

... et fonction inverse

Voici quatre situations mettant en jeu deux grandeurs dépendantes l'une de l'autre :

Mécanique :

Un coureur à pied parcourt une distance de 300 m en un temps t .

1. Exprimez sa vitesse v en fonction de t .
2. On note x la mesure de t en seconde et y la mesure de la vitesse en m/s. Exprimez y en fonction de x .

Géométrie 1 :

On considère un pavé droit de volume 300 cm^3 dont la base d'aire A est obtenue à partir d'un rectangle construit sur une feuille de 10 cm sur 20 cm. On note h la hauteur de ce pavé.

1. Exprimez h en fonction de A .
2. On note x la mesure en cm^2 de A et y la mesure en cm de h . Exprimez y en fonction de x .

Circuit électrique:

Une résistance est mise en série avec un générateur de 300 V et est parcourue par un courant d'intensité I .

1. Exprimez la résistance R en fonction de I .
2. On note x la mesure en ampère de I et y le mesure de la résistance R en ohms. Exprimez y en fonction de x

Géométrie 2:

On considère un polygone régulier de côté a dont le périmètre est 300 cm.

1. Exprimez le nombre n de côtés en fonction de a .
2. On note x la mesure en cm de a et y le nombre de côtés. Exprimez y en fonction de x .

Représentez graphiquement les fonctions précédemment déterminées.

Objectifs :

- Montrer que plusieurs situations peuvent conduire à une même fonction.
- Montrer que pour une situation, on peut obtenir différentes relations numériques ; induire que l'idée serait d'avoir tous la même relation en imposant des unités aux mesures des grandeurs.
- Comparer représentations graphiques de relations entre des grandeurs et représentation graphique d'une fonction.