

NOM :
Prénom :

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

$$t = (CM - 1) \times 100$$

Q1. Donner le coefficient multiplicateur associé à :

a) une hausse de 65 %

b) une baisse de 8 %

c) une hausse de 3,2 %

$$CM = 1,65$$

$$CM = 0,92$$

$$CM = 1,032$$

Q2. Donner le taux de variation correspondant aux coefficients multiplicateurs suivant :

a) 1,12

b) 0,732

c) 2,75

hausse de 12%

baisse de 26,8%

hausse de 175%

Q3. Un CD, affiché à 20 €, est en promotion à 9,50 €. Déterminer le pourcentage de la remise.

$$t = \frac{9,5 - 20}{20} \times 100 = -52,5 \quad \text{donc remise de } 52,5\%$$

Q4. En bourse, une action valait 75 € le 15 novembre 2020, le lendemain elle avait augmenté de 7,2 %. Combien valait-elle le 16 novembre 2020 ?

$$75 \times 1,072 = 80,4$$

l'action valait 80,4 €

Q5. En septembre, Louise a utilisé son téléphone portable pendant 240 minutes, diminuant ainsi son temps de communication de 25 % par rapport au mois d'août. Combien de temps a-t-elle utilisé son téléphone portable au mois d'août ?

août $\xrightarrow{-25\%}$ septembre
 $\xrightarrow{0,75}$ 240

$$\frac{240}{0,75} = 320$$

Louise a utilisé son téléphone 320 minutes en août

Q6. Une start-up a vu son chiffre d'affaires augmenter respectivement de 55 % puis de 2,6 % sur les 2 dernières années. Déterminer le pourcentage global d'évolution du chiffre d'affaires de cette start-up sur ces 2 dernières années.

$\xrightarrow{+55\%}$ $\xrightarrow{+2,6\%}$
 $\xrightarrow{\times 1,55}$ $\xrightarrow{\times 1,026}$

$$CM_G = 1,55 \times 1,026$$

$$= 1,5903$$

donc le chiffre d'affaires a augmenté de 59,03% en 2 ans

Q7. Déterminer le taux d'évolution réciproque d'une augmentation de 43%.

$$cm' = \frac{1}{cm} = \frac{1}{1,43} \approx 0,699$$

donc le taux réciproque d'une hausse de 43% est une baisse de 30,1%.

$$t = (0,699 - 1) \times 100 \approx -30,1$$

Q8. Dans une classe de 2^{nde}, on sait que 48% des élèves sont des filles et que, parmi elles, 27% sont gauchères. Quel est le pourcentage de filles gauchères parmi les élèves de cette classe de 2^{nde} ?

$$\frac{48 \times 27}{100} = 12,96 \quad \text{Il y a donc environ 13% de filles gauchères dans cette classe}$$

Q9. Un article a subi deux hausses successives, l'une de 10% et l'autre de 15%. Lors de l'achat de cet article, on bénéficie d'une remise de 25% et on le paie 83,49 €. Quel était le prix initial de cet article ?

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{+10\%} & \xrightarrow{+15\%} & \xrightarrow{-25\%} & 83,49 \\ \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & \\ \times 1,1 & \times 1,15 & \times 0,75 & \end{array}$$

$$cm' = 1,1 \times 1,15 \times 0,75 = 0,94875$$

$$\frac{83,49}{0,94875} = 88 \quad \text{le prix initial de l'article est de 88 €}$$

Q10. Pour agrémenter son jardin, Clara a acheté un arbuste dont la taille augmente de 10% par an. De quel pourcentage la taille de cet arbuste aura-t-elle augmenté au bout de 3 ans ?

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{+10\%} & \xrightarrow{+10\%} & \xrightarrow{+10\%} \\ \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ \times 1,1 & \times 1,1 & \times 1,1 \end{array}$$

$$cm' = 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 1,331$$

la taille de l'arbuste a augmenté de 33,1% en 3 ans.

