

Evolution en pourcentage - Coefficient multiplication

Ex1: hausse en pourcentage

$$Cn = 1 + \frac{t}{100} = \frac{100}{100} + \frac{t}{100} = \frac{100+t}{100}$$

a) hausse de 0,1% $Cn = 1 + \frac{0,1}{100} = \frac{100+0,1}{100} = \frac{100,1}{100} = 1,001$

b) hausse de 1% $Cn = 1 + \frac{1}{100} = 1,01$

c) hausse de 5% $Cn = 1 + \frac{5}{100} = 1,05$

d) hausse de 10% $Cn = 1 + \frac{10}{100} = 1,10$

e) hausse de 100% $Cn = 1 + \frac{100}{100} = 2$

f) hausse de 200% $Cn = 1 + \frac{200}{100} = 3$

Ex2: baisse en pourcentage

$$Cn = 1 - \frac{t}{100} = \frac{100}{100} - \frac{t}{100} = \frac{100-t}{100}$$

a) baisse de 0,1% $Cn = 1 - \frac{0,1}{100} = \frac{100-0,1}{100} = 0,999$

b) baisse de 1% $Cn = 1 - \frac{1}{100} = 0,99$

c) baisse de 5% $Cn = 1 - \frac{5}{100} = 0,95$

d) baisse de 10% $Cn = 1 - \frac{10}{100} = 0,90$

Ex3: décembre 2010 prix = 155 euros = v_D

Remise de 40% = baisse de 40%

Le coefficient multiplication correspondant à cette évolution

est $Cn = 1 - \frac{40}{100} = 0,60$

$$v_A = v_D \times Cn = 155 \times 0,6 = 93 \text{ euros}$$

Conclusion: en février 2011 le reste était 93 euros

ATTENTION: Dans les exercices, il ne faut pas confondre
valeur de départ et valeur d'arrivée

Ex-8: 15 novembre: $v_D(2010) = 75,5$

Le coefficient multiplicateur correspondant à la hausse de 7,3%

est $CN = 1 + \frac{7,3}{100} = 1,073$

$v_A = v_D \times CN = 75,5 \times 1,073 = 81,01$

Conclusion: le 16 novembre 2010 l'action valait 81,01 euros.

Ex-10: v_D = année 2010 (non donnée dans le texte)

$v_A = 18$ milliards en 2011

De 2010 à 2011 il y a une augmentation de 117%

ce qui correspond à un coefficient multiplicateur

$CN = 1 + \frac{117}{100} = 2,17$

On a donc $v_D = \frac{v_A}{CN} = \frac{18}{2,17} = 8,29$

Conclusion: en 2010 il y a eu 8,29 milliards de téléchargements

Ex-11: 1^{er} v_D = année 2009 (non donnée dans l'énoncé)

$v_A = 1,3$ million en 2010

de 2009 à 2010, il y a une augmentation de 18% soit

un coefficient multiplicateur $CN = 1 + \frac{18}{100} = 1,18$

On a donc $v_D = \frac{v_A}{CN} = \frac{1,3}{1,18} = 1,10$

Conclusion: en 2009 1,10 millions de netbooks ont été vendus

2^e $v_A = 36,1$ en 2010

hausse de 15% entre 2009 et 2010 $\Rightarrow CN = 1 + \frac{15}{100} = 1,15$

donc $v_D = \frac{v_A}{CN} = \frac{36,1}{1,15} = 313,913$

Conclusion: le chiffre d'affaire des ventes de netbooks en 2009 était de 313,913 millions d'euros.

A retenir :

Tout se traite avec la formule

$$V_A = V_D \times CN$$

$$\Leftrightarrow CN = \frac{V_A}{V_D} \quad \Leftrightarrow V_D = \frac{V_A}{CN}$$

Pour mémoriser

