

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 de la feuille annexe donnant la loi de probabilité de  $x$ .

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

#### ANNEXE (à compléter et à rendre avec la copie)

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