



Probabilités

EXERCICE N° 1 :

1.
 - a. Effectuer 50 lancers de deux pièces.
Pour chaque lancer, noter l'évènement qui est réalisé :
A: "Obtenir deux fois Pile";
B: Obtenir deux fois face;
C: Obtenir une fois Pile et une fois Face".
 - b. Calculer la fréquence de chacun des évènements A,B et C.
2. Effectuer une nouvelle série de 50 lancers et calculer également les fréquences de A, B et C.

EXERCICE N° 2 :

Proposer une façon de simuler le tirage au sort de 20 élèves parmi 832 élèves d'un lycée.

EXERCICE N° 3 :

Dans certains pays, on recommande aux couples, souhaitant fonder une famille, d'avoir des enfants jusqu'à ce que les deux sexes soient représentés.

1. Donner une façon de simuler la composition d'une famille obéissant à cette politique.
2.
 - a. Réaliser 100 simulations et noter, à chaque fois, le nombre d'enfants de la famille.
 - b. Calculer, pour l'échantillon obtenu, le nombre moyen d'enfants par famille.

EXERCICE N° 4 :

On lance un dé équilibré et on s'intéresse au nombre de lancers nécessaires pour obtenir les six chiffres .
Par exemple, la réalisation : 2 3 5 3 4 2 6 3 5 6 2 4 4 1 a nécessité 14 lancers pour obtenir les six chiffres.

- a. Réaliser des simulations de cette expérience pour obtenir les six chiffres .
- b. Estimer le nombre moyen de lancers nécessaires pour obtenir les six chiffres .

EXERCICE N° 5 :

Voici les 100 premiers chiffres de l'écriture décimale de Pi :

3,1415 92653 58979 32384 62643

38327 95028 84197 16939 93751

05820 97494 45923 07816 40628

62089 98628 03482 53421 17067

1- On prend au hasard l'un des 30 premiers chiffres.

Déterminer la probabilités que ce soit :

a-0 b-1 c-2 d-3

EXERCICE N° 6 :

2- Reprendre la question 1 avec :

a- les 50 premiers chiffres

b- les 100 premiers chiffres.

Dans une loterie, une roue est divisée en secteurs tous identiques :
neuf de ces secteurs permettent de gagner 5€, six permettent de gagner 10€, trois
permettent de gagner 50€, deux permettent de gagner 100€ et quatre ne font rien gagner.

1) Quelle est la probabilité de ne rien gagner ? Justifie ta réponse.

2) Quelle est la probabilité de gagner au moins 50€ ? Justifie ta réponse.

