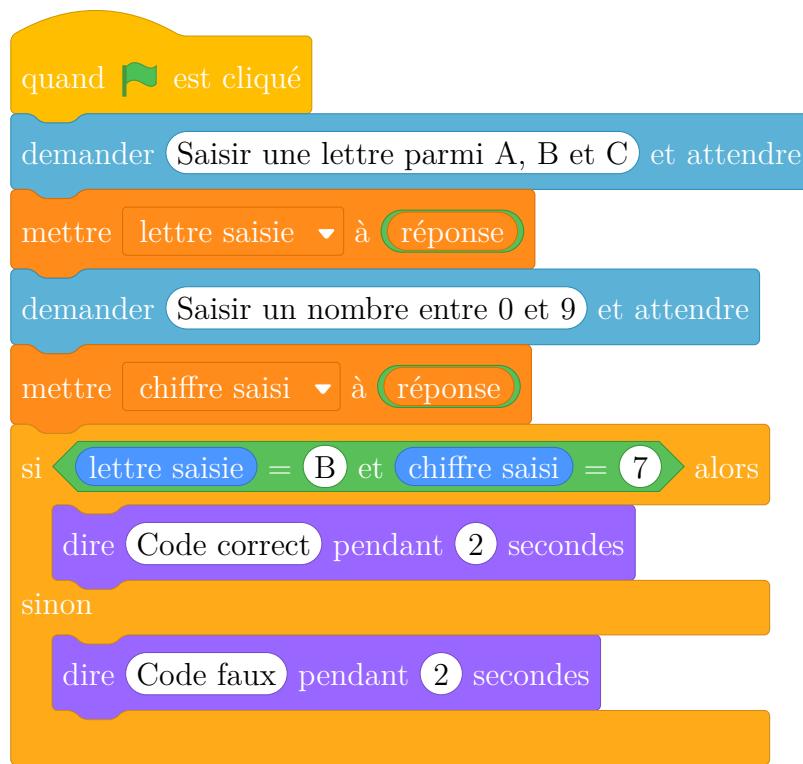


Un digicode commande l'ouverture de la porte d'entrée de la maison de la grand-mère de Léna. Léna a oublié le code. Elle sait qu'il est composé d'une lettre A, B, ou C, suivie d'un chiffre compris entre 0 et 9.

1. Proposer deux codes différents que Léna peut tester.
2. Quelle est la probabilité que la grand-mère de Léna ait choisi la lettre C dans son code ?
3. Montrer que la probabilité que la grand-mère de Léna ait choisi le chiffre 7 dans son code est $\frac{1}{10}$.
4. Léna se souvient que sa grand-mère, enseignante de mathématiques à la retraite, aime bien les nombres premiers. Quelle est la probabilité que le code choisi par sa grand-mère comporte un nombre premier ?
5. (a) Léna décide de tester tous les codes possibles. Elle estime qu'il lui faut 5 secondes pour essayer un code. Réussira-t-elle à ouvrir la porte de la maison en moins de 3 minutes ?
(b) Le format de ce code garantit-il la sécurité de la maison? Comment pourrait-on améliorer ce système de code?
6. Chaque fois qu'un utilisateur saisit un code, un programme lui annonce si le code est correct ou faux. Le programme utilisé est noté ci-dessous.



- (a) Léna saisit le code B5. Qu'affiche le programme ?
- (b) D'après ce programme, quel est le code qui permet d'entrer dans l'immeuble de la grand-mère de Léna ?