NOM :
Prénom :

Q1. Donner le coefficient multiplicateur associé à :

a) une hausse de 35 %

b) une baisse de 7 %

c) une hausse de 2,3 %

1,5) $CM = 1,35$

$CM = 0,93$

$CM = 1,023$

Q2. Donner le taux de variation correspondant aux coefficients multiplicateurs suivant :

a) 1,21

b) 0,814

c) 2,75

1,5) hausse de 21%

baisse de 18,6%

hausse de 175%

Q3. Un CD, affiché à 20 €, est en promotion à 10,50 €. Déterminer le pourcentage de la remise.

1,5) $t = \frac{10,5 - 20}{20} \times 100 = -47,5$ donc remise de 47,5%

Q4. En bourse, une action valait 75 € le 15 novembre 2023, le lendemain elle avait diminué de 7,2 %. Combien valait-elle le 16 novembre 2023 ?

1,5) $75 \times 0,928 = 69,6$ l'action valait 69,6 €

Q5. En septembre, Lison a utilisé son téléphone portable pendant 240 heures, augmentant ainsi son temps de communication de 25 % par rapport au mois d'août. Combien de temps a-t-elle utilisé son téléphone portable au mois d'août ?

2) août $\xrightarrow{+25\%}$ septembre
 $\xrightarrow{\times 1,25}$

$\frac{240}{1,25} = 192$ Lison a utilisé son téléphone

192 heures en août

Q6. Une start-up a vu son chiffre d'affaires augmenter respectivement de 5,5 % puis de 26% sur les 2 dernières années. Déterminer le pourcentage global d'évolution du chiffre d'affaires de cette start-up sur ces 2 dernières années.

2) $\xrightarrow{+5,5\%}$ $\xrightarrow{+26\%}$
 $\times 1,055$ $\times 1,26$

$CM_c = 1,055 \times 1,26 = 1,3293$

le chiffre d'affaires

a augmenté de

32,93% en 2 ans

Q7. Déterminer le taux d'évolution réciproque d'une augmentation de 35 %.

$$CM' = \frac{1}{CM} = \frac{1}{1,35} \approx 0,74$$

$$t = (0,74 - 1) \times 100 = -26$$

donc le taux réciproque d'une hausse de 35% est une baisse de 26%

Q8. Dans un lycée, on sait que 60 % des élèves de 1^{ère} suivent la spécialité Mathématiques en classe de 1^{ère} et que, parmi eux, 65 % suivront cette spécialité en Terminale.

Quel est, dans ce lycée, le pourcentage d'élèves de 1^{ère} qui suivront la spécialité Mathématiques en Terminale ?

$$\frac{60 \times 65}{100} = 39$$

donc 39% des élèves de 1^{ère} suivront la spé Maths en Terminale

Q9. Un article a subi deux hausses successives, l'une de 10% et l'autre de 15%. Lors de l'achat de cet article, on bénéficie d'une remise de 25% et on le paie 113,85 €. Quel était le prix initial de cet article ?

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{+10\%} & \xrightarrow{+15\%} & \xrightarrow{-25\%} \\ \underbrace{} & \underbrace{} & \underbrace{} \\ \times 1,1 & \times 1,15 & \times 0,75 \end{array} \quad 113,85$$

$$CM_G = 1,1 \times 1,15 \times 0,75 = 0,94875$$

$$\frac{113,85}{0,94875} = 120 \quad \text{le prix initial de l'article est de } 120 \text{ €}$$

Q10. Pour agrémenter son jardin, Clément a acheté un arbuste dont la taille augmente de 20 % par an. De quel pourcentage la taille de cet arbuste aura-t-elle augmenté au bout de 3 ans ?

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{+20\%} & \xrightarrow{+20\%} & \xrightarrow{+20\%} \\ \underbrace{} & \underbrace{} & \underbrace{} \\ \times 1,2 & \times 1,2 & \times 1,2 \end{array}$$

$$CM_G = 1,2 \times 1,2 \times 1,2 = 1,728$$

la taille a augmenté de 72,8% en 3 ans