

Thème : probabilités

L'exercice

Amédée propose à Célestin de jouer aux dés. Il sort trois dés d'une boîte : un rouge, un vert et un bleu. Célestin s'étonne : « Tes dés sont étranges ! Le rouge a deux 3, deux 4 et deux 8 ! ».

Amédée répond : « Oui, ils sont tous spéciaux : le vert a deux 1, deux 5 et deux 12, et quant au bleu, il a deux 2, deux 6 et deux 7. Je te propose de jouer avec : on choisit chacun un dé, on le lance et celui qui fait le plus grand résultat a gagné. Pour te prouver que ce n'est pas truqué, je te laisse choisir ton dé en premier. »

Que pensez-vous de la proposition d'Amédée ?

Les réponses proposées par deux élèves de seconde

Élève 1

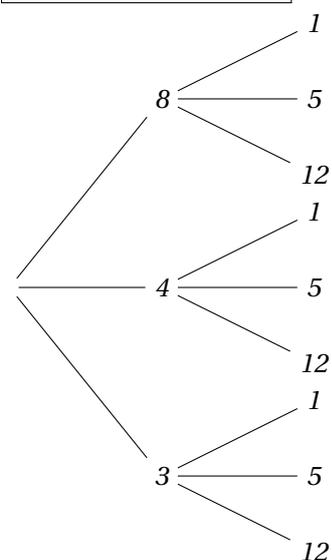
Pour savoir quel est le meilleur dé, je calcule le résultat moyen :

$$\text{Dé rouge : } \frac{2 \times 3 + 2 \times 4 + 2 \times 8}{6} = 5 \quad \text{Dé vert : } \frac{2 \times 1 + 2 \times 5 + 2 \times 12}{6} = 6 \quad \text{Dé bleu : } \frac{2 \times 2 + 2 \times 6 + 2 \times 7}{6} = 5$$

On peut jouer en choisissant le dé vert.

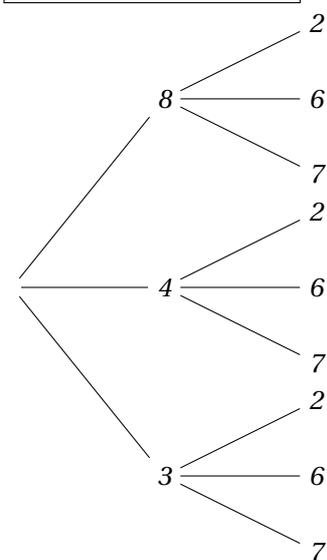
Élève 2

Dé rouge contre dé vert



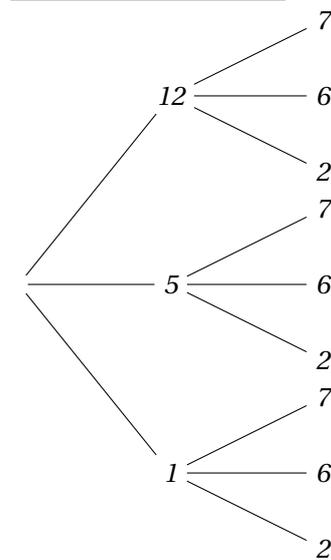
Le dé rouge gagne 4 fois sur 9

Dé rouge contre dé bleu



Le dé rouge gagne 4 fois sur 9.

Dé vert contre dé bleu



Le dé vert gagne 4 fois sur 9

Conclusion : c'est le dé bleu qui est le meilleur, puisqu'il gagne 5 fois sur 9 contre le dé rouge et le dé vert.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez la réponse des deux élèves en mettant en évidence leurs compétences dans le domaine des probabilités.
- 2- Proposez une correction de l'exercice telle que vous la présenteriez devant une classe de seconde.
- 3- Présentez trois exercices sur le thème *probabilités* à des niveaux de classe différents.