

Semaine du 27 au 30 avril

séance 1

Activité 1 : cahier de recherches

Calculer

$$10 \% \text{ de } 230 = 23$$

$$50\% \text{ de } 267 = 133,5$$

$$20 \% \text{ de } 35 = 0,2 \times 35 = 7$$

$$5\% \text{ de } 4200 = 0,05 \times 4200 = 210 \text{ (ou } 5 \times 42 \text{)}$$

$$75\% \text{ de } 480 = \frac{3}{4} \times 480 = 3 \times 120 = 360$$

Activité 2:

Exercices :

kiwi p 36 : 2 et 3

2 Compléter les phrases suivantes.

a. Augmenter un nombre de 17 % revient à le multiplier par 1,17. Réduire un nombre de 27 % revient à le multiplier par 0,73.

b. Augmenter un nombre de 44 % revient à le multiplier par 1,44. Réduire un nombre de 61 % revient à le multiplier par 0,39.

3 Associer à chaque situation, le coefficient qui convient.

Augmenter de 35 %	→	× 1,035
Réduire de 65 %	→	× 1,35
Augmenter de 3,5 %	→	× 1,65
Réduire de 6,5 %	→	× 0,35
Augmenter de 65 %	→	× 0,935

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 %		

40	30 %	0,7	28
260	20 %	0,8	208
89,50	10 %	0,9	80,55
11,20	5 %	0,95	10,64

70	30 %	1,3	91
310	20 %	1,2	372
99,50	10 %	1,1	109,45
13,40	5 %	1,05	14,07

Séance 2

Activité 1 : cahier de recherches

<p>1. Augmenter une quantité de 30 %, c'est la multiplier par :</p> <p>a. 0,3 b. 1,03 c. 1,3</p> <p>2. Diminuer une quantité de 5 %, c'est la multiplier par :</p> <p>a. 0,05 b. 0,95 c. 1,05</p> <p>3. Multiplier par 1,6 revient à augmenter une quantité de :</p> <p>a. 6 % b. 16 % c. 60%</p> <p>4. Multiplier par 0,85 revient à diminuer une quantité de :</p> <p>a. 15 % b. 25 % c. 85 %</p>	<p>1. On augmente de 30 %, on X par $1 + \frac{30}{100} = 1,3$</p> <p>2. Diminuer de 5 %, c'est multiplier par $1 - \frac{5}{100} = 0,95$</p> <p>3. Multiplier par 1,6 c'est augmenter de 60 % car $1,6 = 1 + 0,6$ et $0,6 = 60\%$</p> <p>4. Multiplier par 0,85, c'est diminuer de 15 % car $0,85 = 1 - 0,15 = 1 - 15\%$</p>
---	--

Activité 2 :

Exercice :

<p>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.</p> 	<p>Si le magasin accorde une remise de 15 %, il suffit de multiplier tous les prix par 0,85</p> <p>Veste : $45\text{€} \times 0,85 = 38,25\text{€}$ pantalon : $62\text{€} \times 0,85 = 52,7\text{€}$ ceinture : $15\text{€} \times 0,85 = 12,75\text{€}$ tee-shirt : $28\text{€} \times 0,85 = 23,80\text{€}$</p>
--	---

Exercices : kiwi

ex 4, 5, 6 p 36

ex 10, 11, 12 p 37

4 Pour chaque situation, entourer le prix qui semble le plus proche du prix réel.

Situation	A	B	C
J'ai une remise de 20 % sur un T-shirt à 39 € ; je vais payer environ.	8 €	19 €	30 €
J'ai une augmentation de 15 % sur ma facture d'électricité à 250 € ; je vais payer environ.	210 €	265 €	290 €
J'ai une remise de 5 % sur un livre à 29 € ; je vais payer environ.	15 €	24 €	27,5 €

5 Donner le prix d'un article à 46,50 euros auquel on applique une augmentation de 20 %.

$$46,50 \times 1,20 = 55,8 ; \text{le nouveau prix est } 55,80 \text{ €} \dots$$

6 Donner le prix d'un article à 46,50 euros auquel on applique une réduction de 20 %.

$$46,50 \times 0,80 = 37,2 ; \text{le nouveau prix est } 37,20 \text{ €} \dots$$

10 L'assurance auto de Lucie augmente de 1,4 % cette année. L'an dernier elle avait payé 460 €. Calculer le montant qu'elle doit payer cette année.

