

## 2<sup>nde</sup> : correction du TDn° 23 (coefficients multiplicateurs)

### Exercice I

- 1) On augmente une quantité de 2 %.  $t = 2\%$ .  
Le coefficient multiplicateur associé est  
 $C = 1 + t = 1 + 2\% = 1 + \frac{2}{100} = \boxed{1,02}$
- 2) On diminue une quantité de 6 %.  $t = -6\%$ .  
Le coefficient multiplicateur associé est  
 $C = 1 + t = 1 + (-6\%) = 1 - \frac{6}{100} = \boxed{0,94}$
- 3) On augmente une quantité de 17 %.  $t = 17\%$ .  
Le coefficient multiplicateur associé est  
 $C = 1 + t = 1 + 17\% = 1 + \frac{17}{100} = \boxed{1,017}$
- 4) On diminue une quantité de 13 %.  $t = -13\%$ .  
Le coefficient multiplicateur associé est  
 $C = 1 + t = 1 + (-13\%) = 1 - \frac{13}{100} = \boxed{0,87}$
- 5) On augmente une quantité de 200 %.  $t = 200\%$ .  
Le coefficient multiplicateur associé est  
 $C = 1 + t = 1 + 200\% = 1 + \frac{200}{100} = \boxed{3}$

### Exercice II

- 1) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution est égal à 1,36.  $1,36 = 1 + \frac{36}{100} = 1 + 36\%$ .  
Le taux d'évolution est  $\boxed{36\%}$ .
- 2) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution est égal à 0,71.  $0,71 = 1 - 0,29 = 1 + \left(-\frac{29}{100}\right)$ .  
Le taux d'évolution est  $\boxed{-29\%}$ .
- 3) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution est égal à 1,05.  
Le taux d'évolution est  $\boxed{5\%}$
- 4) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution est égal à 0,62.  
 $0,62 - 1 = -0,38 = -\frac{38}{100} = -38\%$ . Le taux d'évolution est  $\boxed{t = -38\%}$ .
- 5) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution est égal à 2. Le taux de cette évolution est  $\boxed{t = 100\%}$  car  $2 = 1 + 1 = 1 + \frac{100}{100} = 1 + 100\%$ .

### Exercice III

Le prix d'un article était initialement de 110 €. Il augmente de 3 %.  
 $t = 3\%$ ; le coefficient multiplicateur associé est

$$C = 1 + t = 1 + 3\% = 1 + \frac{3}{100} = \boxed{1,03}$$

$$\text{Le nouveau prix est : } 110 \times 1,03 = \boxed{113,3 \text{ €}}$$

### Exercice IV

La facture moyenne annuelle d'électricité en 2023 était de 850 €. Le taux d'évolution est  $t = -3\%$ .

Le coefficient multiplicateur associé est :

$$C = 1 + (-3\%) = 1 - \frac{3}{100} = \boxed{0,97}$$

$$850 \times 0,97 = \boxed{824,5 \text{ €}}$$

### Exercice V

Un site web a eu 130 000 visiteurs en octobre et 145 000 visiteurs en novembre de la même année.

$$t = \frac{145\,000 - 130\,000}{130\,000} = 0,115 = \frac{11,5}{100} = \boxed{11,5\%}$$

### Exercice VI

Au moment des soldes le prix d'un article baisse de 30 % puis de 10 %.

$$1) \bullet c_1 = 1 - \frac{30}{100} = 0,7$$

$$\bullet c_2 = 1 - \frac{10}{100} = 0,9$$

$$2) C = c_1 \times c_2 = 0,7 \times 0,9 = 0,63$$

$$3) C = 1 + T \text{ donc } T = C - 1 = 0,63 - 1 = -0,37 = \boxed{-37\%}$$

### Exercice VII

La cotation en bourse augmente de 3 % puis baisse de 3 %.

1) Non, elle ne revient pas à sa valeur initiale.

2) Notons  $c_1$  et  $c_2$  les coefficients multiplicateurs associés à ces deux taux de variations.

$$c_1 = 1 + 3\% = 1 + \frac{3}{100} = \boxed{1,03} \text{ et } c_2 = 1 - \frac{3}{100} = \boxed{0,97}$$

Le coefficient multiplicateur global est

$$C = c_1 \times c_2 = 1,03 \times 0,97$$

$$= \boxed{0,9991}$$

Le taux correspondant est  $T = C - 1 = 0,9991 - 1$

$$= -0,0009 = \boxed{-0,09\%}$$

La cotation a finalement baissé de 0,09 %.