

TSpé Fiche d'exercices de probabilités (niveau 1^{ère})

Exercice 1 :

Le tableau ci-dessous donne la répartition des élèves d'une classe de Première.

Tableau en effectif	Interne	Externe	Demi-pensionnaire	Total
Fille	2	3	11	16
Garçon	1	2	15	18
Total	3	5	26	34

On choisit au hasard un élève.

On pose A : " l'élève choisi est une fille " et B : " l'élève choisi est demi-pensionnaire ".

- 1) Calculer la probabilité de choisir un élève demi-pensionnaire sachant que c'est une fille.
- 2) L'élève choisi est un interne. Calculer la probabilité que ce soit un garçon.

3) Compléter le tableau de probabilités suivant :

Tableau en probabilité	B	\bar{B}	Total
A			
\bar{A}			
Total			1

Exercice 2 :

Un magasin de jardinage fait une promotion sur une table de jardin et son lot de 4 chaises.

Après une semaine de promotion, on a pu établir que 10% des personnes entrant dans le magasin achètent une table. Parmi les personnes qui achètent une table, 80% achètent aussi le lot de 4 chaises.

Parmi les personnes qui n'achètent pas la table, 10% achètent le lot de 4 chaises.

Une personne entre dans le magasin.

On note :

T : " la personne achète une table " ; C : " la personne achète le lot de 4 chaises "

- 1) Traduire par un arbre pondéré la situation. Donner $P_T(C)$.
- 2) a) Calculer la probabilité que la personne achète un lot de 4 chaises.
b) Calculer la probabilité que la personne n'achète pas de table, sachant qu'elle a acheté les chaises.

CORRECTION

Exercice 1 :

Le tableau ci-dessous donne la répartition des élèves d'une classe de Première.

Tableau en effectif	Interne	Externe	Demi-pensionnaire	Total
Fille	2	3	11	16
Garçon	1	2	15	18
Total	3	5	26	34

On choisit au hasard un élève.

On pose A : " l'élève choisi est une fille " ; B : " l'élève choisi est demi-pensionnaire ".

C : " l'élève choisi est un interne ".

- 1) Calculer la probabilité de choisir un élève demi-pensionnaire sachant que c'est une fille.

On calcule la probabilité conditionnelle $P_A(B)$. $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{11}{16}$

- 2) L'élève choisi est un interne. Calculer la probabilité que ce soit un garçon.

On calcule la probabilité conditionnelle $P_C(\bar{A})$. $P_C(\bar{A}) = \frac{P(\bar{A} \cap C)}{P(\bar{A})} = \frac{1}{18}$

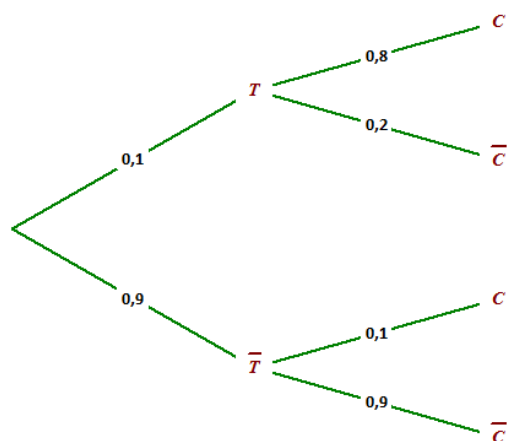
- 3) Compléter le tableau de probabilités suivant :

Tableau en probabilité	B	\bar{B}	Total
A	$P(A \cap B)$	$P(A \cap \bar{B})$	$P(A)$
\bar{A}	$P(\bar{A} \cap B)$	$P(\bar{A} \cap \bar{B})$	$P(\bar{A})$
Total	$P(B)$	$P(\bar{B})$	1

Exercice 2 :

Un magasin de jardinage fait une promotion sur une table de jardin et son lot de 4 chaises.
Après une semaine de promotion, on a pu établir que 10% des personnes entrant dans le magasin achètent une table. Parmi les personnes qui achètent une table, 80% achètent aussi le lot de 4 chaises.
Parmi les personnes qui n'achètent pas la table, 10% achètent le lot de 4 chaises.
Une personne entre dans le magasin.
On note : T : " la personne achète une table " ; C : " la personne achète le lot de 4 chaises " .

1) Traduire par un arbre pondéré la situation. Donner $P_T(C)$.



$$P_T(C) = 0,8.$$

2) a) Calculer la probabilité que la personne achète un lot de 4 chaises.

$$P(C) = P(C \cap T) + P(C \cap \bar{T}) = 0,1 \times 0,8 + 0,9 \times 0,1 = 0,08 + 0,09 = 0,17.$$

b) Calculer la probabilité que la personne n'achète pas de table, sachant qu'elle a acheté les chaises.

$$P_{\bar{C}}(T) = \frac{P(C \cap T)}{P(C)} = \frac{0,08}{0,17} = \frac{8}{17}$$