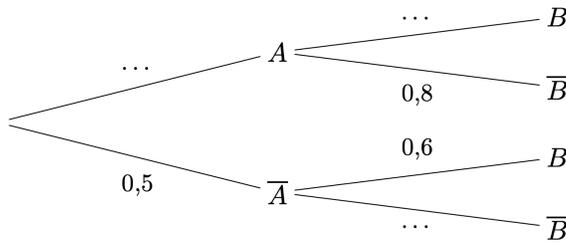


Évaluation écrite /20

Exercice n° 1 [8pts] :



1. Calculer $P(A)$ et $P_A(B)$.

2. Calculer $P(\bar{A} \cap B)$.

3. Calculer $P(A \cap B)$.

4. Calculer $P(B)$.

Exercice n° 2 [6pts] : Dans la ville de Miragoâne en Haïti, 2% de la population est contaminée par un virus.

On dispose d'un test de dépistage de ce virus qui a les propriétés suivantes :

- La probabilité qu'une personne **contaminée** ait un test **positif** est de 0,99.
- La probabilité qu'une personne **non contaminée** ait un test **négatif** est de 0,97.

On fait passer un test de dépistage à une personne choisie au hasard dans la ville de Miragoâne et on note

V : l'événement « la personne est contaminée par le virus »

T : l'événement « le test est positif ».

1. (a) Déterminer les valeurs des probabilités $P(V)$, $P_V(T)$, $P_{\bar{V}}(\bar{T})$.
 (b) Réaliser un arbre de probabilités.
 (c) Calculer $P(V \cap T)$.
2. Calculer $P(T)$.
3. Les événements T et V sont-ils indépendants? Pourquoi?
4. Déterminer la probabilité qu'une personne ne soit pas contaminée par le virus sachant que son test est négatif.

Exercice n° 3 [6pts] : Dans un village de 5000 familles proche de Saint-Laurent-du-Maroni, une enquête s'est intéressée aux événements suivants

V : La famille possède une voiture.

T : La famille possède une télévision.

On a les résultats suivants

	V	\bar{V}	Total
T	2067	1183	3250
\bar{T}	933	817	1750
Total	3000	2000	5 000

1. Donner les valeurs de $P(V)$ et de $P(T)$.
2. Calculer la probabilité que la famille possède une voiture **ET** une télévision.
3. **Sachant que la famille possède une télévision**, calculer la probabilité qu'elle possède une voiture.
4. **Sachant que la famille possède une voiture**, calculer la probabilité qu'elle possède une télévision.