3ème A Nom : ……………………………………………….

**TP Probabilités**

**Lancer de dé**

1. Lorsqu’on lance un dé cubique non truqué, y a-t-il des raisons d’obtenir un numéro plutôt qu’un autre ? Combien de chances a-t-on d’obtenir un numéro en particulier ?

………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………..………………

1. Dans une feuille de calcul, pour simuler le lancer d’un dé, écrire dans la cellule A1 la formule «= ALEATORIO.ENTRE(1;6) » permettant d’y inscrire un nombre entier compris entre 1 et 6 de façon aléatoire.
2. Copier cette formule jusqu’à la cellule A1000 pour simuler 1000 lancers, puis jusqu’à la colonne CV pour simuler une série de 100 000 lancers.
3. Compléter la feuille de calcul comme ci-dessous.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | A | B | C | D |
| 1002 | Nombre d'apparitions |
| 1003 | Numéros | Taille 100 | Taille 1000 | Taille 100 000 |
| 1004 |   |   |   |   |
| 1005 |   |   |   |   |
| 1006 |   |   |   |   |
| 1007 |   |   |   |   |
| 1008 |   |   |   |   |
| 1009 |   |   |   |   |
| 1010 | Total |   |   |   |

1. Ecrire en B1003, la formule « =CONTAR.SI($A$1 :$A$100 ;$A1004) ». Achever le tableau. Que remarque-t-on ? Comparer avec la réponse théorique de la question 1.

…………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………..……………………

……………………………………………………………………………………………………………………………..………

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

**Le paradoxe des anniversaires**

*Quelle est la probabilité dans une assemblée de 50 personnes, que deux personnes au moins fêtent leur anniversaire le même jour ?*

1. Répondre à cette question intuitivement, sans faire de calcul probabiliste.

……………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….……………………………………………

1. Nous allons simuler cette expérience sur un tableur, afin de répondre à la question de façon approchée.

En utilisant la fonction « ALEATORIO » simuler le tirage au hasard d’un nombre entier entre 1 et 365. En s’inspirant de l’exemple précédent, répondre au problème posé, sur un échantillon de taille 5000 (c’est-à-dire sur 100 groupes de 50 personnes). On utilisera également la fonction « =CONTAR.SI(A1:A50 ;$A$53) » qui permet de compter combien de fois on retrouve la valeur contenue dans la cellule A53 dans la colonne A1 à A50. Ecrire les formules entrées dans les cellules du tableur et conclure ci-dessous.

……………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………..…………………………………………………………………

…………………………………………………………………………..………………………………………………………

……………………………………………………………………………………..……………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………