

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

Arbres de Probabilités



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

L'OFFICE DU TOURISME

ÉNONCÉ

Pour fidéliser ses touristes, l'office de tourisme d'une ville propose gratuitement un jeu en deux étapes.

- La première étape consiste à gratter une carte pour gagner un porte-clés de la ville.
- La deuxième étape consiste à gratter une autre carte pour gagner une entrée à la piscine municipale.

Ces deux étapes du jeu sont indépendantes.

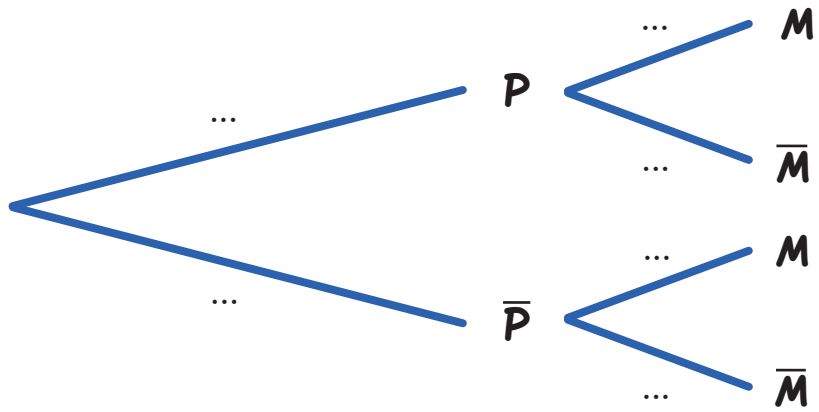
Le touriste a :

- sept chances sur dix de gagner un porte-clefs de la ville ;
- quatre chances sur dix de gagner une entrée gratuite à la piscine municipale.

On définit les événements suivants :

- P: " le touriste gagne un porte-clefs de la ville "
- M: " le touriste gagne une entrée gratuite à la piscine municipale ".

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



- b. Calculer la probabilité que le touriste ne gagne aucun lot.
- c. Calculer la probabilité que le touriste remporte au moins un lot.

2. Un porte-clefs coûte 0,80 euro à la municipalité et une entrée à la piscine lui coûte 5,50 euros.

On note X la variable aléatoire qui à chaque touriste participant associe le coût, en euro, de ses éventuels lots pour la municipalité.

- a. Justifier que $P(X = 0,80) = 0,42$.
- b. Le tableau suivant donne la loi de probabilité de X . Le recopier et le compléter.

k	0	0,80	5,50	6,30
$P(X = k)$	0,18	0,42	0,12

3. Calculer l'espérance de X . Interpréter le résultat obtenu.