

● L'ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ

II. Applications

Un cargo navigue à une vitesse moyenne de 15 nœuds par heure (1 nœud = 1 852 mètres) et consomme 20 tonnes de carburant par jour.

Pour le trajet Londres-Yokohama (voir document 6), déterminez, d'une part, le nombre de jours gagnés et, d'autre part, l'économie de carburant réalisée par un cargo empruntant la voie la plus courte par rapport à un cargo empruntant la voie la plus longue.

Le candidat précisera les calculs qu'il aura été amené à réaliser et ne conservera que deux chiffres après la virgule pour les résultats.

Le trajet Londres-Yokohama mesure :

- 23 300 kilomètres en passant par Panama ;
- 14 080 kilomètres par le passage du Nord-Ouest ;
- 13 841 kilomètres par le passage du Nord-Est ;
- 21 200 kilomètres par Suez et Malacca.

La vitesse moyenne du cargo est de 15 nœuds par heure, soit 27,78 km/h.

La voie la plus courte est la voie du Nord-Est.

La voie la plus longue est celle passant par Panama.

Nombre de jours nécessaires au trajet Londres-Yokohama :

- voie de Panama : $23\,300 \div 27,78 = 838,73$ heures, soit 34,94 jours
($838,73 \div 24 = 34,94$) ;
- voie du Nord-Est : $13\,841 \div 27,78 = 498,23$ heures, soit 20,75 jours
($498,23 \div 24 = 20,75$).

Le nombre de jours gagnés en empruntant le trajet le plus court est donc de :

$$34,94 - 20,75 = 14,19 \text{ jours.}$$

L'économie de carburant réalisée en empruntant le trajet le plus court sera de :

$$14,19 \times 20 = 283,8 \text{ tonnes.}$$

III. Rédaction

L'Arctique est une région qui s'ouvre au tourisme, malgré son caractère sauvage et inhospitalier. En vous appuyant sur vos connaissances et vos réflexions personnelles, vous indiquerez, en deux pages environ, si le voyage est encore une aventure ou s'il est devenu du simple tourisme.