

Diaporama : voir [www.hachette-education.com](http://www.hachette-education.com) à partir de septembre 2016.



- 1
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## Mémento

### 1. Augmenter ou réduire en pourcentage

En 2015, mon forfait téléphone était de 50 €. Il **augmente**, en 2016, de **13 %** soit 6,50 €. En 2016, mon forfait est de 56,50 €.

Prix initial	50 €
Augmentation	6,5 €
Prix augmenté	56,5 €

$\times 0,13$   
 $\times 1,13$

• **Augmenter** un nombre de **13 %** revient à le **multiplier par  $1,13 = 1 + 0,13$** .

Un pull coûte 50 €. Le magasin accorde une **réduction de 13 %** soit 6,50 €. Le pull coûte alors 43,50 €.

Prix initial	50 €
Réduction	6,5 €
Prix réduit	43,5 €

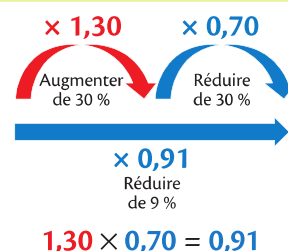
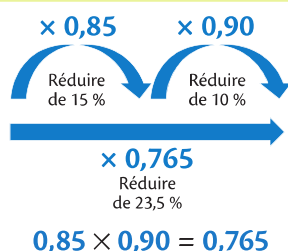
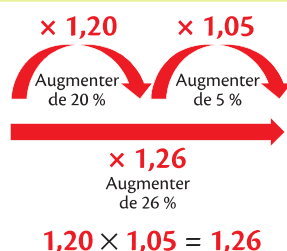
$\times 0,13$   
 $\times 0,87$

• **Réduire** un nombre de **13 %** revient à le **multiplier par  $0,87 = 1 - 0,13$** .

### 2. Augmentations et réductions successives

Lors d'augmentations ou de réductions successives, il ne faut pas additionner ou soustraire les pourcentages ! Les coefficients multiplicateurs permettent de déterminer l'augmentation ou la réduction qui permet de passer de la situation initiale à la situation finale.

#### Exemples



Remarques : il revient au même d'augmenter de 20 % puis de 5 %, ou d'augmenter de 5 % puis de 20 %. Une augmentation suivie d'une réduction peut conduire au final à une augmentation ou à une réduction.



### 2 Compléter les phrases suivantes.

- a. Augmenter un nombre de 17 % revient à le multiplier par **1,17**. Réduire un nombre de 27 % revient à le multiplier par **0,73**.
- b. Augmenter un nombre de **44 %** revient à le multiplier par 1,44. Réduire un nombre de **61 %** revient à le multiplier par 0,39.

### 3 Associer à chaque situation, le coefficient qui convient.

- Augmenter de 35 % × 1,035
- Réduire de 65 % × 1,35
- Augmenter de 3,5 % × 1,65
- Réduire de 6,5 % × 0,35
- Augmenter de 65 % × 0,935

### 4 Pour chaque situation, entourer le prix qui semble le plus proche du prix réel.

Situation	A	B	C
J'ai une remise de 20 % sur un T-shirt à 39 € ; je vais payer environ.	8 €	19 €	30 €
J'ai une augmentation de 15 % sur ma facture d'électricité à 250 € ; je vais payer environ.	210 €	265 €	290 €
J'ai une remise de 5 % sur un livre à 29 € ; je vais payer environ.	15 €	24 €	27,5 €

### 5 Donner le prix d'un article à 46,50 euros auquel on applique une augmentation de 20 %.

**46,50 × 1,20 = 55,8 ; le nouveau prix est 55,80 €.**

**6** Donner le prix d'un article à 46,50 euros auquel on applique une réduction de 20 %.

$46,50 \times 0,80 = 37,2$  ; le nouveau prix est 37,20 €.

**7** Pour les soldes, un magasin fait une remise de 35 %. J'ai payé mon T-Shirt 12,35 euros. Combien coûtait-il avant les soldes ?

