**SIMULATION D’UN LANCER DE TROIS DES ET ETUDE DE LA SOMME**

***On se propose de simuler 100 lancers de trois dés « non pipés » et d’étudier la somme des chiffres obtenus, ainsi que la moyenne et le cumul croissant des résultats obtenus.***

1° Construire les 5 premières colonnes du tableau de la page suivante en simulant le lancer de 3 dés, et en calculant la somme des chiffres obtenus par ces 3 dés.

2° Pour chaque valeur possible de la somme calculer sa fréquence et sa fréquence cumulée croissante. Faire un graphique.

3° Calculer la moyenne de la série statistique obtenue par cette somme de 3 dés.

4° Recommencer plusieurs séries de 100 lancers de 3 dés.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N°du lancer | 1er dé | 2ème dé | 3ème dé | SOMME |  | NOMBRE | Fréquence | Cumul croissant | | | 1 | 2 | 1 | 6 | 9 |  | 3 | 0,01 | 0,01 |  | | 2 | 3 | 6 | 5 | 14 |  | 4 | 0,03 | 0,04 |  | | 3 | 2 | 5 | 3 | 10 |  | 5 | 0,04 | 0,08 |  | | 4 | 1 | 3 | 3 | 7 |  | 6 | 0,04 | 0,12 |  | | 5 | 4 | 4 | 3 | 11 |  | 7 | 0,08 | 0,2 |  | | 6 | 4 | 6 | 3 | 13 |  | 8 | 0,07 | 0,27 |  | | 7 | 4 | 5 | 3 | 12 |  | 9 | 0,17 | 0,44 |  | | 8 | 5 | 5 | 6 | 16 |  | 10 | 0,1 | 0,54 |  | | 9 | 1 | 4 | 3 | 8 |  | 11 | 0,07 | 0,61 |  | | 10 | 6 | 4 | 3 | 13 |  | 12 | 0,12 | 0,73 |  | | 11 | 2 | 5 | 2 | 9 |  | 13 | 0,09 | 0,82 |  | | 12 | 1 | 2 | 5 | 8 |  | 14 | 0,05 | 0,87 |  | | 13 | 6 | 4 | 3 | 13 |  | 15 | 0,07 | 0,94 |  | | 14 | 1 | 5 | 6 | 12 |  | 16 | 0,04 | 0,98 |  | | 15 | 3 | 4 | 5 | 12 |  | 17 | 0,01 | 0,99 |  | | 16 | 3 | 2 | 4 | 9 |  | 18 | 0,01 | 1 |  | | 17 | 6 | 4 | 5 | 15 |  |  |  |  |  | | 18 | 4 | 2 | 1 | 7 |  | MOYENNE | 10,36 |  |  | | 19 | 1 | 5 | 3 | 9 |  |  |  |  |  | | 20 | 6 | 6 | 4 | 16 |  |  |  |  |  | | 21 | 5 | 2 | 4 | 11 |  |  |  |  |  | | 22 | 6 | 2 | 2 | 10 |  |  |  |  |  | |

**Aide :** La formule qui simule un lancer de dé est =ENT(ALEA()\*6 +1)

Sélectionner la plage de cellules E2-E101 et la nommer « SOMME »- Utiliser la formule qui compte chaque valeur possible de la somme : =NB.SI(SOMME ; nombre)

**Solution : *1° Les 5 premières colonnes :*** En B2, C2 et D2 c’est la même formule :=ENT(ALEA()\*6+1). Tirer vers le bas.

***2°Les sommes et leur fréquence :*** En G1 : « nombre ». De G2 à G17 placer les nombres de 3 à 18.Sélectionner la plage de cellules E2-E101 et la nommer par exemple « SOMME ». En H1 : « fréquence ». En H2, mettre la formule =NB.SI(SOMME ;G2)/100 et tirer vers le bas….

Sélectionner les cases où figurent les sommes et leurs fréquences. Aller sur INSERTiON- NUAGE DE POINTS et faire un graphique. Dans la colonne I mettre les fréquences cumulées croissantes : I2=H2 puis I3=H3+I2 et tirer vers le bas.

**3°*La moyenne*** : Mettre en G19 « Moyenne » puis en H19 la formule =G2\*H2+…+G17\*H17

***4°Recommencer*** : La touche F9 permet d’obtenir une nouvelle série de 100 lancers…