

I - Partie 1

Exercice 1 : ()

★★★★☆

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 évènements 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  $10^{-3}$ .

Correction

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 évènements 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  $10^{-3}$ .