

Partie réservée aux 2^{nde}

Situation :

Jean va de la ville A à la ville B à une vitesse de 50 km/h.

Lorsqu'il revient à la ville A, il se déplace à une vitesse de x km/h.

1. Soit $v(x)$, la vitesse moyenne du déplacement de Jean (de A à B puis de B à A).

Montrer que v est la fonction homographique définie sur $]0; +\infty[$ par $v(x) = \frac{100x}{50+x}$.

2. Est-ce que la distance entre les 2 villes est importante pour la vitesse moyenne de l'aller-retour ?

(Indication : Poser d pour la distance entre A et B et montrer que $v(x) = \frac{100x}{50+x}$ quelle que soit la valeur de d .)

3. a. Montrer que pour répondre à la question posée au début de l'activité, cela revient à résoudre dans

$]0; +\infty[$ l'inéquation $\frac{-5000}{50+x} > 0$.

b. Résoudre dans $]0; +\infty[$ l'inéquation $\frac{-5000}{50+x} > 0$.

c. Conclure.