

Nom : Prénom : Classe : 1 ^{ère}	PROBABILITES Devoir Maison	Le / / 2025	Note : / 10
---	---	--	---

Exercice 1 :

Un confiseur fabrique, chaque jour, des bonbons au chocolat. La production se répartit comme suit :

- 50% des bonbons sont au chocolat noir, 40% sont au chocolat au lait et 10% sont au chocolat blanc.
- 30% des bonbons au chocolat noir contiennent des noisettes, 60% des bonbons au chocolat au lait contiennent des noisettes et 10% des chocolats blancs contiennent des noisettes.

1. Recopier et représenter ces données sous forme de diagramme de Carroll à compléter ci-dessous.

	Chocolat noir	Chocolat au lait	Chocolat blanc	Total
Avec noisettes				
Sans noisette				
Total				100%

2. Emilie est allergique aux noisettes. Quelle est la probabilité pour que le bonbon n'en possède pas ?
3. Elle préfère le chocolat noir. Quelle est la probabilité qu'elle puisse manger le bonbon qu'elle aime ?
4. Parmi les chocolats ne contenant pas de noisettes, quelle est la probabilité que le chocolat choisi soit noir ? Dans le formulaire ci-dessous, quelle formule avez-vous utilisée ? Calculez alors la probabilité demandée.

Exercice 2 :

D'après les données actualisées le 20 décembre 2024 par l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques), au 1^{er} janvier 2025, la population dans la Haute-Garonne s'élève à 1 506 milliers dont :

source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/8331297> puis 2025 Département 31

- 736 milliers sont de sexe masculin ;
- Les moins de 40 ans constitue 51,4% de la population du département ;
- Parmi les plus de 40 ans, 53% sont de sexe féminin.

- 2.1. Vérifier qu'il y a 774 milliers de personnes ayant moins de 40 ans en Haute-Garonne au 1^{er} janvier 2025.
- 2.2. Recopier et compléter, ci-dessous, le tableau de répartition de la population de la Haute-Garonne le 1^{er} janvier 2025, les valeurs seront arrondies à l'unité des milliers.

Age	Sexe masculin	Sexe féminin	TOTAL (milliers)
Inférieur à 40 ans			
40 ans ou plus			
TOTAL			1 506

2.3. On définit les événements suivants :

Événement A : « la personne choisie est de sexe masculin »

Événement B : « la personne choisie a moins de 40 ans »

- 2.3.1. Vérifier que la probabilité $P(A)$ de l'événement A, arrondie au millième, est de 0,489.
- 2.3.2. Quelle est la valeur de $P(B)$? Vous arrondirez au millième.
- 2.3.3. On note $\bar{A}$, l'événement contraire de l'événement A.
Définir par une phrase l'événement $\bar{A}$ et l'événement $\bar{A} \cap B$.
- 2.3.4. Calculer $P(\bar{A})$ la probabilité de l'événement $\bar{A}$ et $P(\bar{A} \cap B)$ la probabilité de l'événement $\bar{A} \cap B$. Arrondir les valeurs au millième.
- 2.3.5. Calculer $P_A(\bar{B})$. Arrondir le résultat au millième.

2.4. En déduire que 46,7% des hommes ont 40 ans ou plus.