

Une concession automobile vend des véhicules à moteur électrique et des véhicules à moteur thermique.

Certains clients, avant de se rendre sur le site de la concession, ont consulté la plate-forme numérique de la concession. On a ainsi observé que :

- 20 % des clients sont intéressés par les véhicules à moteur électrique et 80 % préfèrent s'orienter vers l'achat d'un véhicule à moteur thermique ;
- lorsqu'un client souhaite acheter un véhicule à moteur électrique, la probabilité pour que le client ait consulté la plate-forme numérique est de 0,5 ;
- lorsqu'un client souhaite acheter un véhicule à moteur thermique, la probabilité pour que le client ait consulté la plate-forme numérique est de 0,375.

On considère les événements suivants :

- C : un client a consulté la plate-forme numérique ;
- E : un client souhaite acquérir un véhicule à moteur électrique ;
- T : un client souhaite acquérir un véhicule à moteur thermique .

Les clients font des choix indépendants les uns des autres.

1. (a) Calculer la probabilité qu'un client choisi au hasard souhaite acquérir un véhicule à moteur électrique et ait consulté la plate-forme numérique.

On pourra utiliser un arbre pondéré.

- (b) Démontrer que $P(C) = 0,4$.

- (c) On suppose qu'un client a consulté la plate-forme numérique.

Calculer la probabilité que le client souhaite acheter un véhicule à moteur électrique.

2. La concession accueille quotidiennement 17 clients en moyenne.

On note X la variable aléatoire donnant le nombre de clients souhaitant acquérir un véhicule à moteur électrique.

- (a) Préciser la nature et les paramètres de la loi de probabilité suivie par X .

- (b) Calculer la probabilité qu'au moins trois des clients souhaitent acheter un véhicule à moteur électrique lors d'une journée.

Donner le résultat arrondi à 10^{-2} près.