

## Grandeur produit/grandeur quotient

### Grandeur produit

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

**Exemples :**

L'aie (en m<sup>2</sup>), 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						
$v = \frac{d}{t} \text{ avec } d = 200 \text{ km et } t = 2 \text{ h } 30 \text{ min} = 2,5 \text{ h}$ $\text{D'où } v = \frac{200}{2,5} = 80$ <p>La vitesse moyenne de la voiture est de 80 km/h.</p>	<p style="text-align: center;">2 h 30 min = 150 min</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Distance (km)</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Temps (min)</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </table> $\frac{200 \times 60}{150} = 80$ <p>La voiture parcourt donc 80 km en 1 h. Sa vitesse moyenne est donc de 80 km/h</p>	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						
$d = v \times t \text{ avec } v = 90 \text{ km/h et } t = 2 \text{ min} = \frac{1}{30} \text{ h}$ $\text{D'où } d = 90 \times \frac{1}{30} = 3$ <p>En 2 minutes, elle parcourt 3 km.</p>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Distance (km)</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Temps (min)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> $\frac{90 \times 2}{60} = 3$ <p>En 2 minutes, elle parcourt 3 km.</p>	Distance (km)	90		Temps (min)	60	2
Distance (km)	90						
Temps (min)	60	2					