

Exercice 1

Un joueur participe à un jeu. Il dispose d'une pièce de monnaie équilibrée et de deux urnes A et B qui contiennent chacune des jetons dorés et des jetons argentés.

Il doit commencer par lancer la pièce de monnaie.

- S'il obtient le côté pile, il pioche un jeton dans l'urne A. Il a alors 60 % de chances de tirer un jeton doré.
- S'il obtient le côté face, il pioche un jeton dans l'urne B. Il a alors 80 % de chances de tirer un jeton argenté.

On considère l'expérience aléatoire qui consiste à lancer la pièce de monnaie puis à tirer un jeton dans une des deux urnes.

On considère les événements suivants :

- A : le joueur pioche dans l'urne A;
- B : le joueur pioche dans l'urne B;
- D : le jeton obtenu est doré;
- $\bar{D}$: le jeton obtenu est argenté.

1. Construire un arbre pondéré traduisant la situation.
2. Calculer $P(A \cap D)$, puis interpréter le résultat obtenu.
3. Montrer que $P(D) = 0,4$.
4. Le joueur a obtenu un jeton doré.

Quelle est la probabilité qu'il l'ait pioché dans l'urne B ?