

EXERCICE 1

On s'intéresse à la population des personnes âgées de plus de 65 ans d'un certain pays en 2006.

Dans cette population :

- 58 % sont des femmes ;
- 5 % des personnes sont atteintes d'une maladie incurable appelée maladie A et parmi celles-ci les deux tiers sont des femmes.

On choisit au hasard une personne dans cette population.

On note :

F l'évènement : « la personne choisie est une femme » ;

H l'évènement : « la personne choisie est un homme » ;

A l'évènement : « la personne choisie est atteinte de la maladie A » ;

\bar{A} l'évènement : « la personne choisie n'est pas atteinte de la maladie A ».

Les résultats seront arrondis au millième.

1. a. Donner la probabilité de l'évènement F et celle de l'évènement A .
Donner la probabilité de l'évènement F sachant que l'évènement A est réalisé, notée $p_A(F)$
- b. Définir par une phrase l'évènement $A \cap F$ puis calculer sa probabilité.
- c. Montrer que la probabilité de l'évènement A sachant que F est réalisé est égale à 0,057 à 10^{-3} près.
2. La personne choisie est un homme. Démontrer que la probabilité que cet homme soit atteint de la maladie A est égale à 0,040 à 10^{-3} près.

Peut-on affirmer que, dans ce pays en 2006, dans la population des personnes âgées de plus de 65 ans, une femme risquait davantage de développer la maladie A qu'un homme ? Justifier