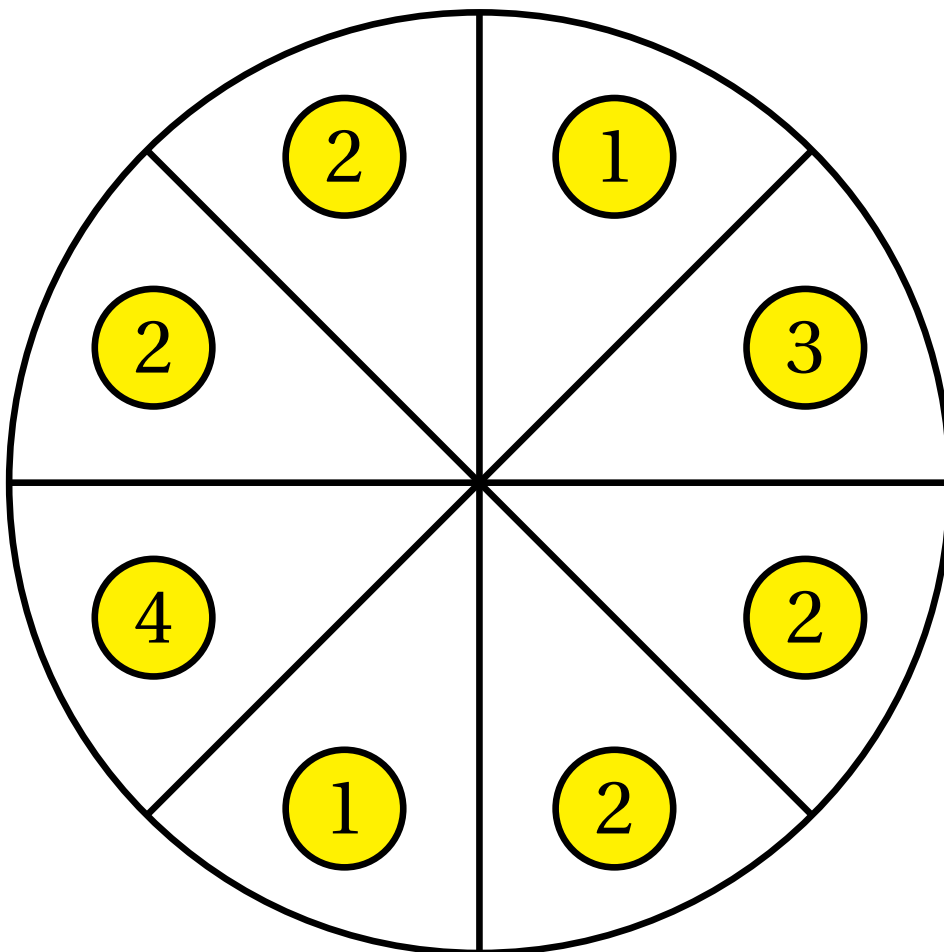


Raisonnement mathématique

Question 7

Vous jouez aux fléchettes sur une cible circulaire. Chaque zone de la cible présente une surface égale et porte un numéro de 1 à 4.

- Soit E_1 l'évènement que la fléchette tombe dans l'une des zones 1.
- Soit E_2 l'évènement que la fléchette tombe dans l'une des zones 2.
- Soit E_3 l'évènement que la fléchette tombe dans la zone 3.
- Soit E_4 l'évènement que la fléchette tombe dans la zone 4



Vous lancez une première fléchette dans la cible :

- Si vous tombez dans une zone 2, vous perdez et le jeu s'arrête.
- Si vous tombez dans la zone 3, vous gagnez un cadeau et le jeu s'arrête.
- Si vous tombez dans une zone 1 ou la zone 4, vous lancez une deuxième fléchette :
 - Si vous tombez dans la zone 3, vous gagnez un cadeau.
 - Si vous tombez dans une autre zone, vous perdez.

Affirmation	VRAI	FAUX
A. Au premier lancer de fléchette, $P(B \cup V) = \frac{1}{3}$.		✓
B. La probabilité de gagner un cadeau est inférieure à 0,15.		✓
C. La probabilité de lancer deux fléchettes est de $\frac{2}{3}$.		✓
D. La probabilité de tomber deux fois dans la zone 4 est de $\frac{2}{8}$.		✓

Corrigé

- **A. FAUX** – La cible a 8 zones égales : deux « 1 », quatre « 2 », une « 3 », une « 4 » ; toute probabilité au premier lancer est un multiple de $1/8$, donc ne peut valoir $1/3$, quels que soient les événements B et V (non définis dans l'énoncé).
- **B. FAUX** – $P(\text{cadeau}) = P(E_3) + P(E_1 \cup E_4) P(E_3) = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{11}{64} \approx 0,172 > 0,15$.
- **C. FAUX** – On relance si zone 1 ou 4 : $P(E_1 \cup E_4) = \frac{2+1}{8} = \frac{3}{8} \neq \frac{2}{3}$.
- **D. FAUX** – $P(E_4)^2 = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{64} \neq \frac{2}{8}$.