

Exercice 4

Au cours d'une fête, le jeu suivant est proposé au public. Dans une urne se trouvent placées 2 boules rouges R1 et R2, 2 boules vertes V1 et V2, et une boule blanche B. Le joueur prend une première boule au hasard, puis, sans la remettre dans l'urne, prend une deuxième.

En fin de partie, si la boule blanche a été tirée, le joueur gagne 10 € ; il perd dans les autres cas.

Pour faire une partie, le joueur paye 5 €.

On appelle X la variable aléatoire associée au gain algébrique du joueur, c'est-à-dire la différence entre le gain (éventuellement nul) et le prix du jeu.

- ❶ Déterminer tous les cas possibles (on peut faire un « arbre des possibles »).
- ❷ Quelles sont les valeurs prises par X ?
- ❸ Déterminer la loi de probabilité de X , puis son espérance. Le jeu est-il équitable ?