

Thème : probabilités

L'exercice

À Florence au début du XVII^e siècle, un jeu consistait à jeter trois dés et à miser sur le résultat de la somme des trois dés. Durant sa jeunesse Cosme II de Médicis, grand-duc de Toscane, a observé de nombreuses parties : il a remarqué qu'il était préférable de miser sur le nombre 10.

Un de ses fidèles disciples lui affirma : « Maître excusez-moi de vous contredire mais le 9 apparaît plus souvent que le 10 ». Lequel des deux a raison ?

Les productions de deux élèves de seconde

Élève 1

J'ai réalisé une feuille de tableur et j'ai tenté de modéliser la situation. Je remarque que le 10 apparaît plus souvent même si parfois c'est le 9.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Dé 1	Dé 2	Dé 3	Somme			
2	2	1	6	9		Apparition du 9	Apparition du 10
3	4	4	2	10		22	18
4	2	2	6	10			
5	4	6	6	16		Testé avec 200 essais	
6	1	5	5	11			
7	6	5	3	14			

Élève 2

J'ai compté les différentes façons d'obtenir 9 avec 3 dés. Il y en a 6. Puis j'ai fait le même raisonnement avec 10 il y en a 6 différentes également. J'en déduis que la probabilité de voir apparaître 9 sur la somme des dés est la même que celle de voir apparaître 10.

Donc aucun des deux n'a raison.

Les questions à traiter devant le jury

- 1 – Analyser les productions de ces deux élèves en mettant en évidence leurs réussites et leurs éventuelles erreurs. Vous préciserez l'aide que vous pourriez leur apporter.
- 2 – Présenter une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de seconde.
- 3 – Proposer deux exercices sur le thème *probabilités*, un au niveau du collège et un au niveau du lycée. L'un des exercices devra notamment permettre de travailler la compétence « modéliser ».