

Semaine du 27 au 30 avril

séance 1

Activité 1 : cahier de recherches

Calculer

10 % de 230

50% de 267

20 % de 35

5% de 4200

75% de 480

Activité 2: Cahier de bord partie numérique

Objectif : manipuler des variations exprimées en pourcentages

Copier sauf ce qui est entre ()

séquence 15 : pourcentages

On a appris à appliquer des pourcentages : $n\%$ c'est $\frac{n}{100}$

exemple : 10 % c'est $\frac{10}{100}$ ou encore 0,1...

Calculer $n\%$ d'un nombre c'est multiplier ce nombre par $n\%$:

Prendre $n\%$ de A c'est calculer $A \times n\%$. On peut effectuer : $\frac{A \times n}{100}$

Parfois, le calcul mental suffit et il y a plusieurs techniques

exemple : calculer 10 % de 230, c'est multiplier 230 par $\frac{10}{100}$ mais $\frac{10}{100}=0,1$

Donc $230 \times 10\% = 230 \times 0,1 = 23$

Par contre, si on veut calculer 37 % de 230, la calculatrice 's'impose'
on peut utiliser la touche %

Exercice corrigé : Dans un magasin, un pull coûte 50€.

La vendeuse applique une réduction de 30 % quel est le nouveau prix ?

Il y a plusieurs méthodes pour résoudre ce problème :

1) On calcule le montant de la réduction :

30 % de 50€ c'est : $30\% \times 50\text{€} = 15\text{€}$

et on calcule le nouveau prix :

$50\text{€} - 15\text{€} = 35\text{€}$

2) Si le prix baisse de 30 %, il reste 70 % à payer.

On calcule : $70\% \times 50\text{€} = 35\text{€}$

(Lire et ne pas copier : Les deux méthodes donnent le même résultat. La seconde est celle que vous devez maîtriser)

Si le prix baisse de 30 %, il reste 70 % à payer.

On va justifier cette affirmation :

Diminuer un prix P (ou n'importe quelle quantité) de n %, c'est calculer $P \times n\%$, le nouveau prix sera :

$$P - P \times n\% \quad \text{que l'on peut écrire : } P \times 1 - P \times n\%$$

On factorise par P :

$$P \times 1 - P \times n\% = P(1 - n\%)$$

Pour diminuer de n % une quantité on la multiplie par 1-n % qui est un coef de réduction

Même démarche si on doit augmenter de n %:

Augmenter une quantité P de n %, c'est calculer $P \times n\%$, la nouvelle quantité sera :

$$P + P \times n\% \quad \text{que l'on peut écrire : } P \times 1 + P \times n\%$$

On factorise par P :

$$P \times 1 + P \times n\% = P(1 + n\%)$$

Pour augmenter de n % une quantité on la multiplie par 1+n % qui est un coef d'augmentation)

Copier :

Augmenter une quantité de N % revient à le multiplier par $1 + \frac{N}{100}$
Diminuer une quantité de N % revient à le multiplier par $1 - \frac{N}{100}$.

Exemples

Augmenter de 20 %, c'est multiplier par 1+20 %, c'est à dire multiplier par 1,2 (coef d'aug)
diminuer de 20 %, c'est multiplier par 1-20 %, c'est à dire multiplier par 0,8 (coef de reduc)

Exercices :

kiwi p 36 : 2 et 3

Exercices (cahier de bord)

15 Recopier et compléter le tableau suivant.

Ancien prix	Baisse de ...	Multiplier l'ancien prix par ...	Nouveau prix
40,00 €	30 %	0,7	
260,00 €	20 %		
89,50 €	10 %		
11,20 €	5 %		

16 Recopier et compléter le tableau suivant.

Ancien prix	Augmentation de ...	Multiplier l'ancien prix par ...	Nouveau prix
70,00 €	30 %	1,3	
310,00 €	20 %		
99,50 €	10 %		
13,40 €	5 %		

Séance 2

Activité 1 : cahier de recherches

1. Augmenter une quantité de 30 %, c'est la multiplier par :
a. 0,3 b. 1,03 c. 1,3
2. Diminuer une quantité de 5 %, c'est la multiplier par :
a. 0,05 b. 0,95 c. 1,05
3. Multiplier par 1,6 revient à augmenter une quantité de :
a. 6 % b. 16 % c. 60%
4. Multiplier par 0,85 revient à diminuer une quantité de :
a. 15 % b. 25 % c. 85 %

Activité 2 : cahier de bord

Objectif 2 : Résoudre des problèmes en manipulant des variations exprimées en pourcentages

Copier :

| Méthode : Appliquer une augmentation ou une diminution en %

| Le prix d'un blouson qui coûtait 160 € est réduit de 35 %.
Calculer le nouveau prix du blouson.

