

EXERCICE 3

Dans cet exercice, donner les réponses sous forme de nombres décimaux qui ne seront pas arrondis.

Un concessionnaire automobile vend deux versions de voitures pour une marque donnée : routière ou break. Pour chaque version il existe deux motorisations : essence ou diesel. Le concessionnaire choisit au hasard un client ayant déjà acheté une voiture.

On note :

R l'évènement : « la voiture achetée est une routière » ;

B l'évènement : « la voiture achetée est une break » ;

E l'évènement : « la voiture est achetée avec une motorisation essence » ;

D l'évènement : « la voiture est achetée avec une motorisation diesel ».

On sait que :

- 65 % des clients achètent une voiture routière.
- Lorsqu'un client achète une voiture break, il choisit dans 85 % des cas la motorisation diesel.
- 27,3 % des clients achètent une voiture routière avec une motorisation diesel.

1. Quelle est la probabilité $p(R)$ de l'évènement R ?
2. a. Construire l'arbre de probabilité complet.
b. Démontrer que $p_R(D) = 0,42$ (probabilité de D sachant R).
3. Calculer $p(D)$.
4. Lorsque le concessionnaire a choisi au hasard un client, on note x le prix de vente (en milliers d'euros) de la voiture achetée.

Compléter le tableau ci-dessous donnant la loi de probabilité de x .

Version	Routière		Break	
Motorisation	Essence	Diesel	Essence	Diesel
x_i : prix de vente (en milliers d'euros)	15	18	17	20
p_i : probabilité		0,273		

Calculer l'espérance mathématique de x . Quelle interprétation peut-on en donner ?