ATELIER D

Corrigé — Indépendants ou pas ?

1. La chaîne (elle se referme)

D1 → D12 → D5 → D9 → D2 → D11 → D6 → D4 → D8 → D7 → D3 → D10 → D1

2. Détail des calculs

D1 A et $\overline{B}$ indépendants (théorème 4) : $p(A \cap \overline{B}) = 0{,}2 \times (1 - 0{,}7) = 0{,}2 \times 0{,}3 = \mathbf{0{,}06}$.
D12 Théorème 3 : $p_B(A) = p(A) = \mathbf{0{,}8}$.
D5 Dé : $A \cap B = \{4\,;6\}$, $p(A \cap B) = \frac{1}{3}$ et $p(A) \times p(B) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$: **Non**.
D9 Définition 2 : $p(A \cap B) = 0{,}3 \times 0{,}4 = \mathbf{0{,}12}$.
D2 $\overline{A}$ et $\overline{B}$ indépendants (théorème 4) : $p(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0{,}5 \times 0{,}2 = \mathbf{0{,}1}$.
D11 Théorème 3 : $p(B) = p_A(B) = \mathbf{0{,}45}$ ($p(A)$ ne sert pas).
D6 Aucune alarme ne se déclenche : $0{,}1 \times 0{,}1 = \mathbf{0{,}01}$ (théorème 4 appliqué deux fois).
D4 Il faut $p(A \cap B) = p(A) \times p(B) = 0{,}25 \times 0{,}6 = \mathbf{0{,}15}$.
D8 $0{,}6 \times p(B) = 0{,}18$, donc $p(B) = 0{,}18 \div 0{,}6 = \mathbf{0{,}3}$.
D7 Définition 2 : $p(A \cap B) = 0{,}4 \times 0{,}5 = \mathbf{0{,}2}$.
D3 Dé : $p(A \cap B) = \frac{1}{6}$ et $p(A) \times p(B) = \frac{1}{6}$: **Oui** (voir 3.).
D10 Incompatibles : $p(A \cap B) = \mathbf{0}$ (et non $0{,}3 \times 0{,}4$: incompatibles ne veut pas dire indépendants). C'est la réponse portée par D1 : la chaîne est bouclée.

3. Justification pour le domino D3

$A = \{2\,;4\,;6\}$, $B = \{3\,;6\}$ et $A \cap B = \{6\}$, donc $p(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, $p(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ et $p(A \cap B) = \frac{1}{6}$.
Or $p(A) \times p(B) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$, donc $p(A \cap B) = p(A) \times p(B)$: d'après la définition 2, A et B sont **indépendants**.

Pour faire valider

1. Gardez sur la table la fiche, ce corrigé et le **jeu de dominos**, et votre **cahier** ouvert à la page de l'atelier.

2. Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il vous posera une question sur l'atelier avant de la tamponner.

3. Une fois l'atelier validé, rangez le matériel. Comptez les **12 dominos**.