

Le but est de simuler avec le tableur un grand nombre de lancers de dé et d'étudier les résultats obtenus.

1) Dans la cellule A1, saisir et exécuter la formule =ALEA.ENTRE.BORNES(1;6). On obtient ainsi un nombre tiré au hasard entre 1 et 6 qui simule le lancer d'un dé.

2) Sélectionner l'outil « calcul automatique » (outils>contenu de cellules>calcul automatique).

3) Dérouler la formule précédente jusqu'en A100 puis horizontalement jusqu'en CV100. On obtient ainsi un tableau de 10 000 nombres tirés au hasard indépendamment les uns des autres qui représentent les 10 000 lancers de dé. C'est un tableau de 100 lignes et 100 colonnes.

4) Écrire dans la cellule A102 : Nombres de lancers A105 : Nombre de 6 A108 : Fréquence

5) Noter dans la cellule A103 la valeur 100 et insérer dans la cellule B103 la formule =A103/100. Dérouler la formule jusqu'en CV103

6) Insérer dans la cellule A106 la formule =NB.SI(\$A1:A100;6). Cette formule donne l'effectif des 6 dans la 1ère colonne. Dérouler la formule jusqu'en CV106.


Question 1 : Quelle est le rôle du dollar (\$) dans la formule ?

7) On souhaite déterminer la fréquence d'apparition du 6. On rappelle que pour calculer la fréquence d'une valeur on divise son effectif par le nombre total de valeur.



Question 2 : Quelle formule faut-il saisir en A109 pour déterminer la fréquence d'apparition du 6 sur les 100 premiers lancers ?

Dérouler cette formule jusqu'en CV109.

8) On souhaite représenter les effectifs cumulés d'apparition du 6 sur un graphique.

Sélectionner les 2 lignes : de A103 à CV103 et de A109 à CV109. (On rappelle que pour sélectionner 2 lignes qui ne se touchent pas, il faut appuyer sur la touche  pendant la sélection). Cliquer sur l'icône **insérer un diagramme**.

Dans la fenêtre qui s'ouvre, choisir **XY(dispersion) > points seuls** puis **série de données en ligne**.

9) En appuyant simultanément sur les touches    vous renouvelez les valeurs du tableau.

Question 3 : Que constatez-vous sur les différents graphiques obtenus en renouvelant les valeurs ?

10) **Question 4** : Noter dans le tableau suivant la fréquence du 6 pour 10 000 lancers (cellule CV100) en renouvelant les calculs 4 fois.

Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5

Proposer un nombre approchant ces 5 valeurs :

On appelle ce nombre, la probabilité de l'événement « un 6 sort quand on lance un dé ».

Question 5 : Explique pourquoi ce nombre ne te surprend pas ?

11) On se demande maintenant si on aurait pu trouver la probabilité en lançant seulement 30 fois le dé. Écrire dans la cellule A150 : numéro du lancer ; en C150 : effectif du 6 ; en D150 : fréquence du 6. Dans les cellules de A151 à A180, écrire les valeurs de 1 à 30. Dans les cellules de B151 à B180, copier le contenu des cellules de A1 à A30.

Insérer dans la cellule C151 la formule =NB.SI(\$B\$151:B151;6) puis dérouler la formule jusqu'en C180.

Insérer dans la cellule D151 la formule =C151/A151 puis dérouler la formule jusqu'en D180

12) Sélectionner les 2 colonnes : de A151 à A180 et de D151 à D180. Cliquer sur l'icône **insérer un diagramme**.

Dans la fenêtre qui s'ouvre, choisir **XY(dispersion) > points seuls** puis **série de données en colonne**.

Question 6 : comparer les différents graphiques obtenus en renouvelant les valeurs.

13) **Question 7** : Noter dans le tableau suivant la fréquence du 6 pour 30 lancers (cellule D180) en renouvelant les calculs 4 fois et conclure.

Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5