

Exercice 1 (3 points)

Compléter les phrases suivantes :

Une augmentation de 18 % correspond à un coefficient multiplicateur de $\dots 1 + \frac{18}{100} = 1,18$.

Une réduction de 38 % correspond à un coefficient multiplicateur de $\dots 1 - \frac{38}{100} = 0,62\dots\dots$

Une réduction de 0,9% correspond à un coefficient multiplicateur de $\dots 1 - \frac{0,9}{100} = 0,991$.

Un coefficient multiplicateur de 0,74 correspond à une *...baisse.* de *...26...* % ($0,74 - 1 = -0,26$)

Un coefficient multiplicateur de 2 correspond à une *...hausse.* de *100...* % ($2 - 1 = 1$ et $1 = 100\%$)

Un coefficient multiplicateur de 1,035 correspond à une *...augmentation....* de *3,5.* %

Exercice 2 (2 points)

a) Quelle est la formule qui permet de calculer un taux d'évolution entre deux valeurs connues

$$t = \frac{V_a - V_d}{V_d} \dots\dots\dots$$

b) Quelle est la relation entre le Coefficient Multiplicateur et le taux d'évolution (formule) ?

$$CM = 1 + t \dots\dots\dots$$

Exercice 3 (4 points)

1. En 2009, le marché de la bière, en France, était de 1,9 milliards d'euros contre 1,5 milliards l'année précédente. Calculer le taux d'évolution entre 2008 et 2009, arrondi à 0,1 %.

$$t = \frac{V_a - V_d}{V_d} \text{ donc } t = \frac{1,9 - 1,5}{1,5} = 0,26667 \text{ soit } t \approx 26,7\% \quad /1 \text{ point}$$

2. Les mauvais mois de Juin et Août 2010 ont douché les espoirs des brasseurs, provoquant une baisse de 2% sur 2010. Calculer le marché de la bière fin 2010, arrondi à 50 millions d'euros près.

$$CM = 1 - \frac{2}{100} = 0,98 \quad 1,9 \times 0,98 = 1,862 \text{ Le marché de la bière en 2010 a été d'environ 1,85 milliards arrondi à 50 millions d'euros près. } /1 \text{ point}$$

3. En 2012, le prix a augmenté de 12% et en 2013, il a diminué de 7%. Calculer le taux d'évolution global sur ces 2 années.

$$CM_1 = 1 + \frac{12}{100} = 1,12 \quad CM_2 = 1 - \frac{7}{100} = 0,93 \quad /0,5 \text{ point}$$

$$CM_G = CM_1 \times CM_2 = 1,12 \times 0,93 = 1,0416 \quad /1 \text{ point et } t_G = CM_G - 1 \text{ donc } t_G = 0,0416 \text{ Le taux global d'évolution sur ces 2 années a été une augmentation de 4,16\% } /0,5 \text{ point}$$

Exercice 4 (1 point)

La valeur d'une action a été multipliée par 0.76 en une année, soit une baisse de 45€.

a) De quelle sorte d'évolution s'agit-il ?

Il s'agit d'une baisse. (/0,25 point)

b) Quel était le prix initial de l'action ?

Soit x le prix initial de l'action. On a : $CM = 0,76$ et $CM = 1 + t$ donc $t = -0,24$ Il s'agit d'une baisse de 24%

24% de x représente 45€ : $x \times \frac{24}{100} = 45$ d'où $x = \frac{45}{\frac{24}{100}} = 187,5$

Le prix initial était de 187,50 euros. (/0,75 point)