

Travail informatique	<u>Pourcentages n°1</u>	Tableur
Formules d'application d'un pourcentage		Durée: 1H

Le but est de trouver une formule permettant de calculer avec une opération la valeur d'un nombre après qu'on lui a appliqué une augmentation d'un certain pourcentage.

Partie I : Conjecture.

Dans une feuille du tableur :

- . Dans la cellule A1, entrer : **Pourcentage (%)**:
- . Dans la cellule B1, **10**.
- . Dans la cellule A3, **Valeur initiale**
- . Dans la cellule B3, **Augmentation**
- . Dans la cellule C3, **Valeur après augmentation**
- . Dans la cellule D3, **Valeur finale/valeur initiale**
- . Puis Compléter les cellules A4 à A9 avec les valeurs ci-dessous.

	A	B	C	D
1	Pourcentage (en %):	10		
2				
3	Valeur initiale	Augmentation	Valeur après augmentation	Rapport valeur finale/valeur initiale
4	100			
5	500			
6	3500			
7	150			
8	24.4			
9	78.35			
10				

- 1) Dans la cellule B4, entrer une formule permettant de calculer l'augmentation de l'entier choisi en A4, si on lui applique le pourcentage choisi en B1 (une formule doit commencer par un =, on notera \$B\$1 à la place de B1)
- 2) Dans la cellule C4, entrer une formule permettant de calculer la valeur du nombre décimal choisi en A4 après l'augmentation.
- 3) Dans la cellule D4, entrer la formule calculant le rapport de la valeur finale sur la valeur initiale du nombre décimal choisi en A4.
- 4) (par copier-glisser des cellules B4, C4 et D4) compléter le tableau.
- 5) Change la Valeur de B1 plusieurs fois.

En déduire la conjecture : appliquer une augmentation de p% revient à multiplier par

Partie II : Démonstration. (A faire sur feuille)

Soient p et x deux nombres.

1) Augmentation:

- a) De combien augmente x si on lui applique une augmentation de p%?
- b) Quelle est alors la valeur de x après cette augmentation ?
- c) Factoriser l'expression trouvée à la question b.

2) Réduction:

- a) De combien diminue x si on lui applique une réduction de p%?
- b) Quelle est alors la valeur de x après cette réduction ?
- c) Factoriser l'expression trouvée à la question b.

Partie III : Application.

Sur une nouvelle feuille de calcul, recopier le tableau ci-dessous :

	A	B	C	D
1	augmentation de %	Coefficient	diminution de %	Coefficient
2	10		10	
3	20		20	
4	30		30	
5	40		40	
6	50		50	
7	60		60	
8	70		70	
9	80		80	
10	90		90	
11	100		100	

Entrer dans les cellules C2 et D2 les formules pour calculer le coefficient multiplicateur.
Puis par copier-glisser compléter le tableau.

Partie IV : Exercice. (sur le cahier)

- 1) Un objet coûte 720€ hors taxes. Combien coûte-t-il avec la TVA ? (le taux de TVA est de 20%).
- 2) Un objet coûte 21€. On augmente le prix de 10% puis on le diminue de 10%. Combien coûte alors cet objet ?
- 3) Un objet coûte 75€. On augmente son prix de 3% puis de nouveau de 3%. Combien coûte alors cet objet ?
Le prix de l'objet a-t-il été augmenté de 6%?
- 4) Le prix d'un objet subit une hausse de 7%. L'objet coûte alors 25€. Combien coûtait initialement l'objet ?
- 5) Un objet coûte 64€. Quel pourcentage de réduction doit-on appliquer à cet objet pour qu'il ne coûte plus que 56€ ?
- 6) Le prix d'un objet est augmenté de 300%. Par combien le prix de l'objet a-t-il été multiplié ?