

PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E02

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

Pour le baptême de son fils, Camille a confectionné des paquets de dragées. La répartition des dragées est donnée dans le tableau ci-dessous. On choisit une dragée au hasard.

Y = dragées X = couleur	Chocolat	Amandes	Total
Bleu	45	30	75
Rose	35	30	65
Total	80	60	140

- 1) Déterminer la probabilité d'avoir des dragées au **chocolat** parmi les paquets bleus.

Y = dragées X = couleur	Chocolat	Amandes	Total
Bleu	45	30	75
Rose	35	30	65
Total	80	60	140

$$p_{\text{bleu}}(\text{chocolat}) = \frac{\text{Card}(\text{bleu} \cap \text{chocolat})}{\text{Card}(\text{Bleu})} = \frac{45}{75} = 0,6$$

$$\frac{45}{75} = 0,6$$

La probabilité d'avoir des chocolats parmi les paquets bleus vaut 0,6.

- 2) Déterminer la probabilité d'avoir des **paquets roses** parmi les dragées aux amandes.

Y = dragées X = couleur	Chocolat	Amandes	Total
Bleu	45	30	75
Rose	35	30	65
Total	80	60	140

$$p_{\text{Amandes}}(\text{Rose}) = \frac{\text{Card}(\text{Amandes} \cap \text{Rose})}{\text{Card}(\text{Amandes})} = \frac{30}{60} = 0,5$$

$$\frac{30}{60} = 0,5$$

La probabilité d'avoir des paquets roses parmi les dragées aux amandes vaut 0,5.

PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E02

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

On considère deux événements A et B d'une expérience aléatoire. L'effectif de chaque événement est donné dans le tableau ci-après.

	A	\bar{A}	Total
B	45	6 (=21-15)	51 (=45+6)
\bar{B}	22 (=37-15)	15	37
Total	67 (=45+22)	21	88 (=51+37)

1) Recopier et compléter le tableau.

Voir le tableau

2) $Card(\bar{A})$, $Card(\bar{A} \cap \bar{B})$ et $Card(\bar{A} \cap B)$.

$Card(\bar{A})=21$, $Card(\bar{A} \cap \bar{B})=15$ et $Card(\bar{A} \cap B)=6$

3) Calculer $p_A(\bar{B})$. Interpréter les résultats.

$$p_A(\bar{B}) = \frac{Card(A \cap \bar{B})}{Card(A)} = \frac{22}{67}$$

C'est la probabilité de ne pas réaliser l'événement B sachant que l'événement A est réalisé.

PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E02

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comportant 100 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B) = 21, \quad \text{Card}(A) = 40 \quad \text{et} \quad \text{Card}(B) = 25.$$

1) Calculer $p_A(B)$.

$$p_A(B) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(A)} = \frac{21}{40}$$

2) Calculer $p_B(A)$

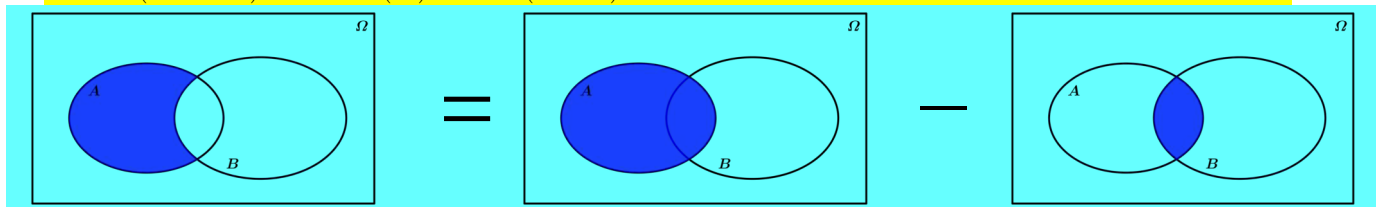
$$p_B(A) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(B)} = \frac{21}{25}$$

3) Calculer $\text{Card}(A \cup B)$

$$\text{Card}(A \cup B) = \text{Card}(A) + \text{Card}(B) - \text{Card}(A \cap B) = 40 + 25 - 21 = 44$$

4) Calculer $\text{Card}(A \cap \bar{B})$

$$\text{Card}(A \cap \bar{B}) = \text{Card}(A) - \text{Card}(A \cap B) = 40 - 21 = 19$$



PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E02

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comportant 90 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B) = 10, \quad \text{Card}(A) = 20 \quad \text{et} \quad \text{Card}(B) = 15.$$

1) Calculer $\text{Card}(A \cup B)$

$$\text{Card}(A \cup B) = \text{Card}(A) + \text{Card}(B) - \text{Card}(A \cap B) = 20 + 15 - 10 = 25$$

2) Calculer $\text{Card}(A \cap \overline{B})$

$$\text{Card}(A \cap \overline{B}) = \text{Card}(A) - \text{Card}(A \cap B) = 20 - 10 = 10$$

3) Calculer $\text{Card}(\overline{A \cap B})$

$$\text{Card}(\overline{A \cap B}) = 90 - \text{Card}(A \cap B) = 90 - 10 = 80$$

4) Calculer $p_A(B)$

$$p_A(B) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(A)} = \frac{10}{20} = 0,5$$

PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E02

EXERCICE N°1

Pour le baptême de son fils, Camille a confectionné des paquets de dragées. La répartition des dragées est donnée dans le tableau ci-dessous. On choisit une dragée au hasard.

Y = dragées X = couleur	Chocolat	Amandes	Total
Bleu	45	30	75
Rose	35	30	65
Total	80	60	140

- 1) Déterminer la probabilité d'avoir des dragées au chocolat parmi les paquets bleus.
- 2) Déterminer la probabilité d'avoir des paquets roses parmi les dragées aux amandes.

EXERCICE N°2

On considère deux événements A et B d'une expérience aléatoire. L'effectif de chaque événement est donné dans le tableau ci-après.

	A	\bar{A}	Total
B	45		
\bar{B}		15	37
Total		21	

- 1) Recopier et compléter le tableau.
- 2) $\text{Card}(\bar{A})$, $\text{Card}(\bar{A} \cap \bar{B})$ et $\text{Card}(\bar{A} \cap B)$.
- 3) Calculer $p_A(\bar{B})$. Interpréter les résultats.

EXERCICE N°3

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comportant 100 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B)=21 \quad , \quad \text{Card}(A)=40 \quad \text{et} \quad \text{Card}(B)=25 \quad .$$

- 1) Calculer $p_A(B)$.
- 2) Calculer $p_B(A)$
- 3) Calculer $\text{Card}(A \cup B)$
- 4) Calculer $\text{Card}(A \cap \bar{B})$

EXERCICE N°4

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comportant 90 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B)=10 \quad , \quad \text{Card}(A)=20 \quad \text{et} \quad \text{Card}(B)=15 \quad .$$

- 1) Calculer $\text{Card}(A \cup B)$
- 2) Calculer $\text{Card}(A \cap \bar{B})$
- 3) Calculer $\text{Card}(\bar{A} \cap B)$
- 4) Calculer $p_A(B)$