

Pierre joue à un jeu dont une partie est constituée d'un lancer d'une fléchette sur une cible suivi d'un tirage au sort dans deux urnes contenant des tickets marqués gagnant ou perdant indiscernables.

- S'il tire un ticket marqué gagnant, il pourra recommencer une partie.
- S'il atteint le centre de la cible, Pierre tire un ticket dans l'urne  $U_1$  contenant exactement neuf tickets marqués gagnant et un ticket marqué perdant.
- S'il n'atteint pas le centre de la cible (donc même s'il n'atteint pas la cible), Pierre tire un ticket dans l'urne  $U_2$  contenant exactement quatre tickets marqués gagnant et six tickets marqués perdant.

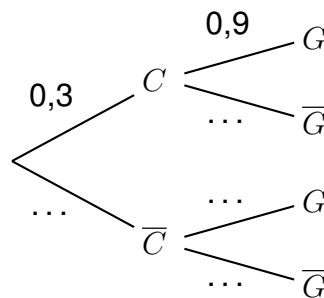
Pierre atteint le centre de la cible avec une probabilité de 0,3.

On note les événements suivants:

$C$  : Pierre atteint le centre de la cible ;

$G$  : Pierre tire un ticket lui offrant une autre partie.

1. Recopier l'arbre pondéré ci-dessous et justifier la valeur 0,9.



2. Compléter sur la copie l'arbre pondéré en traduisant les données de l'exercice.
3. Calculer la probabilité de l'évènement  $\overline{C} \cap G$ .
4. Montrer que la probabilité qu'à l'issue d'une partie Pierre en gagne une nouvelle est égale à 0,55.
5. Sachant que Pierre a gagné une nouvelle partie, quelle est la probabilité qu'il ait atteint le centre de la cible ? Arrondir le résultat à  $10^{-3}$ .