

Coefficient Multiplicateur

Énoncé

Un commerçant souhaite modifier le prix des articles qu'il vend dans son magasin.

Les informations sont récapitulées dans le tableau suivant :

Articles	Valeur initiale	Evolution	Coefficient Multiplicateur	Valeur Finale	Coefficient Réciproque	Evolution Réciproque
PC Portable	500	+15%				
Téléphone 1	242	-10%				
Câble USB	15	+30%				
Tablette	345	+15%				
Téléphone 2	99	-20%				
Console de jeux	199	-5%				

1. Calculer l'ensemble des coefficients multiplicateurs correspondants aux modifications souhaitées.
2. Calculer l'ensemble des valeurs finales.
3. Calculer l'ensemble des coefficients multiplicateurs réciproques qui permettraient de retrouver les valeurs initiales.
4. Calculer l'ensemble des taux d'évolution réciproque en pourcentage.

1. Coefficients multiplicateurs

On commence par saisir dans l'éditeur de listes (puis **Modifier...**) l'ensemble des valeurs initiales données dans l'exercice.

Le coefficient multiplicateur s'obtient à partir de la liste **L2**, en saisissant dans l'entête de **L3**, la formule **1+L2/100**

Pour cela, à l'aide des flèches de la calculatrice, on se positionne sur **L3**, on valide une première fois puis on saisit la formule souhaitée comme indiqué dans la capture d'écran.

Lorsqu'on valide, on obtient l'ensemble des valeurs souhaitées.

L1	L2	L3	L4	L5	3
500	15	-----	-----	-----	
242	-10				
15	30				
345	15				
99	-20				
199	-5				
-----	-----				

$L_3 = 1 + L_2 / 100$

L1	L2	L3	L4	L5	2
500	15	-----	-----	-----	
242	-10				
15	30				
345	15				
99	-20				
199	-5				
-----	-----				

$L_2(?) =$

L1	L2	L3	L4	L5	3
500	15	1.15	-----	-----	
242	-10	0.9			
15	30	1.3			
345	15	1.15			
99	-20	0.8			
199	-5	0.95			
-----	-----	-----			

$L_3 = \{1.15, 0.9, 1.3, 1.15, 0.8, 0.95\}$

Coefficient Multiplicateur

Les noms de listes **L1**, **L2**, **L3**, **L4**, **L5** et **L6** peuvent s'obtenir immédiatement lorsqu'on saisit une formule, respectivement, par la combinaison des touches

2nde + **1** ou **2** ou **3** ou **4** ou **5** ou **6**

2. Valeurs finales

On poursuit le travail de saisie, cette fois-ci dans **L4** avec la formule **L2*L3**.

En effet, il s'agit de demander à la calculatrice de prendre chacune des valeurs contenues dans **L2** et de les multiplier par le coefficient multiplicateur correspondant dans **L3**. La calculatrice comprend qu'elle doit fonctionner terme à terme.

L1	L2	L3	L4	L5	4
500	15	1.15	-----	-----	
242	-10	0.9			
15	30	1.3			
345	15	1.15			
99	-20	0.8			
199	-5	0.95			
-----	-----	-----			

L4=L1*L3

3. Coefficients réciproques

On poursuit le travail dans **L5** avec la formule **1/L3**.

En effet, on cherche le coefficient multiplicateur réciproque qui est l'inverse du coefficient multiplicateur. On demande donc à la calculatrice d'inverser chacun des éléments de la liste **L3**.

L1	L2	L3	L4	L5	5
500	15	1.15	575	-----	
242	-10	0.9	217.8		
15	30	1.3	19.5		
345	15	1.15	396.75		
99	-20	0.8	79.2		
199	-5	0.95	189.05		
-----	-----	-----	-----		

L5=1/L3

4. Taux réciproques

On souhaite maintenant obtenir le taux, exprimé en pourcentage, qui permettrait de revenir aux prix initiaux.

Augmenter ou diminuer une quantité de p %, c'est multiplier cette quantité par

$CM = 1 + \frac{p}{100}$ où p représente le taux en pourcentage (positif pour une augmentation et négatif pour une réduction).

On en déduit que $p = (CM - 1) \times 100$.

Ainsi, on saisit dans **L6**, la formule **(L5-1)*100**

L2	L3	L4	L5	L6	6
15	1.15	575	0.8696	-----	
-10	0.9	217.8	1.1111		
30	1.3	19.5	0.7692		
15	1.15	396.75	0.8696		
-20	0.8	79.2	1.25		
-5	0.95	189.05	1.0526		
-----	-----	-----	-----		

L6=(L5-1)*100

Cet exercice est l'occasion de retrouver que pour compenser une augmentation de 15%, il ne faut pas appliquer une réduction de 15% mais de 13 % (en arrondissant, bien sûr)

De même, on compense une baisse de 20% avec une augmentation de 25%

L2	L3	L4	L5	L6	6
15	1.15	575	0.8696	-13.04	
-10	0.9	217.8	1.1111	11.111	
30	1.3	19.5	0.7692	-23.08	
15	1.15	396.75	0.8696	-13.04	
-20	0.8	79.2	1.25	25	
-5	0.95	189.05	1.0526	5.2632	

A la fin de l'exercice, vous pouvez effacer l'ensemble de votre travail à l'aide de la commande **EffListe** (accessible via la touche **stats**) et en complétant par le nom des listes à effacer.

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP					
EffListe L1,L2,L3,L4,L5					
					Fait.