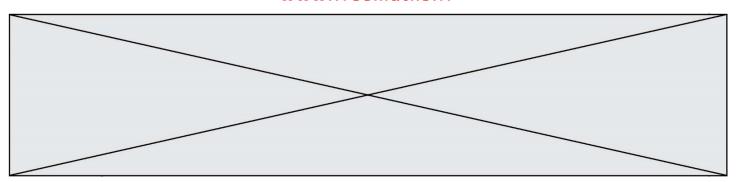
TRAINING!

2021-2022

PROBABILITÉS

PREMIÈRE SPÉCIALITÉ MATHS

www.freemaths.fr



Exercice 3 (5 points)

Un constructeur de véhicules fabrique deux types d'automobiles : « Citadine » ou « Routière ».

Pour ces véhicules, ce constructeur propose deux finitions :

- « Sport » au tarif de 2500 euros par véhicule,
- « Luxe » au tarif de 4000 euros par véhicule.

En consultant le carnet de commandes de ce constructeur, on recueille les indications suivantes :

- 80% des clients ont commandé une automobile « Citadine ». Les autres clients ont commandé une automobile « Routière ».
- Parmi les clients possédant une automobile « Citadine », 70% ont pris la finition « Sport ».
- Parmi les clients possédant une automobile « Routière », 60% ont pris la finition « Luxe ».

On choisit un client au hasard et on considère les évènements suivants :

- C : « Le client a commandé une automobile « Citadine » »,
- L: « Le client a choisi la finition « Luxe » ».

D'une manière générale, on note \bar{A} l'évènement contraire d'un évènement A.

On note X la variable aléatoire qui donne le montant en euros de la finition choisie par un client.

- 1. Construire l'arbre pondéré de probabilité traduisant les données de l'exercice.
- **2.** Calculer la probabilité que le client ait commandé une automobile « Citadine » et ait choisi la finition « Luxe », c'est-à-dire calculer $P(C \cap L)$.
- **3.** Justifier que P(L) = 0.36.
- **4.** La variable aléatoire X ne prend que deux valeurs a et b.
 - **a.** Déterminer les probabilités P(X = a) et P(X = b).
 - **b.** Déterminer l'espérance de *X* .