

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

UNE APPLICATION POUR JOUER

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.

On considère 10 parties jouées par Victor, prises indépendamment les unes des autres.

La probabilité que Victor obtienne un personnage de type "Terre" est de 3%.

Y désigne la variable aléatoire qui compte le nombre de personnages de type "Terre" obtenus au début de ses 10 parties.

1. Justifier que cette situation peut être modélisée par une loi binomiale dont on précisera les paramètres.

2. Calculer la probabilité que Victor ait obtenu **exactement 3 personnages de type "Terre"** au début de ses 10 parties.

3. Calculer la probabilité que Victor ait obtenu **au moins une fois un personnage de type "Terre"** au début de ses 10 parties.