$$460 \times 1,014 = 466,44. \text{ Elle doit payer } 466,44 \text{ €} \dots$$

11 Un produit coûte 59 € HT (*). La TVA (**) qui lui est appliquée est de 20 %. Donner son prix TTC (***) .

$$59 \times 1,20 = 70,8 ; \text{le prix TTC est de } 70,80 \text{ €} \dots$$

(*) HT : Hors Taxes

(**) TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

(***) TTC : Toutes Taxes Comprises

12 Un sac de farine coûte 2,50 € HT. La TVA qui lui est appliquée est de 5,5 %. Donner son prix TTC arrondi au centime.

$$2,50 \times 1,055 \approx 2,64 ; \text{le prix TTC est d'environ } 2,64 \text{ €}.$$

Activité 3 : cahier de bord copier :

Kiwi : p 37
ex 7, 13 p 37

Kiwi : p37
ex 8, 9, 14, 15

7 Pour les soldes, un magasin fait une remise de 35 %. J'ai payé mon T-Shirt 12,35 euros. Combien coûtait-il avant les soldes ?

$12,35 \div 0,65 = 19$; il coûtait 19 €.....

8 J'ai payé 30 euros une robe qui coûtait 50 euros. Quelle est la remise, en %, faite par le magasin ?

$30 \div 50 = 0,60$; la remise est de 40 %.....

9 Élie a payé 80,75 € un parfum qui coûtait 95 €. De quel pourcentage de remise a-t-il bénéficié ?

$80,75 \div 95 = 0,85$; la remise est de 15 %.....

13 Une tablette coûte 298,80 € TTC. La TVA sur ce produit est de 20 %. Calculer son prix HT.

$298,80 \div 1,20 = 249$; le prix HT est de 249 €.....

14 En Italie, une console qui coûte 199 € HT est affichée 242,78 € TTC. Calculer le taux de TVA appliqué à ce produit en Italie.

$242,78 \div 199 = 1,22$; la TVA est de 22 %.....

15 Amy a agrandi avec la photocopieuse une image rectangulaire de dimensions 14 cm par 12 cm. Les dimensions de l'image obtenue sont 31,5 cm par 27 cm. Quel agrandissement (en %) a-t-elle sélectionné ?

$31,5 \div 14 = 2,25$; l'agrandissement est de 125 %....

Séance 3

Activité 1 : sur cahier de recherche

<p>Calcul mental</p> <ul style="list-style-type: none">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 %.	<ul style="list-style-type: none">a. $50m \times 1,5 = 75m$b. $50kg \times 1,3 = 65kg$c. $50€ \times 2,5 = 125€$ (augmenter de 150 %, c'est multiplier par $1 + \frac{150}{100} = 1 + 1,5$)d. $50\\$ \times 0,5 = 25\\$e. $50Mo \times 0,7 = 35Mo$f. diminuer de 100 %, c'est réduire à 0
---	---

Activité 2 : Cahier de bord partie numérique

Exercice :

<p>En 2015, la boulangerie-pâtisserie <i>Aux délices</i> a augmenté ses ventes de 10 %. En 2016, elle a de nouveau augmenté ses ventes de 10 %.</p> <p>Au total, de quel pourcentage ont augmenté les ventes sur les deux années ?</p>	<p>V : ventes</p> <p>en 2015 : Elles ont augmenté de 10 %. Nouvelles ventes : $V \times 1,1$</p> <p>en 2016 : Elles ont encore augmenté de 10 %. Nouvelles ventes : $V \times 1,1 \times 1,1 = V \times 1,21$ Le coefficient est de 1,21, ce qui représente une augmentation de 21 %</p>
--	--

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 ?

C'est une augmentation de 2 %:

$$341,25€ \times 1,02 = 348,075€$$

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

Après 2 ans :

soit on utilise le résultat précédent : $348,075€ \times 1,02 = 355,0365€$

ou on cumule les augmentations sur 2 ans :

$$341,25€ \times 1,02 \times 1,02 = 355,0365€$$

Au bout de 5 ans :

$$341,25€ \times 1,02^5 \approx 376,77€$$

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 ?

P : prix du jean

après la première démarque, son prix sera : $P \times 0,8$

après la deuxième démarque, son prix sera : $P \times 0,8 \times 0,7 = P \times 0,56$

Le coefficient est $0,56 = 1 - 0,44$; il s'agit d'une réduction de 44%

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 ?

P : prix du jeu

en janvier : il baisse de 10% : Nouveau prix : $P \times 0,9$

en février, il augmente de 10% : $P \times 0,9 \times 1,1 = P \times 0,99$

On ne retrouve pas le prix du départ mais $P \times 0,99$ qui est une réduction de 1% du prix initial.

Prolongement de l'exercice

Si le magasin remet le jeu au même prix qu'avant les soldes de janvier, de quel pourcentage l'a-t-il augmenté ?

