

DEVOIR SURVEILLÉ N°3

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1

10 points

Un hôpital a mené une étude sur deux types de patients, ceux atteints de diabète de type 2 et ceux souffrant d'hypertension artérielle. Les résultats de l'étude sur un échantillon de 400 patients sont les suivants :

- 200 patients sont atteints de diabète de type 2.
- 150 patients souffrent d'hypertension artérielle.
- 25 % des patients diabétiques de type 2 présentent également une hypertension artérielle.

1) Recopier et compléter le tableau croisé d'effectifs ci-dessous :

| | Patients Diabétiques de type II | Patients non Diabétiques de type II | Total |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Patient avec Hypertension artérielle | | | |
| Patient sans Hypertension artérielle | | | |
| Total | | | |

2) Quel est le pourcentage de patients n'ayant aucune des deux affections ?

3) L'affirmation suivante est-elle vraie : « Au moins 20 % des patients ont les deux affections ? Justifier.

4) On note H l'événement « Le patient souffre d'hypertension artérielle » et \bar{H} l'événement contraire.

On note D l'événement « Le patient a un diabète de type II » et \bar{D} l'événement contraire.

4.a) Calculer $f_H(D)$. On arrondira à 10^{-3} près.

4.b) Calculer $f(\bar{H} \cap D)$.

EXERCICE N°2

10 points

Un centre médical a mené une étude sur deux types de vaccinations : la vaccination contre la grippe et la vaccination contre la Covid. Sur un échantillon de 300 patients, les résultats sont les suivants :

- 120 patients ont été vaccinés contre la grippe.
- 30 % des patients vaccinés contre la grippe ont refusé le vaccin contre la Covid.
- 6 patients allergiques au vaccin contre la grippe se sont faits vaccinés contre la Covid.

1) Recopier et compléter le tableau suivant qui récapitule les résultats de l'enquête.

| | Vaccinés contre la grippe | Non vaccinés contre la grippe | Total |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------|
| Vaccinés contre la Covid | | | |
| Non vaccinés contre la Covid | | | |
| Total | | | |

On note :

- G : l'événement « Le patient est vacciné contre la grippe »
- C : l'événement « Le patient est vacciné contre la Covid »

2) Calculer la fréquence de l'événement G .

3) Calculer la fréquence de l'événement C .

4) Calculer la fréquence, arrondie à 10^{-2} , des patients vaccinés contre la Covid parmi ceux qui n'ont pas fait le vaccin contre la grippe.

5) Calculer la fréquence, arrondie à 10^{-2} , des patients vaccinés contre la grippe parmi ceux n'ayant pas fait le vaccin contre la Covid.