

Fiche méthode : Résoudre un exercice en utilisant une relation entre grandeurs

Méthode

1- S'approprier

- Surligner dans l'énoncé, quelle est la grandeur recherchée et éventuellement son unité
- Surligner dans l'énoncé, les grandeurs intéressantes données dans l'énoncé avec leurs valeurs et leurs unités

2- Analyser

- Donner la **relation** qui fait intervenir ces grandeurs
- Donner la **grandeur recherchée** et son **symbole**, puis **si nécessaire, exprimer la grandeur recherchée** en fonction des autres grandeurs.
- Donner les **noms**, les **symboles**, les **valeurs des grandeurs données** avec les **unités** de l'énoncé (Effectuer les **conversions d'unités si nécessaire**)

3- Réaliser

- Poser et faire le **Calcul** pour déterminer la valeur cherchée

4- Valider

- S'interroger ; la valeur trouvée semble-t-elle correcte ?

5- Communiquer

- Donner la **valeur cherchée** avec son **unité**
- Faire **une phrase** réponse

Exemple

Le français Roddy Darragon a décroché une médaille d'argent aux J.O. de Turin 2006 en ski de fond. Le parcours s'étendait sur une **distance de 1,5 km** et sa **vitesse moyenne était de 36 km/h**. Quelle a été son **temps** de parcours ?

1-a-On surligne la grandeur cherchée : **temps**

1-b- On surligne les grandeurs, valeurs et unités données **distance 1,5 km** et **vitesse moyenne 36 km/h**

2-a-On note : **La relation utilisée est $v = \frac{d}{t}$**

2-b-On note : **La grandeur recherchée est le temps t, la relation devient $t = \frac{d}{v}$**

2-c-On note : **la distance est $d = 1,5 \text{ km}$
on convertit en m $d = 1\,500 \text{ m}$
la vitesse moyenne est $v = 36 \text{ km/h}$.
On convertit en m/s $v = \frac{36\,000 \text{ m}}{3\,600 \text{ s}}$ donc $v = 10 \text{ m/s}$**

3-a-On note : $t = \frac{d}{v}$
donc $t = \frac{1500}{10}$ ou $t = \frac{1500 \text{ m}}{10 \text{ m/s}}$

4-a- On trouve $t = 150 \text{ s}$ puis on s'interroge, est-ce possible ? est-ce la bonne unité ?

Il fait 10 m en 1 s donc 1500 m en 150 s, c'est bon !

5-a-On note : $t = 150 \text{ s}$

5-b-On note : **Le temps mis par Roddy Darragon pour le parcours est 150 s**