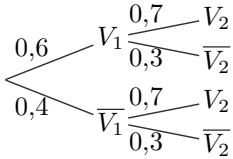
Exercice 1 — Deux feux tricolores



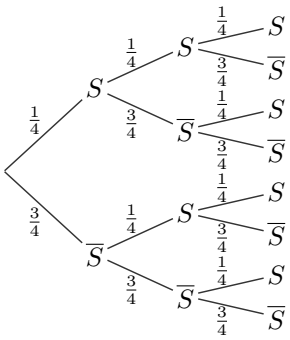
	V_2 (0,7)	$\overline{V_2}$ (0,3)
V_1 (0,6)	0,42	0,18
$\overline{V_1}$ (0,4)	0,28	0,12

1. Feux indépendants (théorème 1) : $0{,}7$ et $0{,}3$ se répètent sur chaque branche ; chaque case du tableau est le produit des probabilités en tête de sa ligne et de sa colonne.

2. $p(V_1 \cap V_2) = 0{,}6 \times 0{,}7 = 0{,}42$; « au moins un feu non vert » est le contraire : $1 - 0{,}42 = 0{,}58$.

3. Deux chemins : $p(V_1 \cap \overline{V_2}) + p(\overline{V_1} \cap V_2) = 0{,}6 \times 0{,}3 + 0{,}4 \times 0{,}7 = 0{,}18 + 0{,}28 = 0{,}46$.

Exercice 2 — Un QCM au hasard



1. Trois épreuves de Bernoulli identiques et indépendantes (définition 3), $p = \dfrac{1}{4}$.

2. Aucune réponse juste, un seul chemin : $\left(\dfrac{3}{4}\right)^3 = \dfrac{27}{64}$.

Au moins une (théorème 3) : $1 - \dfrac{27}{64} = \dfrac{64}{64} - \dfrac{27}{64} = \dfrac{37}{64}$.

3. Trois chemins, $SS\overline{S}$, $S\overline{S}S$ et $\overline{S}SS$, chacun de probabilité $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{64}$: $3 \times \frac{3}{64} = \frac{9}{64}$.

4. Il calcule $(1-p)^n = \left(\frac{3}{4}\right)^3$, probabilité de n'avoir **aucune** réponse juste : il affiche `0.421875`, soit $\frac{27}{64}$. Pour « au moins une » : `print(1 - (1 - p) ** n)`, qui affiche `0.578125`, soit $\frac{37}{64}$.

Pour faire valider

1. Gardez sur la table la fiche et ce corrigé, le cahier ouvert à la page de l'atelier.
2. Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il pose une question avant de tamponner.
3. Une fois l'atelier validé, rangez le matériel.