

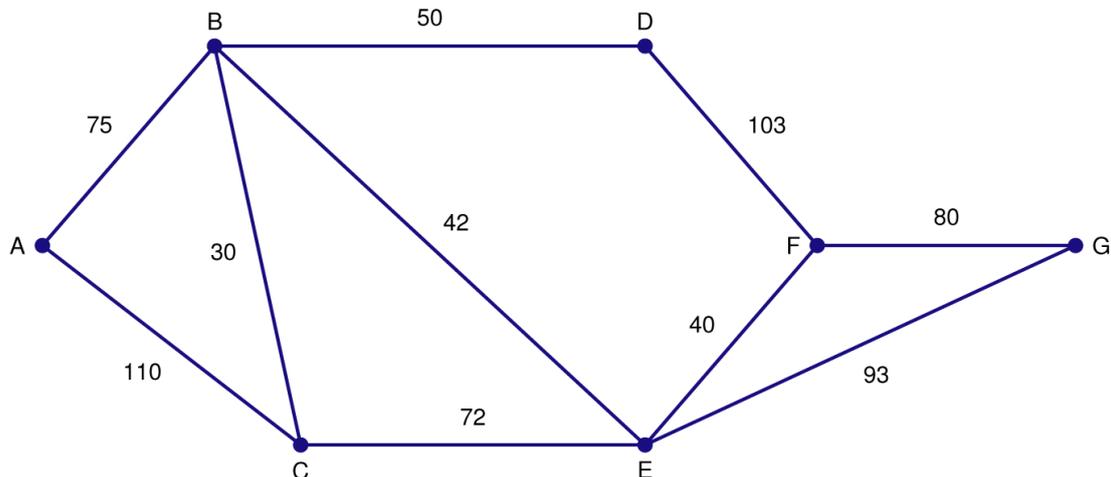
Je considère qu'il nous reste deux séances (lundis 18 et 25). Nous allons donc faire deux exercices de Bac. Aujourd'hui, l'exercice de l'épreuve de juin 2017 pour les lycées français dans les Antilles.

Pour me prouver que vous faites bien ces séances, je vous demande de m'envoyer des photos ou un scan de votre brouillon (pas besoin de rédiger parfaitement mais un minimum tout de même). Pour la séance d'aujourd'hui, je vous laisse jusqu'au jeudi 21 mai 23h59 pour m'envoyer ça sur mathemathieu@free.fr. Le sujet du mail doit être « TESspé 21 mai » et votre nom doit clairement être indiqué dans le mail. Je vous répondrai à réception du mail : sans réponse de ma part dans les 24 heures, c'est que je n'ai rien reçu.

Les parties A et B sont indépendantes

PARTIE A

Le graphe ci-dessous représente le plan d'un centre de vacances. Les arêtes représentent les allées et les sommets, les carrefours. On a indiqué sur chaque arête la longueur en mètre des allées entre deux carrefours.



1. Le service d'entretien doit nettoyer toutes les allées. En partant du carrefour C, peut-on nettoyer toutes les allées en passant une et une seule fois par chacune d'elles? Justifier la réponse.
2. Existe-t-il un parcours permettant de nettoyer toutes les allées en passant une et une seule fois par chacune d'elles et de revenir au point de départ? Justifier la réponse.
3. Déterminer le trajet le plus court pour aller du carrefour A au carrefour G.

PARTIE B

Dans ce centre de vacances, les vacanciers peuvent, chaque jour, déjeuner au restaurant du centre ou à l'extérieur. On constate chaque jour que :

- 5 % des vacanciers ayant déjeuné au centre de vacances ne se réinscrivent pas pour le lendemain ;
- 20 % des vacanciers ayant déjeuné à l'extérieur s'inscrivent pour déjeuner au centre de vacances le lendemain.

On note D l'état « Déjeuner au centre de vacances » et E l'évènement « Déjeuner à l'extérieur ».

→

1. Construire un graphe modélisant cette situation.
2. Écrire la matrice de transition de ce graphe, les sommets étant rangés selon l'ordre alphabétique.
3. Le premier jour, le quart des vacanciers a déjeuné au centre de vacances. Quel pourcentage de vacanciers déjeunera au centre de vacances le deuxième jour? Le cinquième jour?
4. L'état $(0,5 \quad 0,5)$ est-il stable?
5. Peut-on affirmer qu'à terme, si les comportements des vacanciers restent les mêmes, 75 % des vacanciers prendront leur déjeuner au centre?

Correction : [cliquer ici](#).