

EXERCICE 2

Un magasin de sport propose à la location des skis de piste, des snowboards et des skis de randonnée. Son matériel est constitué de 50% de skis de piste, le reste étant également réparti entre les snowboards et les skis de randonnée.

Après la journée de location, le matériel est contrôlé et éventuellement réparé.

Il a été constaté que la moitié des skis de piste, deux tiers des snowboards et le quart des ski de randonnée nécessitent une réparation.

Chaque paire de ski et chaque snowboard est répertorié sur une fiche qui précise son suivi.

On tire au hasard une fiche. On considère les évènements suivants :

S_p : « La fiche est celle d'une paire de ski de piste » ;

S_n : « La fiche est celle d'un snowboard » ;

S_r : « La fiche est celle d'une paire de ski de randonnée » ;

R : « Le matériel nécessite une réparation » ; \bar{R} est son évènement contraire

Tous les résultats des quatre premières questions seront donnés sous forme de fractions irréductibles.

1. Traduire toutes les données de l'énoncé à l'aide d'un arbre pondéré (on ne demande aucune explication).
2. Calculer la probabilité que la fiche tirée concerne une paire de ski de piste ne nécessitant pas une réparation.
3. Calculer la probabilité que la fiche tirée concerne du matériel ne nécessitant pas une réparation.
4. La fiche tirée concerne du matériel ayant nécessité une réparation. Quelle est la probabilité que cette fiche concerne un snowboard ?
5. Les paires de ski de piste de randonnée, ainsi que les snowboards sont loués 30 € pour la journée.
Quelle est l'espérance de gain sur le matériel loué sachant que chaque réparation coûte 20 € au loueur ?