

## Transformer une formule

### Méthode avec exemple

➤ Une formule mathématique permet le calcul d'une grandeur au moyen d'une expression algébrique.

L'aire d'un rectangle se calcule par la formule :  $A = L \times l$ .

La longueur  $L$  s'exprime en fonction de l'aire  $A$  et de la largeur  $l$  en divisant les deux membres de la formule par  $l$ .

$$\frac{A}{l} = \frac{L \times l}{l} \text{ soit } L = \frac{A}{l}$$

- Choisir la **variable** à exprimer en fonction des autres.
- Écrire la **formule** liant ces variables.
- Multiplier ou diviser les deux membres de la formule par le même terme afin d'**isoler la variable** à exprimer.

### Exercice 1 👍

Transformer les formules ci dessous afin de trouver la valeur de b (entourer la valeur recherchée dans les formules)

$b + z = a$	$z - b = u$	$y = b - v$
$v = -5 - b$	$a = \frac{b}{t}$	$-5 = \frac{a}{b}$

### Exercice 2 👍

Soit la formule  $U = RI$  utilisée en électricité.  $U$  représente la tension,  $R$  la résistance et  $I$  l'intensité du courant.

1. Dans la formule, indiquer quelle valeur est exprimée en fonction de quelles autres
2. Transformer la formule pour calculer  $R$
3. Transformer la formule pour calculer  $I$

### Exercice 3 👍👍

Soit la formule  $C_m = \frac{m}{V}$  avec  $C_m$  la concentration massique,  $m$  la masse et  $V$  le volume.

1. Dans la formule, indiquer quelle valeur est exprimée en fonction de quelles autres
2. Transformer la formule pour calculer  $m$
3. Transformer la formule pour calculer  $V$

**Exercice 4** 👍👍

Soit la formule  $v = \frac{d}{t}$  utilisée pour calculer la vitesse  $v$  en km/h avec  $d$  la distance en km et  $t$  le temps en heures

1. Transformer la formule pour calculer la distance  $d$
2. Calculer la distance parcourue par une voiture roulant à 60 km/h durant 45 minutes
3. Transformer la formule pour calculer le temps  $t$
4. Calculer le temps mis par une voiture roulant à 120 km/h pour parcourir 200 km

**Exercice 5** 👍👍👍

Le volume d'un cône de rayon  $R$  et de hauteur  $h$  est donné par la formule  $V = \frac{\pi R h}{3}$

1. Transformer la formule pour calculer  $h$
2. Calculer la hauteur  $h$  d'un cône de volume  $5 \text{ m}^3$  et de rayon 40 cm
3. Transformer la formule pour calculer  $R$
4. Calculer le rayon  $R$  d'un cône de volume  $30 \text{ cm}^3$  et de hauteur 5 cm