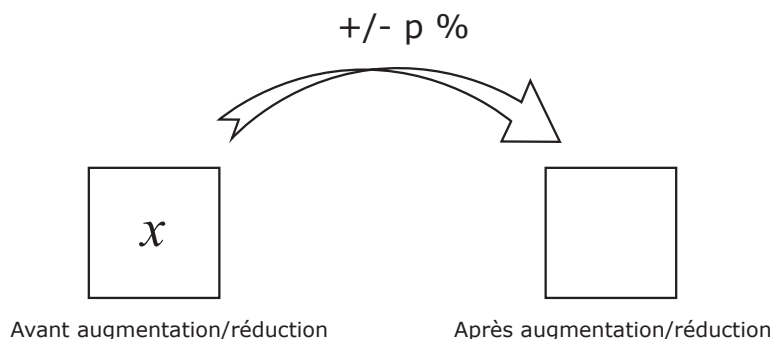


# POURCENTAGES

Lorsqu'on parle de pourcentage d'augmentation ou de réduction en mathématiques, une modélisation telle que ci-dessous s'avérera généralement très utile.

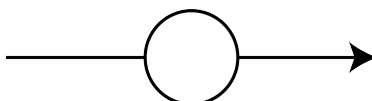


- Quelle est la valeur  $y$  obtenue ci-dessus si l'on a une augmentation de  $p$  % de la grandeur de départ ? une réduction de  $p$ % ?

.....

Le schéma fait ressortir la relation de proportionnalité qui existe entre le résultat et la variable  $x$ . La fonction associée à cette situation est la fonction linéaire  $f : x \rightarrow mx$  où

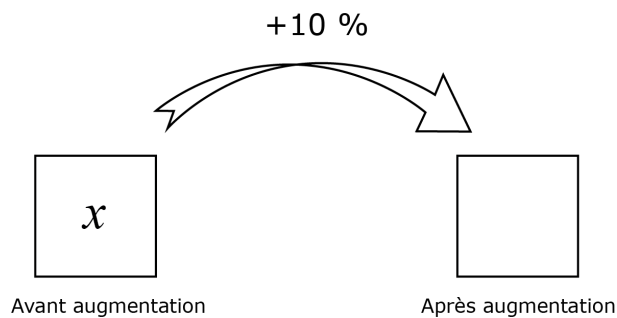
$$m = 1 \pm \frac{p}{100}$$



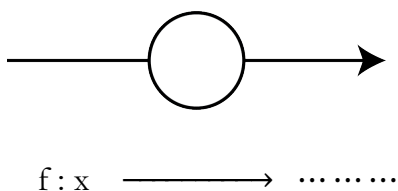
- Compléter le tableau ci-dessous.

Pourcentage d'augmentation/réduction	Coefficient	Pourcentage d'augmentation/réduction	Coefficient
+ 30 %		- 1 %	
+ 85 %		+ 200 %	
+ 4 %		+ 400 %	
- 60%		- 5 %	
- 20 %		+ 0,5 %	

- On considère la situation ci-dessous. Compléter la figure.



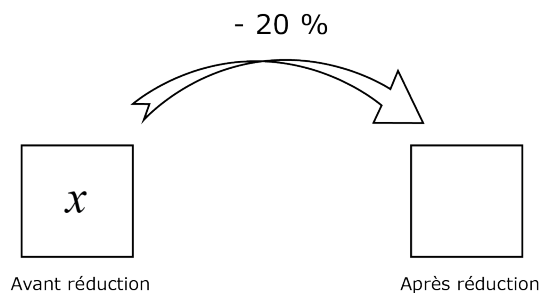
3.a. Traduire la situation à l'aide d'un opérateur mathématique et d'une fonction.



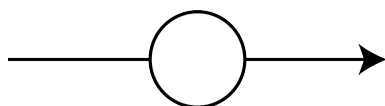
3.b. On pose  $x = 100$ . Quel est le résultat après augmentation de 10 % ?

.....

4. On considère la situation ci-dessous :



4.a. Traduire la situation à l'aide d'un opérateur mathématique et d'une fonction.



4.b. On pose  $x = 250$ . Quel est le résultat après la réduction de 20% ?

.....

### Exercice 1

Augmenter de 100%, c'est augmenter de la ..... quantité,  
ce qui revient à .....

Augmenter de 50%, c'est augmenter de la .....  
ce qui revient à .....

Diminuer de 50%, c'est diminuer de la .....  
ce qui revient à .....

Diminuer de 25%, c'est diminuer de .....  
ce qui revient à multiplier .....

### Exercice 2

Une augmentation de ..... % est modélisée par la fonction linéaire  $f: x \mapsto 1,15x$ .

Une diminution de ..... % est modélisée par la fonction linéaire  $f: x \mapsto 0,9x$ .

Une ..... de ..... % est modélisée par la fonction linéaire  $f: x \mapsto 0,75x$ .

Une ..... de ..... % est modélisée par la fonction linéaire  $f: x \mapsto 1,3x$ .

Une augmentation de 5% est modélisée par la fonction linéaire .....

Une diminution de 18% est modélisée par la fonction linéaire .....

### Exercice 3

La population d'une ville a augmenté de 3%. Elle est désormais de 30 000 habitants.  
Combien y avait-il d'habitants avant cette augmentation ?

### Exercice 4

Gaëtan a acheté une veste à 86 €. Elle était soldée à 50%. Quel était son prix de départ ?

### Exercice 5

Pendant la période des soldes, un commerçant accorde une remise de 20% à la première démarque, puis une remise de 10% sur le prix soldé. Calculer la réduction globale en pourcentage sur ces deux démarques.