

**EXERCICE 3****5 points****Commun à tous les candidats**

*Pour chacune des cinq affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse et justifier la réponse.*

*Une réponse non justifiée n'est pas prise en compte. Une absence de réponse n'est pas pénalisée.*

1. Zoé se rend à son travail à pied ou en voiture. Là où elle habite, il pleut un jour sur quatre.

Lorsqu'il pleut, Zoé se rend en voiture à son travail dans 80 % des cas.

Lorsqu'il ne pleut pas, elle se rend à pied à son travail avec une probabilité égale à 0,6.

**Affirmation n° 1 :**

« Zoé utilise la voiture un jour sur deux. »

2. Dans l'ensemble  $E$  des issues d'une expérience aléatoire, on considère deux événements  $A$  et  $B$ .

**Affirmation n° 2 :**

« Si  $A$  et  $B$  sont indépendants, alors  $A$  et  $\overline{B}$  sont aussi indépendants. »

3. On modélise le temps d'attente, exprimé en minutes, à un guichet, par une variable aléatoire  $T$  qui suit la loi exponentielle de paramètre 0,7.

**Affirmation n° 3 :**

« La probabilité qu'un client attende au moins cinq minutes à ce guichet est 0,7 environ. »

**Affirmation n° 4 :**

« Le temps d'attente moyen à ce guichet est de sept minutes. »

4. On sait que 39 % de la population française est du groupe sanguin A+.

On cherche à savoir si cette proportion est la même parmi les donneurs de sang.

On interroge 183 donneurs de sang et parmi eux, 34 % sont du groupe sanguin A+.

**Affirmation n° 5 :**

« On ne peut pas rejeter, au seuil de 5 %, l'hypothèse selon laquelle la proportion de personnes du groupe sanguin A+ parmi les donneurs de sang est de 39 % comme dans l'ensemble de la population. »