

Un cafetier propose à ses clients des cookies au chocolat ou aux noisettes en s'approvisionnant dans trois boulangeries. Un client prend un cookie au hasard.

On note :

C l'évènement « le cookie est au chocolat »,

N l'évènement « le cookie est aux noisettes »,

B_1 l'évènement « le cookie provient de la boulangerie 1 »,

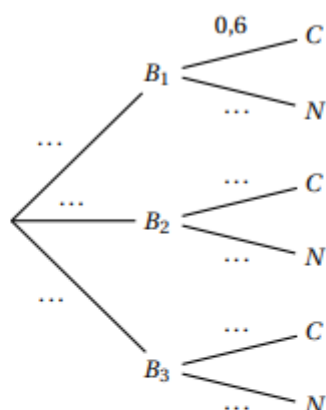
B_2 l'évènement « le cookie provient de la boulangerie 2 »,

B_3 l'évènement « le cookie provient de la boulangerie 3 ».

On suppose que :

- la probabilité que le cookie provienne de la boulangerie 1 est de 0,49 ;
- la probabilité que le cookie provienne de la boulangerie 2 est de 0,36 ;
- $P_{B_2}(C) = 0,4$ où $P_{B_2}(C)$ est la probabilité conditionnelle de C sachant B_2 ;
- la probabilité que le cookie soit aux noisettes sachant qu'il provient de la troisième boulangerie est de 0,3.

L'arbre pondéré ci-dessous correspond à la situation et donne une information supplémentaire : le nombre 0,6 sur la branche de B_1 à C .



1. Exprimer par une phrase l'information donnée par le nombre 0,6 sur la branche de B_1 à C .
2. Recopier et compléter sur la copie l'arbre pondéré ci-dessus.
3. Définir par une phrase l'évènement $B_1 \cap C$ et calculer sa probabilité.
4. Montrer la probabilité $P(C)$ d'avoir un cookie au chocolat est égale à 0,543.
5. Calculer la probabilité d'avoir un cookie provenant de la boulangerie 2 sachant qu'il est au chocolat. On donnera le résultat arrondi au millièème.