

EXERCICE 4

Un producteur de fruits rouges propose en vente directe des framboises, des groseilles et des myrtilles.

Le client peut acheter, soit des barquettes de fruits à déguster, soit des barquettes de fruits à confiture.

Le producteur a remarqué que, parmi ses clients, 9 sur 10 achètent une barquette de fruits à confiture. Lorsqu'un client achète une barquette de fruits à confiture, la probabilité qu'il demande une barquette de myrtilles est de 0,3 et la probabilité qu'il demande une barquette de groseilles est de 0,5. Lorsqu'un client achète une barquette de fruits à déguster, il ne demande jamais des groseilles et demande des framboises dans 60 % des cas.

Un client achète une barquette. On notera :

- C l'évènement « le client achète une barquette de fruits à confiture »,
- F l'évènement « le client demande des framboises »,
- G l'évènement « le client demande des groseilles »,
- M l'évènement « le client demande des myrtilles ».

1. Reporter sur l'arbre donné en annexe 2 les données de l'énoncé.
On pourra compléter l'arbre avec les réponses obtenues dans les questions suivantes.
2. a. Calculer la probabilité que le client demande des framboises sachant qu'il achète une barquette de fruits à confiture.
b. Le client achète une barquette de fruits à déguster ; quelle est la probabilité qu'il demande des myrtilles ?
3. Montrer que la probabilité que le client achète une barquette de framboises est égale à 0,24.
4. Le client achète une barquette de framboises. Quelle est la probabilité que ce soit une barquette de fruits à confiture ?
5. Le producteur vend 5 euros la barquette de fruits à confiture, quel que soit le fruit, 2 euros la barquette de framboises à déguster et 3 euros la barquette de myrtilles à déguster ;
a. On note x_i les valeurs possibles, en euros, du gain du producteur par barquette vendue et p_i leur probabilité.
Recopier et compléter le tableau suivant donnant la loi du gain du producteur par barquette vendue. On justifiera les réponses.

Valeur x_i	5	2	3
Probabilité associée : p_i			

- b. Calculer l'espérance de cette loi de probabilité.
- c. Déterminer le gain en euros que le producteur peut espérer pour 150 barquettes vendues ?

