

Exercices de probabilité.

Exercice 1.

Dans une boîte, il y a un quart de jetons blancs, un tiers de jetons noirs et le reste est composé de jetons rouges. On tire au hasard un jeton.

Déterminez la probabilité des événements suivants :

A : « le jeton est blanc » ;

B : « le jeton n'est pas rouge » ;

C : « le jeton est rouge ou le jeton est noir ».

Exercice 2.

Un jeu à un seul gagnant est organisé entre trois personnes A , B et C . À ce jeu, A a deux fois plus de chance que B de gagner et B a deux fois plus de chance que C de gagner.

Déterminer la probabilité de gagner pour chaque joueur.

Exercice 3.

On a lancé 1 000 fois un dé truqué. 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. Déterminer la probabilité de chacune des issues.

2. On lance le dé.

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 ».

3. Pierre et Cécile jouent avec le dé. Pierre parie sur l'obtention d'un résultat pair (et Cécile parie donc sur l'obtention d'un numéro impair).

Pierre a-t-il autant de chance que Cécile de gagner ?

Exercice 4.

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 que ce soit un homme portant la cravate ?

2. Quelle est la probabilité que ce soit un homme aux yeux bleus et portant la cravate ?

3. Quelle est la probabilité que ce soit un homme aux yeux bleus ou portant la cravate ?

4. Calculer la probabilité de discuter avec une personne qui n'est pas un homme aux yeux bleus portant la cravate.

Exercice 5. (Attention, bien qu'il s'agisse d'un exercice simple, il faut être vigilant pour ne pas commettre d'erreur.)

On dispose dans une urne 1000 boules identiques numérotées de 1 à 1000.

On choisit au hasard une boule.

1. Déterminer la probabilité que la boule numéro 23 soit tirée.

2. Soit A l'événement : « le numéro sorti est compris entre 2 et 115 inclus. » Calculer $P(A)$.

3. Soit B l'événement : « le numéro sorti est strictement supérieur à 200. » Calculer $P(B)$.

4. Calculer : $P(A \cup B)$ puis $P(A \cap B)$.