

Pour relier une île au continent, les touristes doivent obligatoirement utiliser une des deux compagnies de ferries A ou B qui se partagent l'ensemble des transports vers cette île.

Une enquête de satisfaction réalisée auprès de touristes s'y étant rendus a produit les résultats suivants :

- 60 % des touristes se rendant sur l'île utilisent la compagnie A, les autres utilisent la compagnie B ;
- parmi les touristes ayant choisi la compagnie A pour se rendre sur l'île, 20 % sont satisfaits de leur transport ;
- 48 % de l'ensemble des touristes sont satisfaits du transport vers l'île.

On interroge au hasard un touriste s'étant rendu sur l'île :

1. La probabilité que ce touriste ait choisi la compagnie A et soit satisfait de son transport est :
a. 0,08 b. 0,12 c. 0,24 d. 0,88

2. La probabilité que ce touriste ait choisi la compagnie A sachant qu'il est satisfait de son transport est :
a. 0,34 b. 0,20 c. 0,25 d. 0,83

3. On rappelle que 48 % de l'ensemble des touristes sont satisfaits par le transport vers l'île. Soit F la variable aléatoire qui, à tout échantillon de 100 touristes choisis au hasard et de façon indépendante et ayant visité l'île, associe la fréquence de touristes satisfaits par le transport vers l'île.
Un intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95 % de F est :
a. [0,382 ; 0,578] b. [0,431 ; 0,529] c. [0,470 ; 0,490] d. [0,475 ; 0,485]

4. On choisit de modéliser le nombre de touristes satisfaits par le transport vers l'île parmi les 100 touristes choisis au hasard et de façon indépendante par une variable aléatoire X qui suit une loi normale de moyenne $\mu = 48$ et d'écart-type $\sigma = 5$.
La probabilité, selon ce modèle, qu'il y ait moins de 40 touristes satisfaits est, à 0,001 près :
a. 0,055 b. 0,309 c. 0,347 d. 0,374

5. La durée (en minutes) de la traversée entre le continent et l'île est modélisée par une variable aléatoire D qui suit une loi uniforme sur l'intervalle [30 ; 50].
La probabilité que la traversée entre le continent et l'île dure au moins 35 minutes est :
a. 0,25 b. 0,35 c. 0,70 d. 0,75