

### La calculatrice est interdite

Pendant les vacances d'hiver, un magasin de sport propose du matériel de ski à la location. Sur les 200 locations de la journée, la moitié ont été des snowboards, 40% des ski de piste, le reste des skis de fond. Après la journée de location, le matériel est contrôlé et éventuellement réparé. Le gérant du magasin a constaté que 20% des snowboards, 5% des skis de piste et 10% des skis de fond nécessitent une réparation. On choisit au hasard un des matériels qui a été loué dans la journée.

1. On considère les événements suivants :

$S$  : « le matériel choisi est un snowboards »

$P$  : « le matériel choisi sont des skis de piste »

$F$  : « le matériel choisi sont des skis de fond »

$R$  : « le matériel choisi nécessite une réparation ».

Compléter le tableau de probabilité ci-dessous :

	$S$	$P$	$F$	Total
$R$				
$\bar{R}$				
Total				

- Déterminer la probabilité de choisir un snowboard nécessitant une réparation.
- Le matériel choisi est à réparer. Quelle est la probabilité que ce soit des skis de piste ?
- Calculer la probabilité que le matériel choisi ne soit pas à réparer.

## Correction

1. On a  $P(S)=0,5$  ,  $P(P)=0,4$  et  $P(F)=0,1$  ;  
 On a  $P_S(R)=0,2$  ,  $P_P(R)=0,05$  et  $P_F(R)=0,1$   
 donc  $P(S \cap R)=P(S) \times P_S(R)=0,5 \times 0,2=0,1$   
 De même  $P(P \cap R)=0,05 \times 0,4=0,02$  et  $P(F \cap R)=0,1 \times 0,1=0,01$  .  
 On déduit le tableau de probabilités suivant :

	$S$	$P$	$F$	Total
$R$	0,1	0,02	0,01	0,13
$\bar{R}$	0,4	0,38	0,09	0,87
Total	0,5	0,4	0,1	1

2. La probabilité de choisir un snowboard nécessitant une réparation est  $P(S \cap R)=0,1$  .
3. La probabilité recherchée est  $P_R(P)$  et  $P_R(P)=\frac{P(R \cap P)}{P(R)}=\frac{0,02}{0,13}=\frac{2}{13}$  .
4. La probabilité que le matériel choisi ne soit pas à réparer est  $P(\bar{R})=0,87$  .