


Fréquences et probabilités

Niveau 3^e

Exercice 1 :

Dans le tableau ci-dessous, la première colonne décrit une expérience aléatoire. Pour chacune des trois expériences décrites, dire si les réponses figurant dans les colonnes A, B, C sont justes ou fausses.

Proposition	A	B	C
1. Je lance une pièce de monnaie 20 fois de suite. J'obtiens 15 Pile et 5 Face.	Je n'ai pas obtenu autant de Pile que de Face. Ma pièce est truquée.	Je dois réaliser un très grand nombre de fois cette expérience pour me prononcer.	Au prochain lancer, la probabilité d'obtenir Face est plus élevée que celle d'obtenir Pile.
2. On fait tourner la roue et on s'intéresse à la couleur du secteur sur laquelle la roue s'arrête. 	C'est une situation d'équiprobabilité.	La probabilité d'obtenir la couleur orange est plus grande que celle d'obtenir la couleur bleue.	La probabilité d'obtenir la couleur bleue est plus grande que celle d'obtenir la couleur orange.
	La probabilité d'obtenir la couleur bleue est $\frac{1}{8}$	La probabilité d'obtenir la couleur bleue est 50 %.	La probabilité d'obtenir la couleur bleue est 0,5.
3. On a lancé 10 000 fois une pièce de monnaie. La fréquence d'apparition de Face est de 65 %.	Il est très probable que ma pièce soit truquée.	Il est plus probable qu'au prochain lancer on obtienne Pile.	Il est plus probable qu'au prochain lancer on obtienne Face.

Exercice 2 :

L'urne de gauche contient 4 boules noires, numérotées de 1 à 4. L'urne de droite contient 3 boules blanches numérotées 2, 3, 5.



On considère l'expérience aléatoire suivante :

- tirer au hasard une boule noire dans la première urne ;
- tirer au hasard une boule blanche dans la deuxième urne ;
- calculer la somme des 2 numéros tirés.

1. a. Peut-on obtenir une somme égale à 2 ?
 b. Quels sont les tirages possibles qui permettent d'obtenir la somme 4 ?
 c. Quelle est la plus grande somme possible ?
2. Sur une feuille de calcul d'un tableur, on a simulé 5000 expériences et on a calculé les fréquences d'apparition des différentes sommes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Somme	3	4	5	6	7	8	9	effectif total
2	Effectif	405	844	851	1 221	871	410	398	5 000
3	Fréquence	0,081	0,1688	0,1702	0,2442	0,1742	0,082	0,0796	

- a. Quelle est la fréquence de la somme 9 après 5000 expériences ?
 - b. Quelle formule a-t-on écrite dans la case D3 pour obtenir la fréquence de la somme 5 ?
 - c. Donner une estimation de la probabilité d'obtenir la somme 6.
3. a. Compléter le tableau suivant avec les sommes obtenues.

	①	②	③	④
②
③
⑤

- b. Déterminer la probabilité de chaque valeur possible de la somme.
- c. Quelle est la somme la plus probable ?