Solution : On multiplie le prix du blouson par $1 - \frac{35}{100}$ c'est à dire par 0,65 :

$$160\text{€} \times 0,65 = 104\text{€}$$

Le blouson coûtera 104€

Exercice :

Les soldes sont lancées. Le magasin de vêtements Troclass accorde une remise de 15 % sur tous les articles. Calculer les nouveaux prix des articles ci-dessous.



The image shows four clothing items with their original prices: a blue jacket for 45€, a pair of blue pants for 62€, a red t-shirt for 28€, and a brown belt for 15€.

Exercices : kiwi

ex 4, 5, 6 p 36

ex 10, 11, 12 p 37

Activité 3 : cahier de bord

copier :

Méthode : Retrouver la quantité à l'origine après une augmentation ou une diminution

Exemple:

La cotisation annuelle à un club de sport a subi une augmentation de 20 % en 2020. Marie a payé cette année 699 €. Calculer le prix qu'elle avait payé l'année dernière.

Solution : On cherche le prix de la cotisation 2019

On appelle P ce prix

699 est le montant de P augmenté de 20 %, il a donc été obtenu en calculant : $699 = P \times 1,2$

Donc $P = \frac{699}{1,2} = 582,5$!

La cotisation était de 582,5 €

Kiwi : p 37

ex 7, 13 p 37

Méthode : Retrouver le Pourcentage

Exemple:

Un pull coûtait 69€. A la caisse, la vendeuse annonce que son prix n'est plus que de 48,30 €. Quel est le pourcentage de réduction ?

Solution : On calcule $69\text{€} \times \text{coeff de réduction} = 48,30\text{€}$

coeff de réduction $\frac{48,30}{69} = 0,7$

ce qui correspond à une diminution de 30 %

En résumé pour retrouver le pourcentage, il faut d'abord calculer le coefficient

Pour calculer le coefficient : $\frac{\text{valeur finale}}{\text{valeur initiale}}$

Si : coefficient < 1, alors il s'agit d'une réduction . Pour calculer le %, on fait : 1-coefficient

Si : coefficient > 1, alors il s'agit d'une augmentation . Pour calculer le %, on fait : coefficient-1

Kiwi : p37

ex 8, 9, 14, 15

Séance 3

Activité 1 : sur cahier de recherche

Calcul mental

- a. 50 m augmentés de 50 %.
- b. 50 kg augmentés de 30 %.
- c. 50 € augmentés de 150 %.
- d. 50 \$ diminués de 50 %.
- e. 50 Mo diminués de 30 %.
- f. 50 L diminués de 100 %.

Activité 2 : Cahier de bord partie numérique

Objectif 3 : Appliquer des taux de variations successifs.

Copier :

Exercice :

En 2015, la boulangerie-pâtisserie *Aux délices* a augmenté ses ventes de 10 %. En 2016, elle a de nouveau augmenté ses ventes de 10 %.
Au total, de quel pourcentage ont augmenté les ventes sur les deux années ?

Solution : Si les prix ont augmenté de 10 % en 2015, ils ont été multipliés par 1,1
les prix de 2015 ont encore augmenté de 10 %, donc à nouveau multipliés par 1,1
sur les 2 années : Les prix ont été multipliés par $1,1 \times 1,1 = 1,21$. Ce qui représente une augmentation de 21 %

Lire Mémento p36 du Kiwi partie 2. Augmentations et réductions successives

autre exemple : Un prix augmente de 20 % puis baisse de 20 %

Prix initial

Cahier de bord

exercice 1: Victor a touché son premier salaire d'apprenti soit 341,25€. Il dépose cette somme sur un compte qui lui rapportera 2 % par an.

1) Quelle somme possèdera-t-il après un an ?

2) S'il ne fait pas de nouveaux dépôts sur ce compte, quelle somme possèdera-t-il après deux ans ? après 5 ans ?

Exercice 2 :

Lors des soldes dans un grand magasin, un jean est affiché à -20% sur la première démarque. Il subit ensuite une nouvelle démarque à -30% . De quel pourcentage le jean a-t-il diminué après les deux démarques ?

Exercice 3 :

Paul affirme que si le prix d'un jeu baisse de 10% en janvier puis augmente de 10% en février, alors son prix sera le même qu'en janvier avant la baisse. Qu'en penses-tu ?

exercices 16, 17, 18 p 37

Activité 3 : Synthèse

ex kiwi p 98/99

1, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14