

Claire joue régulièrement à un jeu de simulation de tournois de judo en ligne. Les adversaires qu'elle combat sont générés automatiquement de manière aléatoire selon le niveau atteint dans le jeu.

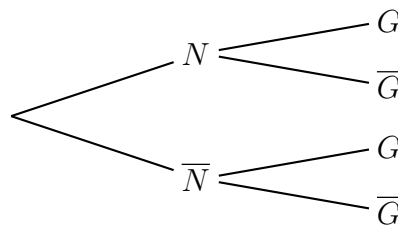
Elle a atteint le niveau le plus élevé, celui de la ceinture noire. Les scores relevés par le jeu montrent qu'elle gagne dans 45 % des cas si son adversaire est ceinture noire et dans 70 % si son adversaire n'est pas ceinture noire.

Claire commence un tournoi et un premier adversaire est généré par le jeu. À ce niveau la probabilité d'affronter un adversaire ayant une ceinture noire est 0,6.

On note :

- N l'évènement : l'adversaire est ceinture noire ;
- G l'évènement : Claire gagne le combat .

1. Recopier et compléter l'arbre pondéré ci-dessous modélisant cette situation.



2. Calculer la probabilité que l'adversaire soit ceinture noire et que Claire gagne son tournoi.
3. Montrer que la probabilité que Claire gagne son combat est 0,55.
4. Claire vient de perdre un combat. Quelle est la probabilité que le combat ait été contre une ceinture noire ?
5. On considère dans cette question que la probabilité que Claire gagne est 0,55. Elle fait deux combats successifs.

On note X la variable qui compte le nombre de victoires. Donner la loi de probabilité de X .