$12,35 \div 0,65 = 19$ . Il coûtait 19 €.

**8** J'ai payé 30 euros une robe qui coûtait 50 euros. Quelle est la remise, en %, faite par le magasin ?

$30 \div 50 = 0,60$  ; la remise est de 40 %.

**9** Élie a payé 80,75 € un parfum qui coûtait 95 €. De quel pourcentage de remise a-t-il bénéficié ?

$80,75 \div 95 = 0,85$  ; la remise est de 15 %.

**10** L'assurance auto de Lucie augmente de 1,4 % cette année. L'an dernier elle avait payé 460 €. Calculer le montant qu'elle doit payer cette année.

$460 \times 1,014 = 466,44$ . Elle doit payer 466,44 €.

**11** Un produit coûte 59 € HT (\*). La TVA (\*\*) qui lui est appliquée est de 20 %. Donner son prix TTC (\*\*).

$59 \times 1,20 = 70,8$  ; le prix TTC est de 70,80 €.

(\*) HT : Hors Taxes

(\*\*) TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

(\*\*) TTC : Toutes Taxes Comprises

**12** Un sac de farine coûte 2,50 € HT. La TVA qui lui est appliquée est de 5,5 %. Donner son prix TTC arrondi au centime.

$2,50 \times 1,055 \approx 2,64$  ; le prix TTC est d'environ 2,64 €.

**13** Une tablette coûte 298,80 € TTC. La TVA sur ce produit est de 20 %. Calculer son prix HT.

$298,80 \div 1,20 = 249$  ; le prix HT est de 249 €.

**14** En Italie, une console qui coûte 199 € HT est affichée 242,78 € TTC. Calculer le taux de TVA appliqué à ce produit en Italie.

$242,78 \div 199 = 1,22$  ; la TVA est de 22 %.

**15** Amy a agrandi avec la photocopieuse une image rectangulaire de dimensions 14 cm par 12 cm. Les dimensions de l'image obtenue sont 31,5 cm par 27 cm. Quel agrandissement (en %) a-t-elle sélectionné ?

$31,5 \div 14 = 2,25$  ; l'agrandissement est de 125 %.

**16** Compléter les phrases suivantes.

a. Une augmentation de 15 % suivie d'une augmentation de 30 % revient à une augmentation de 49,5 %.

b. Une réduction de 7 % suivie d'une réduction de 10 % revient à une réduction de 16,3 %.

c. Une augmentation de 40 % suivie d'une réduction de 22 % revient à une augmentation de 9,2 %.

**17** L'entreprise A a augmenté ses tarifs de 2 % en 2015 puis de 1,5 % en 2016. Sur ces deux années quel est le pourcentage d'augmentation ?

$1,02 \times 1,015 = 1,0353$  ; l'augmentation est de 3,53 %.

**18** Le prix du gaz a augmenté de 2 % en 2014, a augmenté de 3 % en 2015 et a diminué de 4 % en 2016. Compléter la phrase suivante.

En trois ans, le prix a augmenté de 0,8576 %.

## Bilan

**19** QCM Il y a toujours une ou plusieurs bonnes réponses. Les trouver toutes.

Proposition	A	B	C
1. Augmenter un nombre de 7,5 %, c'est le multiplier par :	0,75	1,75	1,075
2. Réduire un nombre de 40 %, c'est le multiplier par :	0,40	0,06	0,60
3. Doubler un nombre, c'est l'augmenter de :	50 %	100 %	200 %
4. Augmenter un nombre de 50 %, puis le réduire de 50 %, c'est :	ne pas changer ce nombre	le réduire de 25 %	l'augmenter de 25 %
5. Réduire un nombre de 10 % puis le réduire de 10 %, c'est :	le réduire de 20 %	le réduire de 81 %	le réduire de 19 %

Diaporama : voir [www.hachette-education.com](http://www.hachette-education.com) à partir de septembre 2016.



20

1

2

3

4

5