

Fiche d'exercices n° 2A : Coefficients multiplicateurs

Exercice 2A.1

Une augmentation de 15%, correspond à un **coefficient multiplicateur** de $1 + \frac{15}{100} = 1 + 0,15 = 1,15$

Donner les coefficients multiplicateurs associés à des **augmentations** de :

25% = 8% = 100% =
4,75% = 150% = 0,82% =

Exercice 2A.2

Une diminution de 15%, correspond à un **coefficient multiplicateur** de $1 - \frac{15}{100} = 1 - 0,15 = 0,85$

Donner les coefficients multiplicateurs associés à des **diminutions** de :

20% = 7% = 100% =
2,75% = 0,1% = 0,064% =

Exercice 2A.3

Pour chacun des coefficients ci-dessous, indiquer s'il correspond à une augmentation ou à une diminution et donner le pourcentage de variation correspondant.

1,25	0,5	3	1,001	0,875	$\frac{1}{4}$
1,0049	1,0101	0,98	1,358	1,105	0,999
0,1	0,907	1,025	0,9975		

Exercice 2A.4

Un constructeur automobile décide d'augmenter, le 1er juillet 2011, le prix de tous ses modèles de 2%.

1) Le prix d'un modèle le 30 juin 2011 était de 10300 €. Quel est son nouveau prix le 1er juillet 2011 ?

.....
.....

2) Le prix d'un modèle le 30 juin 2011 était de 17 150 €. Quel est son nouveau prix le 1er juillet 2011 ?
Par quel coefficient aurait-on pu multiplier le prix de départ pour obtenir le prix final ?

.....
.....
.....

Exercice 2A.5

Un magasin décide de faire une réduction à la caisse de 30 % sur tous ses articles en stock.

Le prix d'un article est de 90 €. Quel est le prix payé à la caisse par le client ?

.....
.....

CORRIGE – Notre Dame de La Merci - Montpellier

Exercice 2A.1

Une augmentation de 15%, correspond à un coefficient multiplicateur de $1 + \frac{15}{100} = 1 + 0,15 = 1,15$

Donner les coefficients multiplicateurs associés à des augmentations de :

25% ; 8% ; 100% ; 4,75% ; 150% ; 0,82%

$$1 + \frac{25}{100} = 1 + 0,25 = 1,25$$

$$1 + \frac{8}{100} = 1 + 0,08 = 1,08$$

$$1 + \frac{100}{100} = 1 + 1 = 2$$

$$1 + \frac{4,75}{100} = 1 + 0,0475 = 1,0475$$

$$1 + \frac{150}{100} = 1 + 1,5 = 2,5$$

$$1 + \frac{0,82}{100} = 1 + 0,0082 = 1,0082$$

Exercice 2A.2

Une diminution de 15%, correspond à un coefficient multiplicateur de $1 - \frac{15}{100} = 1 - 0,15 = 0,85$

Donner les coefficients multiplicateurs associés à des diminutions de :

20% ; 7% ; 100% ; 2,75% ; 0,1% ; 0,064%

$$1 - \frac{20}{100} = 1 - 0,20 = 0,8$$

$$1 - \frac{7}{100} = 1 - 0,07 = 0,93$$

$$1 - \frac{100}{100} = 1 - 1 = 0$$

$$1 - \frac{2,75}{100} = 1 - 0,0275 = 0,9725$$

$$1 - \frac{0,1}{100} = 1 - 0,001 = 0,999$$

$$1 - \frac{0,064}{100} = 1 - 0,00064 = 0,99936$$

Exercice 2A.3

Pour chacun des coefficients ci-dessous, indiquer s'il correspond à une augmentation ou à une diminution et donner le pourcentage de variation correspondant.

