

Proportionnalité

- 1) D'après les documents d'accompagnement fournis, la vitesse maximale à laquelle peut se déplacer le navire Marion Dufresne est de 16 nœuds.
- 2) 1 nœud équivaut à une vitesse de 1,852 km/h.
Donc : 16 nœuds équivalent à une vitesse de $16 \times 1,852 \text{ km/h} = 29,632 \text{ km/h}$.
C'est-à-dire 30 km/h si l'on arrondit à l'unité.
- 3) Le Marion Dufresne navigue aux deux tiers de sa vitesse maximale, c'est-à-dire à une vitesse égale à 20 km/h car $\frac{2}{3}$ de 30 est égal à : $\frac{2}{3} \times 30 = 20$.
- 4) Tableau des distances

LA REUNION - CROZET	2 860 km
CROZET - KERGUELEN	1 420 km
KERGUELEN - SAINT-PAUL/AMSTERDAM	1 480 km
SAINTE-PAUL/AMSTERDAM - LA REUNION	2 880 km

- 5) La vitesse moyenne du Marion Dufresne est de 16 km/h entre LA REUNION et CROZET. Exprimons en jours, heures et minutes la durée du voyage entre les deux îles.

Distance (km)	16	2 860
Temps (minutes)	60	t

Le tableau ci-dessus est un tableau de proportionnalité, donc :

$$16 \times t = 60 \times 2860$$

Déterminons t

$$16t = 60 \times 2860$$

$$t = \frac{60 \times 2860}{16}$$

$$16 \times t = 60 \times 2860 \Leftrightarrow t = \frac{60 \times 2860}{16} = \frac{60}{16} \times 2860 = \frac{15}{4} \times 2860$$

$$\Leftrightarrow t = 15 \times \frac{2860}{4} = 15 \times \frac{1430}{2} = 15 \times 715 = 10\,725$$

Le navire naviguera donc 10 725 minutes.

Or : $10\,725 = 178 \times 60 + 45$

Le navire naviguera donc 178 heures et 45 minutes.

Or : $178 = 7 \times 24 + 10$

Le navire naviguera donc 7 jours 10 heures et 45 minutes. On retiendra l'ordre de grandeur, soit 7 jours et demi.