

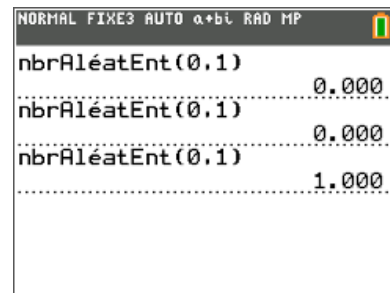
<p><b>Probabilités</b></p> <p><b>TI graphiques (83 Premium CE &amp; 82 Advanced)</b></p>	<p><b>La loi géométrique tronquée</b></p>
--	---

**Le problème :** L'épreuve consiste à lancer une pièce de monnaie parfaitement équilibrée autant de fois que nécessaire à l'obtention du premier « Pile ».  
 $X$  désigne la variable aléatoire qui prend pour valeur le nombre de lancers nécessaires à l'obtention du premier « Pile » si celui-ci est inférieur ou égal à 4 et qui prend la valeur 0 sinon. On arrête donc le jeu au bout de 4 lancers au maximum.

**1. Simulation de quelques réalisations de  $X$**

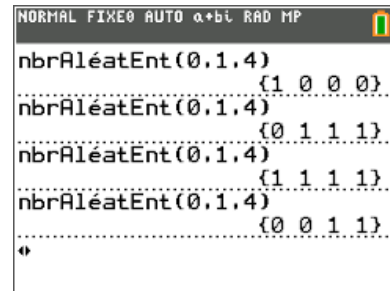
Le lancer d'une pièce peut se simuler directement avec l'instruction **entAléat(0,1)** (accessible dans le menu **math** **PRB 5**) qui retourne 1 (Pile pour nous) ou 0 (Face pour nous)

avec la probabilité  $\frac{1}{2}$ .



Il est possible de réaliser une liste de quatre lancers successifs en ajoutant un 4 dans l'instruction précédente comme le montre l'écran ci-contre.

Lire la valeur prise par  $X$  dans chacun des cas.



**Réalisation d'un programme pour simuler la variable aléatoire  $X$**

Algorithme	Instructions du programme SIMUL
Initialiser la variable $X$ à 0 Initialiser la variable $K$ à 0 Tant que $X = 0$ et $K < 4$ $X$ prend la valeur nbrAléatEnt(0,1) Ajouter 1 à $K$ Fin du tant que Si $X = 0$ Alors afficher $X$ Sinon remplacer $X$ par $K$ et afficher $X$ Fin du Si	

Saisir le programme précédent sur la calculatrice (on le nomme SIMUL) et l'essayer plusieurs fois.

L'évènement  $X = 0$  se produit-il fréquemment ? .....



