

TP : intervalle de fluctuation

1. Sur google, tapez « scratch teramath » et cliquez sur le premier lien.
2. Cliquez ensuite sur le projet qui est à l'affiche : SimulationBuzzWoody
3. La situation est la suivante : une boîte contient 300 jouets Woody et 700 jouets Buzz. On tire au hasard (avec remise à chaque fois) un jouet de la boîte et compte le nombre de jouets Woody si on effectue 100 fois cette opération.
Il faut appuyer sur Espace pour lancer cette simulation et à la fin des 100 tirages, on peut observer la fréquence des jouets Woody qui est égale à :

$$f = \frac{\text{Nombre de jouets Woody}}{100}$$

4. Sur une feuille, notez les fréquences obtenus si on effectue la simulation 80 fois (on doit donc noter 80 nombres compris entre 0 et 1).
5. Que peut-on dire de ces 80 nombres obtenus ? Que remarque-t-on ?
6. Calculer la proportion p de jouets Woody dans la boîte.
7. A chaque fois nous avons pris des échantillons de taille $n = 100$. Calculer $p - \frac{1}{\sqrt{n}}$ et $p + \frac{1}{\sqrt{n}}$.
8. Sur les 80 fréquences obtenues, calculer le pourcentage de valeurs qui sont comprises dans l'intervalle $\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$.