

Thème : Probabilités

L'exercice

On lance deux dés équilibrés à 6 faces numérotées de 1 à 6 et l'on s'intéresse à la somme des nombres indiqués sur leur face supérieure.

Quel est le résultat le plus probable ?

Les réponses de trois élèves de seconde**Élève 1**

Aucune somme n'est plus probable qu'une autre car il y en a 11 (2, 3, ..., 12), on a donc une chance sur 11 pour chaque somme.

Élève 2

Vu les décompositions possibles des sommes, il y en a trois qui sont les plus probables :

$$6(3+3=2+4=1+5), 7(3+4=2+5=1+6) \text{ et } 8(4+4=3+5=2+6)$$

Élève 3

J'ai lancé 100 fois les deux dés et j'ai obtenu les fréquences suivantes :

<i>Somme</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>Fréquences</i>	<i>0,02</i>	<i>0,06</i>	<i>0,09</i>	<i>0,17</i>	<i>0,16</i>	<i>0,18</i>	<i>0,13</i>	<i>0,07</i>	<i>0,05</i>	<i>0,06</i>	<i>0,01</i>

La somme de 7 semble être la plus probable mais ce n'est pas sûr, les résultats sont proches pour les sommes de 5, 6 et 7 et, de toute façon, auraient pu être différents.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez la production de chaque élève en mettant en évidence ses réussites, même partielles.
- 2- Proposez une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de seconde.
- 3- Présentez deux ou trois exercices sur le thème des *probabilités*, dont l'un au moins fait appel à une simulation traitée avec un tableur.