

Jouons avec deux dés

Le sort était jeté, et le dé lancé. Le reste était du destin. (MICHELET)

Niveau : Classe de seconde.

Type : Activité élève.

Objectifs : Approche d'un phénomène aléatoire..
Modélisation d'une situation à l'aide de la calculatrice.

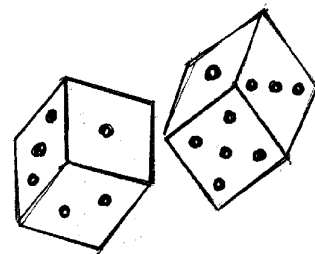
Prolongements possibles :

- Programmation (par le professeur) sur une calculatrice.
- Calcul de probabilités à l'aide d'un tableau en première et terminale.
- Fluctuation d'échantillonnage.

ENONCE :

On lance deux dés cubiques bien équilibrés, dont les faces sont numérotées de 1 à 6

On s'intéresse à la somme des points apparaissant sur les faces visibles.



- 1°) Quelles sont les valeurs possibles du résultat ?
- 2°) Que pensez-vous de cette réflexion d'un élève : « on a une chance sur 11 que cette somme soit 2 » ? Justifiez.
- 3°) Effectuez 50 lancers de 2 dés et notez à chaque lancer la somme obtenue.
Dressez un tableau de répartition de ces résultats.
- 4°) Calculez les fréquences en pourcentages de chacun de ces résultats.
- 5°) Faites un graphique en portant en abscisses la somme des 2 faces et en ordonnées le pourcentage correspondant (on prendra 1cm pour 1 en abscisse et 1cm pour 1% en ordonnée)
- 6°) A l'aide de votre calculatrice et de la touche **rand** ou **randInt** simulez cette expérience.
Expliquez votre démarche.

Etablissez alors un échantillon de 50 lancers et comparez avec votre résultat précédent.
- 7°) Facultatif : Ecrivez un petit programme donnant 50 lancers.

Jouons avec deux dés

FICHE PROFESSEUR :

Exercice plus classique, pour mémoire le tableau de répartition des résultats

Dé1 \ Dé2	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

D'où la répartition théorique des résultats :

Somme	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fréquence	1/36	1/18	1/12	1/9	5/36	1/6	5/36	1/9	1/12	1/18	1/36

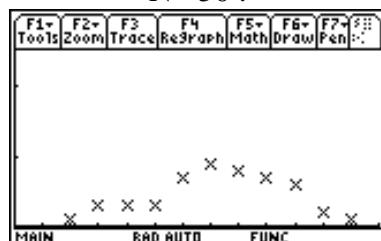
Programme TI 89 - 92 - 92+ - V200 :

```

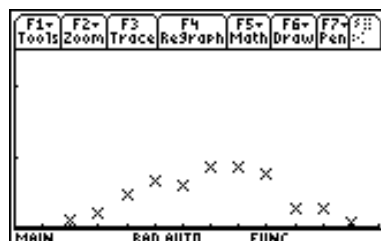
des2(n)
Prgm
Delvar somme, occur
For i, 1, 11
i+1→somme[i]
0→occur[i]
EndFor
For i, 1, n
Rand(6)→face1
rand()
rand(6)→face2
face1+face2→som
occur[som-1]+1→occur[som-1]
EndFor
For i, 1, 11
Occur[i]/n→occur[i]
EndFor
FnOff
PlotsOff
0→xmin
13→xmax
1→xscl
0→ymin
0.5→ymax
0.1→yscl
NewPlot 3, 1, somme, occur, ..., 2
PlotsOn 3
DispG
EndPrgm
    
```

Ce programme affiche le nuage de points correspondant aux fréquences de chacune des sommes (n est le nombre de lancers)

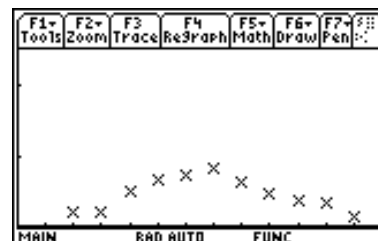
N= 50 :



n= 100



N = 500



n= 1000

