

Contrôle Blanc

SUJET 2

EXERCICE 1

La DGMIC (Direction générale des médias et des industries culturelles) a réalisé une étude auprès de 12 quotidiens d'information générale qui possèdent des applications numériques sur les trois supports que sont les tablettes, les smartphones et les ordinateurs.

Le taux de rebond désigne le pourcentage d'internautes qui sont entrés sur un site par une page web puis l'ont quitté sans consulter d'autres pages.

Cette étude révèle les informations suivantes :

- 2 visites sur 5 se font depuis un smartphone et ont un taux de rebond de 65 % ;
- 10 % des visites se font depuis une tablette et ont un taux de rebond de 53 % ;
- la moitié des visites ont lieu à partir d'un ordinateur et ont un taux de rebond de 59 %.

On choisit au hasard un visiteur et on considère les événements suivants :

S : « Le visiteur utilise un smartphone »

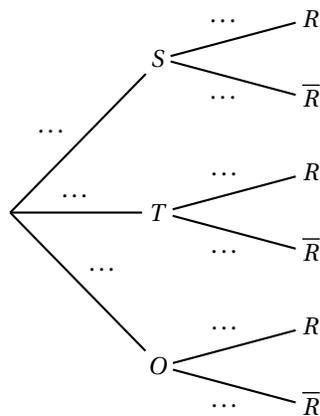
T : « Le visiteur utilise une tablette »

O : « Le visiteur utilise un ordinateur »

R : « Le visiteur quitte le site après avoir visité la première page »

Pour tout événement A , on notera $P(A)$ sa probabilité, \bar{A} son événement contraire, et, pour tout événement B de probabilité non nulle, $P_B(A)$ la probabilité de l'événement A sachant que B est réalisé.

- Donner la valeur de $P_T(R)$.
 - Donner la proportion de personnes qui naviguent sur un site à partir d'un appareil mobile (tablette ou smartphone) parmi les personnes interrogées.
- Recopier et compléter l'arbre pondéré donné ci - dessous.
 - Calculer la probabilité de l'événement A « le visiteur utilise un smartphone et quitte le site après avoir visité la première page ».
 - Montrer que la probabilité qu'un visiteur choisi au hasard quitte le site après avoir visité la première page est $p(R) = 0,608$.
- Calculer la probabilité, arrondie à 0,01, qu'un visiteur utilise un ordinateur sachant qu'il a quitté le site après avoir consulté la première page.



EXERCICE 2

En 2016 une étude réalisée dans une grande entreprise révèle que 60 % des employés peuvent venir travailler grâce aux transports en commun. Parmi ceux-ci, 72 % déclarent venir tout de même en voiture. Parmi ceux qui n'ont pas accès aux transports en commun, 96 % viennent travailler en voiture.

On choisit au hasard un employé de cette entreprise et on considère les évènements suivants :

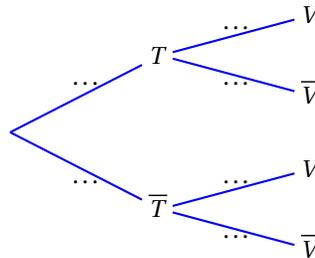
T : « L'employé peut utiliser les transports en commun » ;

V : « l'employé vient travailler en voiture ».

On notera \bar{T} et \bar{V} les évènements contraires.

Les résultats seront tous donnés à 0,001 près.

1. Recopier et compléter l'arbre pondéré donné ci-dessous.



2. Calculer la probabilité de l'évènement $T \cap V$.
3. Déterminer la probabilité que l'employé ne puisse pas utiliser les transports en commun et ne vienne pas travailler en voiture.
4. Justifier que la probabilité de l'évènement V est égale à 0,816.
5. Sachant que l'employé vient en voiture, quelle est la probabilité qu'il ait accès aux transports en commun ?