

Taux de variation et Coefficient multiplicateur.

Un article en vente subit une augmentation de $t\%$.

Son prix de départ est p_i €.

Pour calculer son prix augmenté p_f , il faut faire :

$$p_f = p_i + \frac{t}{100} \times p_i$$

$$p_f = p_i \left(1 + \frac{t}{100} \right)$$

↑ Coefficient multiplicateur

Un article en vente subit une réduction de $t\%$.

Son prix de départ est p_i €.

Pour calculer son prix augmenté p_f , il faut faire :

$$p_f = p_i - \frac{t}{100} \times p_i$$

$$p_f = p_i \left(1 - \frac{t}{100} \right)$$

↑ Coefficient multiplicateur

Pour calculer un coefficient multiplicateur CM à partir d'un taux de variation donné sous forme de pourcentage, il faut utiliser une des formules suivantes :

$$CM = 1 + \frac{t}{100}$$

ou

$$CM = 1 - \frac{t}{100}$$

Exemples :

Un commerçant décide d'appliquer une augmentation de 7% sur le prix d'un manteau. Calculer le coefficient multiplicateur associé.

$$1 + \frac{7}{100} = 1 + 0,07 = 1,07$$

Le coefficient multiplicateur associé est 1,07

Un commerçant décide d'appliquer une réduction de 13% sur le prix d'un pull. Calculer le coefficient multiplicateur associé.

$$1 - \frac{13}{100} = 1 - 0,13 = 0,87$$

Le coefficient multiplicateur associé est 0,87.

Par manipulations algébriques de la formule on peut retrouver comment calculer un taux de variation t à partir du coefficient multiplicateur CM :

$$\begin{aligned} CM &= 1 + \frac{t}{100} \\ CM - 1 &= \frac{t}{100} \\ 100(CM - 1) &= t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CM &= 1 - \frac{t}{100} \\ CM - 1 &= -\frac{t}{100} \\ 100(CM - 1) &= -t \end{aligned}$$

Pour retrouver un taux de variation à partir d'un coefficient multiplicateur, on peut réaliser le calcul suivant :

$$t = 100 \times (CM - 1) \quad \text{ou} \quad -t = 100 \times (CM - 1)$$

Exemples :

Un commerçant a multiplié le prix d'un article par 1,14. Retrouver le taux de variation correspondant.

$$1,14 - 1 = 0,14$$

$$0,14 \times 100 = 14$$

C'est une augmentation, le taux est +14%.

Un commerçant a multiplié le prix d'un article par 0,92. Retrouver le taux de variation correspondant.

$$0,92 - 1 = -0,08$$

$$-0,08 \times 100 = -8$$

C'est une réduction, le taux est -8%.

Et maintenant, à toi de compléter le tableau suivant (réponses page suivante)

Taux de variation	+ 2%		- 40%		+ 50%	
Coefficient multiplicateur		0,75		1,05		0,8

Taux de variation	+ 1%		+10%		+25%	
Coefficient multiplicateur		0,99		0,9		0,25

Taux de variation	+12%		- 12%		- 6%	
Coefficient multiplicateur		0,40		1,9		3

Réponses :

Taux de variation	+ 2%	– 25%	– 40%	+5%	+ 50%	– 20%
Coefficient multiplicateur	1,02	0,75	0,60	1,05	1,5	0,8

Taux de variation	+ 1%	– 1%	+10%	– 10%	+25%	– 75%
Coefficient multiplicateur	1,01	0,99	1,1	0,9	1,25	0,25

Taux de variation	+12%	– 60%	– 12%	+90%	– 6%	+200%
Coefficient multiplicateur	1,12	0,40	0,88	1,9	0,94	3