

Corrigé

Exercice 2



freemaths.fr

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2016

MATHÉMATIQUES

Série ES

Durée de l'épreuve : 3 heures

Coefficient : 7 (ES)

ES : ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE

**Les calculatrices électroniques de poche sont autorisées
conformément à la réglementation en vigueur.**

- *Le sujet est composé de 4 exercices indépendants. Le candidat doit traiter tous les exercices.*
- *Dans chaque exercice, à condition de l'indiquer clairement sur la copie, le candidat peut admettre un résultat précédemment donné dans le texte pour aborder les questions suivantes.*
- *Le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'il aura développée.*
- *Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prises en compte dans l'appréciation des copies.*

Avant de composer, le candidat s'assurera que le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

EXERCICE 2 (5 points) Candidats ES ayant suivi l'enseignement de spécialité

Les parties A et B sont indépendantes

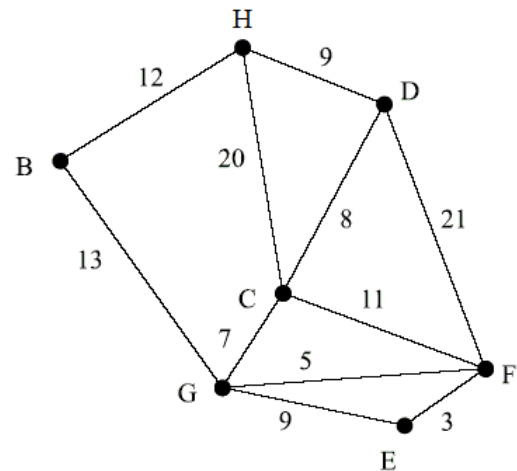
Partie A

Des touristes sont logés dans un hôtel H.

Un guide souhaite faire visiter la région à ces touristes en empruntant les routes signalées comme d'intérêt touristique par l'office du tourisme.

Les tronçons de route qu'il souhaite emprunter sont représentés sur le graphe ci-contre.

Le long de chaque arête figure la distance en kilomètres des différents tronçons.



- Le guide peut-il emprunter tous les tronçons de route en passant une et une seule fois sur chacun d'eux, en partant de l'hôtel et en y revenant ? Justifier la réponse.
 - Le guide peut-il emprunter tous les tronçons de route en passant une et une seule fois sur chacun d'eux, en partant de l'hôtel mais sans forcément y revenir ? Justifier la réponse.
- Un musée est situé en E. Déterminer le plus court chemin menant de l'hôtel H au musée E. Justifier la réponse.

Partie B

L'office de tourisme évalue chaque année les hôtels de sa région et répertorie les meilleurs sur son site internet. On admet que dans cette région, la création ou la disparition d'hôtels est négligeable. On constate que, chaque année :

- 10 % des hôtels répertoriés ne seront plus répertoriés l'année suivante ;
- 20 % des hôtels non répertoriés sur le site seront répertoriés l'année suivante.

- Réaliser un graphe décrivant cette situation (on notera R l'évènement « l'hôtel est répertorié » et \bar{R} son évènement contraire).
- Écrire la matrice de transition de ce graphe.
- En 2015, 30 % des hôtels de la région étaient répertoriés.
Quel pourcentage d'hôtels sera répertorié en 2016 ? en 2017 ?
- Quel pourcentage d'hôtel serait répertorié à long terme ?