

Une ville ne dispose que d'un cinéma de quartier dans le centre et d'un cinéma multiplexe en périphérie. Des films français et des films étrangers sont projetés dans les deux cinémas.

On sait que, parmi les personnes qui vont régulièrement au cinéma dans cette ville :

- 75% préfèrent le cinéma multiplexe.
- 60% des personnes qui préfèrent le cinéma de quartier vont voir de préférence les films français.

On choisit au hasard un spectateur parmi les personnes qui vont régulièrement au cinéma dans cette ville.

On note respectivement M, Q, F et E les événements suivants :

M : « le spectateur préfère le cinéma multiplexe » ;

Q : « le spectateur préfère le cinéma de quartier » ;

F : « le spectateur préfère les films français » ;

E : « le spectateur préfère les films étrangers ».

Les résultats seront donnés sous forme décimale, éventuellement arrondis au centième.

On pourra utiliser un arbre de probabilité ou un tableau.

1. Montrer que la probabilité que le spectateur choisi préfère le cinéma de quartier et préfère les films étrangers est 0,1.
2. 70% des personnes qui vont régulièrement au cinéma dans cette ville préfèrent les films étrangers.
Quelle est la probabilité que le spectateur choisi préfère le cinéma multiplexe et préfère les films étrangers ?
3. Le spectateur choisi préfère les films étrangers. Quelle est la probabilité qu'il préfère le cinéma de quartier ?
4. On choisit au hasard et de façon indépendante trois spectateurs parmi les personnes qui vont régulièrement au cinéma dans cette ville. Quelle est la probabilité qu'au moins un d'entre eux préfère les films étrangers?