

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 \mathcal{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 \mathcal{A} » ;

\overline{A} l'évènement : « la personne choisie n'est pas atteinte de la maladie \mathcal{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 \mathcal{A} est égale à $0,040$ à 10^{-3} près.
3. 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 \mathcal{A} qu'un homme ? Justifier.