1,25 ; 0,5 ; **3** ; **1,001** ; 0,875 ; $\frac{1}{4}$; **1,0049** ; **1,0101**

0,98 ; **1,358** ; **1,105** ; 0,999 ; 0,1 ; 0,907 ; **1,025** ; 0,9975

$$1,25 = 1 + 0,25 = 1 + \frac{25}{100} : \text{augmentation de 25\%}$$

$$0,5 = 1 - 0,5 = 1 - \frac{50}{100} : \text{baisse de 50\%}$$

$$3 = 1 + 2 = 1 + \frac{200}{100} : \text{augmentation de 200\%}$$

$$1,001 = 1 + 0,001 = 1 + \frac{0,1}{100} : \text{augmentation de 0,1\%}$$

$$0,875 = 1 - 0,125 = 1 - \frac{12,5}{100} : \text{baisse de 12,5\%}$$

$$\frac{1}{4} = 0,25 = 1 - 0,75 = 1 - \frac{75}{100} : \text{baisse de 75\%}$$

$$1,0049 = 1 + \frac{0,49}{100} : \text{augmentation de 0,49\%}$$

$$1,0101 = 1 + \frac{1,01}{100} : \text{augmentation de 1,01\%}$$

$$0,98 = 1 - 0,02 = 1 - \frac{2}{100} : \text{baisse de 2\%}$$

$$1,358 = 1 + 0,358 = 1 + \frac{35,8}{100} : \text{augmentation de 35,8\%}$$

$$1,105 = 1 + 0,105 = 1 + \frac{10,5}{100} : \text{augmentation de 10,5\%}$$

$$0,999 = 1 - 0,001 = 1 - \frac{0,1}{100} : \text{baisse de 0,1\%}$$

$$0,1 = 1 - 0,9 = 1 - \frac{90}{100} : \text{baisse de 90\%}$$

$$0,907 = 1 - 0,093 = 1 - \frac{9,3}{100} : \text{baisse de 9,3\%}$$

$$1,025 = 1 + 0,025 = 1 + \frac{2,5}{100} : \text{augmentation de 2,5\%}$$

$$0,9975 = 1 - 0,0025 = 1 - \frac{0,25}{100} : \text{baisse de 0,25\%}$$

Exercice 2A.4

Un constructeur automobile décide d'augmenter, le 1er juillet 2011, le prix de tous ses modèles de 2%.

1) Le prix d'un modèle le 30 juin 2011 était de 10 300 €.

Quel est son nouveau prix le 1er juillet 2011 ?

Deux méthodes :

- 1) Montant de l'augmentation de 2% du prix initial : $10300 \times 0,02 = 206 \text{ €}$
 → nouveau final = ancien prix + augmentation = $10300 + 206 = 10506 \text{ €}$.
- 2) Par quel coefficient aurait-on pu multiplier le prix de départ pour obtenir le prix final ?
 → soit k le coefficient cherché :

$$10300 \times k = 10506 \quad \text{donc} \quad k = \frac{10506}{10300} = 1,02$$

2) Le prix d'un modèle le 30 juin 2011 était de 17 150 €.

Quel est son nouveau prix le 1er juillet 2011 ?

- 1) Montant de l'augmentation de 2% du prix initial : $17150 \times 0,02 = 343 \text{ €}$
 → nouveau final = ancien prix + augmentation = $17150 + 343 = 17493 \text{ €}$.
- 2) Par quel coefficient aurait-on pu multiplier le prix de départ pour obtenir le prix final ?
 → soit k le coefficient cherché :

$$17150 \times k = 17493 \quad \text{donc} \quad k = \frac{17493}{17150} = 1,02$$

Exercice 2A.5

Un magasin décide de faire une réduction à la caisse de 30 % sur tous ses articles en stock.

Le prix d'un article est de 90 €.

Quel est le prix payé à la caisse par le client ?

Deux méthodes :

- 1) Montant de la réduction de 30% du prix initial : $90 \times \frac{30}{100} = 90 \times 0,3 = 27 \text{ €}$

→ nouveau final = ancien prix – réduction = $90 - 27 = 63 \text{ €}$.

- 2) Par quel coefficient aurait-on pu multiplier le prix de départ pour obtenir le prix final ?
 → soit k le coefficient cherché :

$$90 \times k = 63 \quad \text{donc} \quad k = \frac{63}{90} = 0,7 \quad \rightarrow 0,7 = 1 - 0,3$$