En janvier il baisse de 10% : Nouveau prix : $P \times 0,9$

En février il augmente pour revenir à P . on appelle x le coefficient

Donc : $P \times 0,9 \times x = P$ c'est à dire : $0,9 \times x = 1$ $x = \frac{1}{0,9} \approx 1,111$

Ce qui correspond à un pourcentage de $11,1\%$

exercices 16, 17, 18 p 37

16 Compléter les phrases suivantes.

a. Une augmentation de 15% suivie d'une augmentation de 30% revient à une augmentation de $49,5\%$.

b. Une réduction de 7% suivie d'une réduction de 10% revient à une réduction de $16,3\%$.

c. Une augmentation de 40% suivie d'une réduction de 22% revient à une augmentation de $9,2\%$.

17 L'entreprise A a augmenté ses tarifs de 2% en 2015 puis de $1,5\%$ en 2016. Sur ces deux années quel est le pourcentage d'augmentation ?

$1,02 \times 1,015 = 1,0353$; l'augmentation est de $3,53\%$.

18 Le prix du gaz a augmenté de 2% en 2014, a augmenté de 3% en 2015 et a diminué de 4% en 2016. Compléter la phrase suivante.

En trois ans, le prix a augmenté de $0,8576\%$.

Activité 3 : Synthèse

ex kiwi p 98/99

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

1 Un bureau coûte 150 €. Le commerçant accorde une remise de 20 %.

a. Calculer le nouveau prix du bureau.

$$150 \times (1 - 0,20) = 150 \times 0,8 = 120$$

Le nouveau prix du bureau est de 120 €.

b. La chaise de bureau coûte 75 €.

Quel est son nouveau prix avec la même remise ?

$$75 \times 0,8 = 60 \text{ ou } 120 \div 2 = 60$$

La chaise coûte 60 €.

c. Pour l'achat des deux articles, chaise et bureau, le commerçant fait une remise de 67,5 € par rapport au prix de départ.

À quel pourcentage correspond la remise ?

$$67,5 \div (150 + 75) = 0,3$$

La remise accordée est de 30 %.

8 Dans un laboratoire, on cultive des bactéries.

À 8 h, on dispose de 600 bactéries. Cette population augmente de 15 % par heure.

Combien y aura-t-il de bactéries :

• à 9 h ? $600 \times (1 + 0,15) = 690$ bactéries.

• à 10 h ? $690 \times 1,15 = 793,5$ bactéries.

• à midi ? $793,5 \times 1,15^2 \approx 1\,049$ bactéries.

9

a. Quel est le nouveau prix du pull ?

$$54 \times (1 - 0,15) \times (1 - 0,20) = 36,72$$

Le nouveau prix du pull est de 36,72 €.

b. Quel est le pourcentage de baisse par rapport au prix initial ?

$$(1 - 0,15) \times (1 - 0,20) = 0,85 \times 0,8 = 0,68 = 1 - 0,32$$

Le pourcentage de baisse est de 32 %.

12 Dans une entreprise, 75 % des 92 hommes gagnent plus de 1 500 € par mois.

Il y a 128 femmes dans cette entreprise.

Le pourcentage des salariés (hommes et femmes confondus) gagnant plus de 1 500 € par mois est 65 %. Quel est le pourcentage de femmes qui gagnent plus de 1 500 € par mois ?

• Nombre total de salariés : $92 + 128 = 220$

• Nombre de salariés gagnant plus de 1 500 € :

$$220 \times \frac{65}{100} = 143$$

• Nombre d'hommes gagnant plus de 1 500 € :

$$92 \times \frac{75}{100} = 69$$

4 Inès achète une robe soldée.

Elle coûtait au départ 79 €,

elle l'a payée 71,10 €.

Quel est le pourcentage de remise dont elle a bénéficié ?

$$(79 - 71,1) \div 79 = 0,1$$

$$= 10 \div 100$$

Le pourcentage de remise est de 10 %.



5 Anna achète le jean soldé ci-dessous. Compléter son ticket de caisse.



6 Un magasin fait une remise de 40 % sur tous ses T-shirts. Aujourd'hui, les clients peuvent lire sur la vitrine « 20 % supplémentaires sur les articles soldés ».

Donner le pourcentage de remise finalement accordé sur les T-shirts.

$$(1 - 0,40) \times (1 - 0,20) = 0,6 \times 0,8 = 0,48 = 1 - 0,52$$

Le pourcentage de remise est de 52 %.

14 Éric raconte : « J'ai eu 30 % de remise sur un pull à 99 € et 70 % sur un pantalon à 109 €. Au total, j'ai eu 50 % de réduction sur mes achats. »

Éric a-t-il raison ? Expliquer.

$$99 \times 0,3 + 109 \times 0,7 = 106 \text{ €}$$

Éric a bénéficié d'une remise totale de 106 €.

$$\frac{106}{99 + 109} \approx 0,51$$

Éric a donc bénéficié d'une remise d'environ 51 %.