

Grandeur produit/grandeur quotient

Grandeur produit

Elle s'obtient en effectuant le **produit** de deux grandeurs.

Exemples :

L'aie (en m²), l'énergie (en kWh), ...

Grandeur quotient

Elle s'obtient en effectuant le **quotient** de deux grandeurs.

Exemples :

La vitesse (en km/h), la masse volumique (en g/L), le débit (en L/min), ...

Exemple vitesse

Lorsqu'un mouvement est rectiligne uniforme, la distance parcourue est proportionnelle à la durée du trajet.

Ainsi, on a $d = v \times t$, où d est la distance, v la vitesse moyenne et t la durée du trajet.

Conséquences : $v = \frac{d}{t}$ et $t = \frac{d}{v}$

Un automobiliste roule à la vitesse moyenne de 120 km/h. Cela signifie qu'il parcourt 120 km en 1 h.

• Calculer une vitesse moyenne

Une voiture roule pendant 2 h 30 min et parcourt 200 km. Quelle est sa vitesse moyenne ?

Méthode 1	Méthode 2						
$v = \frac{d}{t}$ avec $d = 200$ km et $t = 2$ h 30 min = 2,5 h D'où $v = \frac{200}{2,5} = 80$ La vitesse moyenne de la voiture est de 80 km/h.	2 h 30 min = 150 min <table border="1"> <tr> <td>Distance (km)</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temps (min)</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> </table> $\frac{200 \times 60}{150} = 80$ La voiture parcourt donc 80 km en 1 h. Sa vitesse moyenne est donc de 80 km/h	Distance (km)	200		Temps (min)	150	60
Distance (km)	200						
Temps (min)	150	60					

• Calculer une distance

L'autruche peut se déplacer à 90 km/h. Quelle distance parcourt-elle en 2 minutes ?

Méthode 1	Méthode 2						
$d = v \times t$ avec $v = 90$ km/h et $t = 2$ min = $\frac{1}{30}$ h D'où $d = 90 \times \frac{1}{30} = 3$ En 2 minutes, elle parcourt 3 km.	<table border="1"> <tr> <td>Distance (km)</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temps (min)</td> <td>60</td> <td>2</td> </tr> </table> $\frac{90 \times 2}{60} = 3$ En 2 minutes, elle parcourt 3 km.	Distance (km)	90		Temps (min)	60	2
Distance (km)	90						
Temps (min)	60	2					