

QCM

Une agence de voyage, propose un itinéraire touristique pour lequel chaque voyageur effectue un aller-retour en utilisant soit le train, soit le bus. Le choix du mode de transport peut changer entre l'aller et le retour.

À l'aller, le train est choisi dans 70 % des cas.

Lorsque le train a été choisi à l'aller, il l'est également pour le retour 9 fois sur 10.

Lorsque le bus a été choisi à l'aller le train est préféré pour le retour dans 80 % des cas.

On interroge au hasard un voyageur.

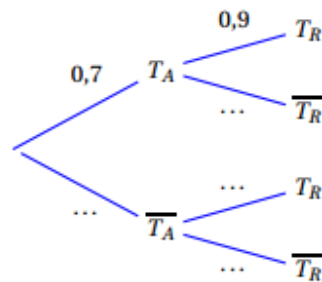
Pour tout évènement E on note $\bar{E}$ son évènement contraire et $p(E)$ sa probabilité.

On considère les évènements :

T_A : « Le voyageur choisit de faire l'aller en train »

T_R : « Le voyageur choisit de faire le retour en train ».

Pour répondre aux questions posées, on pourra compléter l'arbre ci-dessous et s'en aider.



- La probabilité que le voyageur fasse le retour en bus sachant qu'il a fait l'aller en train est égale à :
a. 0,07 b. 0,13 c. 0,1 d. 0,2
- La probabilité que le voyageur fasse l'aller-retour en train est égale à :
a. 0,63 b. 1,6 c. 0,9 d. 0,8
- probabilité que le voyageur utilise le bus pour le retour est égale à :
a. 0,07 b. 0,13 c. 0,1 d. 0,2
- La probabilité que le voyageur utilise les deux moyens de transport proposés est égale à :
a. 0,63 b. 0,06 c. 0,69 d. 0,31

Partie B

Pour l'itinéraire en train, le temps de trajet, exprimé en minutes, est modélisé par une variable aléatoire T . On admet que T suit une loi normale de moyenne 38 et d'écart type 2.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs arrondies au dix-millième des probabilités de quelques événements pour une loi normale d'espérance 38 et d'écart type 2.

a	$p(T \leq a)$
34	0,0228
36	0,1587
38	0,5000
40	0,8413
42	0,9773

On pourra utiliser la calculatrice ou le tableau précédent.

1. Quelle est la probabilité que le temps de trajet soit inférieur à 38 minutes ?
2. Quelle est la probabilité, arrondie au centième, que le temps de trajet soit compris entre 36 et 40 minutes ?