

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Arbres Pondérés



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

TERRE, AIR ET FEU

ÉNONCÉ

Victor a téléchargé un jeu sur son téléphone. Le but de ce jeu est d'affronter des obstacles à l'aide de personnages qui peuvent être de trois types :

" Terre ", " Air " ou " Feu ".

Au début de chaque partie, Victor obtient de façon aléatoire un personnage d'un des trois types et peut, en cours de partie, conserver ce personnage ou changer une seule fois de type de personnage.

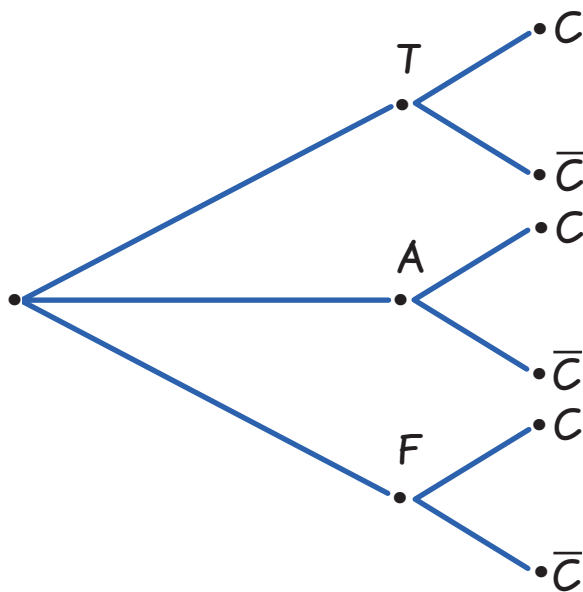
Le jeu a été programmé de telle sorte que :

- la probabilité que la partie débute avec un personnage de type " Terre " est égale à $0,3$;
- la probabilité que la partie débute avec un personnage de type " Air " est égale à $0,5$;
- si la partie débute avec un personnage de type " Terre ", la probabilité que celui-ci soit conservé est égale à $0,5$;
- si la partie débute avec un personnage de type " Air ", la probabilité que celui-ci soit conservé est égale à $0,4$;
- si la partie débute avec un personnage de type " Feu ", la probabilité que celui-ci soit conservé est égale à $0,9$.

On note les évènements suivants:

- T: la partie débute avec un personnage de type " Terre ";
- A: la partie débute avec un personnage de type " Air ";
- F: la partie débute avec un personnage de type " Feu ";
- C: Victor conserve le même personnage tout au long de la partie.

1. Recopier et compléter l'arbre de probabilités ci-dessous.



2. Calculer la probabilité que Victor obtienne et conserve un personnage de type " Air ".
3. Justifier que la probabilité que Victor conserve le personnage obtenu en début de partie est 0,53.
4. On considère une partie au cours de laquelle Victor a conservé le personnage obtenu en début de partie.

Quelle est la probabilité que ce soit un personnage de type " Air " ?