Exercice 7 : En vous aidant d'un tableau à double entrée, déterminer la probabilité d'obtenir un 6 en lançant deux fois de suite un dé non pipé.