

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE TI82Stats.fr :

Probabilités : Génération de nombres aléatoires en probabilités

Remarque : Cette fiche méthode a été réalisée avec un émulateur en anglais, les captures d'écrans sont alors différentes de l'écran de la TI82Stats.fr qui est en français.

• Principales fonctions de la calculatrices en probabilités

Aller dans le menu : « Math » → « PRB » :



Instructions	Exemples
<p>NbrAléat : génère un nombre aléatoire...</p>	<p>NbrAléat Génère un nombre aléatoire compris entre 0 et 1</p> <p>NbrAléat3 Génère un nombre aléatoire compris entre 0 et 3</p> <p>NbrAléat(3) Génère 3 nombres aléatoires entre 0 et 1 : 0,4136676325 ; 0,1148769101 ; 0,966098337</p> <p><i>On peut cliquer plusieurs fois sur Entrée pour relancer...</i></p>
<p>entAléat (inférieure, supérieure) : génère un nombre entier aléatoire compris entre une valeur inférieure et une valeur supérieure</p>	<p>entAléat(1,6) Génère un nombre entier entre 1 et 6 (simulation d'un lancer de dé par exemple)</p> <p>ent Aléat(1,6,100) Génère 100 tirages entre 1 et 6 (simulation de 100 lancers de dé par exemple)</p> <p><i>On peut cliquer plusieurs fois sur Entrée pour relancer...</i></p>
<p>BinAléat (valeur compris entre 0 et n, probabilité de réussite p, nombre de simulations N) : N simulations avec n essais tentés dont la probabilité de réussite est p</p>	<p>BinAléat(1,0.5,10) Génère 10 simulations de nombre aléatoires compris entre 0 et 1, avec probabilité de 0,5 (autant de chance d'avoir 0 que 1) (simulation de lancer de pièces par exemple : simulation pile ou face : pile = 0 ; face = 1 par exemple)</p> <p>BinAléat(1,0.1,10) Génère 10 simulations de nombre aléatoires compris entre 0 et 1, avec probabilité de 0,1 (10% de chance d'être au meilleur, donc à 1 et 90% de chance d'être au moins bon, donc à 0) (simulation de lancer de pièces truqué par exemple...)</p> <p>BinAléat(1,0.9,10) Génère 10 simulations de nombre aléatoires compris entre 0 et 1, avec probabilité de 0,9 (90% de chance d'être au meilleur, donc à 1 et 10% de chance d'être au moins bon, donc à 0) (simulation de lancer de pièces truqué par exemple...)</p> <p><i>On peut cliquer plusieurs fois sur Entrée pour relancer...</i></p>

☞ On peut stocker les valeurs obtenues dans les listes L1, L2, L3, ...

Pour ce faire, après avoir entré la fonction, et obtenu le résultat, il faut aller sur :



Le résultat sera alors stocké dans la liste L1 de la variable « stats »

• Entrée des valeurs dans les listes, pour générer un histogramme

☞ **Exemple :** Simuler, à la calculatrice, 100 lancers de deux dés à 6 faces.

↳ Simulations :

Aller à : Math → PRB → entAléat(
Saisir : 1,6,100
Stocker dans L1 : sto → L1
Ainsi, la liste (L1) contient les 100 valeurs
obtenues par le 1^{er} dé

Aller à : Math → PRB → entAléat(
Saisir : 1,6,100
Stocker dans L2 : sto → L2
Ainsi, la liste (L2) contient les 100 valeurs
obtenues par le 2^{ème} dé

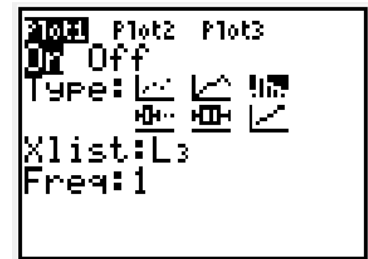
Saisir ensuite : L1 + L2 → L3



Ainsi, la troisième liste (L3) contient alors la somme des deux lancers pour les 100 simulations.

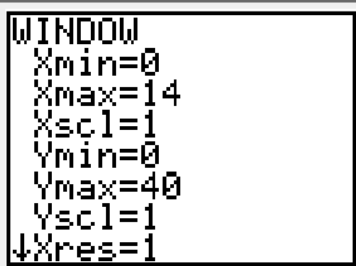
↳ Obtention de l'histogramme de la simulation :

- Dans le menu « graph stats », entrer les données suivantes :
Graph1 : On
Type : sélectionner l'histogramme
ListeX : L3 (ou L1 ou L2 : selon l'histogramme que l'on souhaite tracer)
Effectifs : 1

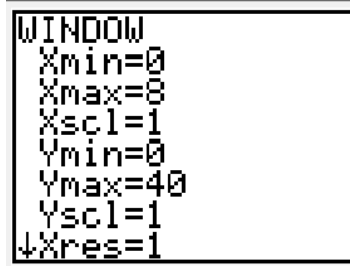


- Dans le menu « fenêtre », entrer les données suivantes (exemple d'ajustement de fenêtre pour cet exercice : peut être différent en fonction de la simulation à réaliser) :

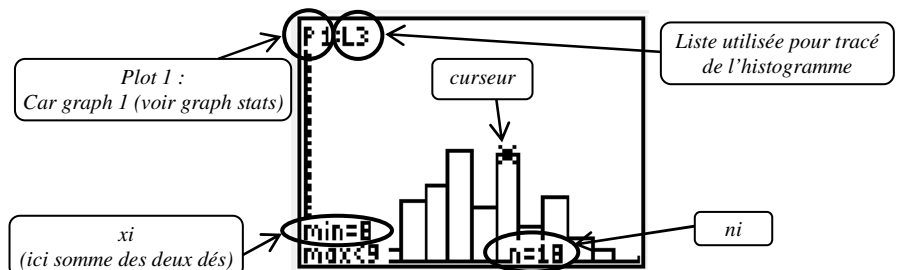
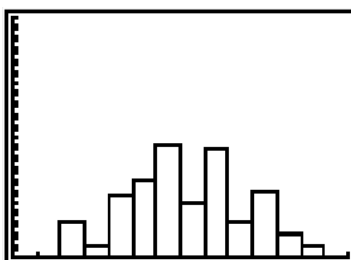
⇒ Si histogramme de L3



(⇒ Si histogramme de L1 ou celui de L2)



- Puis, cliquer sur « graphe » et enfin sur « trace ». On obtient ainsi l'histogramme du lancé de dé.



⇒ Donc à l'endroit où est placé le curseur, la somme des deux dés est de 8 et cette somme a été obtenue 18 fois.