

EXERCICE 1 :

y_1	y_2	Variation absolue de y_1 à y_2	Taux d'évolution de y_1 à y_2	Coefficient multiplicateur
1	1,32	0,32	+32%	1,32
91,7	110	18,3	+ 20 %	1,2
12,5	10	- 2,5	- 20 %	0,8
189	209	20	+ 10,6 %	1,106
45	40	- 5	- 11,1 %	0,889
45	54	9	+ 20%	1,2
8,7	6,7	- 2	- 23 %	0,77
350	1225	875	+ 250 %	3,5

EXERCICE 2 :

1. Le taux d'évolution de l'espérance de vie des hommes en France, de 1984 à 2009 est :

$$t = \frac{77,8 - 71,2}{71,2} = 0,0927 = + 9,27 \%$$

2. Le taux d'évolution de l'espérance de vie des femmes en France, de 1984 à 2009 est :

$$t = \frac{84,5 - 79,3}{79,3} = 0,0656 = + 6,56 \%$$

L'espérance de vie des hommes en France, de 1984 à 2009 a augmenté plus vite que celle des femmes sur la même durée.

EXERCICE 3 :

Diminuer de 20% revient à multiplier par $c_1 = 0,8$. Diminuer de 25% revient à multiplier par $c_2 = 0,75$.

Le coefficient multiplicateur global associé à ces deux évolutions est $c_G = c_1 \times c_2 = 0,6$

Le taux d'évolution global est $t_G = c_G - 1 = -0,4 = - 40 \%$

EXERCICE 4 :

Diminuer de 18% revient à multiplier par $c = 0,82$. Le coefficient multiplicateur lié à l'évolution réciproque est

$$c' = \frac{1}{c} = \frac{1}{0,82} = 1,2195 \text{ . Le taux d'évolution réciproque est } t' = c' - 1 = 0,2195 = 21,95 \%$$

EXERCICE 5 :

Les 3 questions sont indépendantes.

1. Augmenter chaque jour de 30% revient à multiplier chaque jour par 1,3. Au bout d'une semaine, la population de la fourmilière est multipliée par :

$$c = 1,3^7 = 6,2749 \text{ .}$$

Le taux d'évolution du nombre de fourmis est donc : $t = c - 1 = 5,2749$ soit 527,49 %

2. Diminuer de 40% revient à multiplier par 0,6. Le prix initial était donc : $\frac{63}{0,6} = 105\text{€},00$

3. Augmenter de 15 % revient à multiplier par 1,15. On a ensuite une évolution d'un taux t associée à un coefficient multiplicateur c .

La hausse globale correspond à une multiplication par $c_G = 1,38$. On a donc : $1,15 \times c = 1,38$

Il en résulte que : $c = \frac{1,38}{1,15} = 1,2$ On en déduit que $t = c - 1 = 0,2 = 20 \%$