

L'activité se décompose en deux parties. Premièrement, des exercices puis une activité sur ordinateur inspirés du livre Maths Tertiaire de la collection Perspectives.

1 Exercices (20min)

On lance un dé pipé 100 fois. On se pose alors les questions suivantes :

1. Quelle est la probabilité d'obtenir un 6 avec un dé non truqué ?

.....

2. Remplir le tableau suivant de probabilité avec un dé non truqué :

Chiffre	1	2	3	4	5	6
Probabilité d'obtenir ce chiffre						

Remarque : On dit que cette situation est **équiprobable**.

3. On a lancé 1000 fois un dé, on obtient les résultats suivant (complétez le tableau) :

Chiffre	1	2	3	4	5	6
Nombre d'apparition	150	200	180	140	170	160
Fréquence d'apparition de ce chiffre						

Est ce que ce dé est pipé ?

.....

4. Faire la somme des fréquences du deuxième tableau. Que remarque t'on ?

.....

5. Un jeu se joue à deux joueurs. L'un d'eux est un joueur honnête et utilise un dé non pipé (comme dans le tableau 1). L'autre joueur est un tricheur et son dé est le dé pipé (comme dans le tableau 2). Le joueur qui a le plus grand chiffre gagne. Qui a le plus de chance de gagner ?

.....

2 Activité (20min)

Cette activité consiste à utiliser un programme sur votre bureau : « experienceAvantVacances ». Elle utilise un tableur.

1. Lancez le fichier avec le tableur.
2. Remplissez les cases F10 et F11 pour afficher la moyenne du joueur 1 en F10 et celle du joueur 2 en F11. Comment affiche t'on la moyenne de la colonne A avec un tableur ?

3. Remplissez les cases G13 et G14 avec la formule suivante :
 =NB.SI(A :A ;2)/NBVAL(A :A)
 (remplacer A :A par B :B dans G14)
4. Augmentez le nombre d'expériences à 20 (sélectionner les deux cases A1 et B1 et avec le petit carré noir en bas, faire glisser jusqu'à la ligne 20). Que valent les fréquences et la moyenne ?

5. Augmentez le nombre d'expériences à 100. Que valent les fréquences et moyennes ?

6. Maintenant, faites varier G6 (probabilité de la pièce truquée). Faites vos propres expériences avec des valeurs entre 0 et 1. Par exemple, qui gagne quand cette probabilité vaut 0.5, 0.3 ou 0.7 ? (Refaites les expériences plusieurs fois)

7. S'il est l'heure, bonnes vacances :)