

Correction des exercices 1 – 2 – 6 – 8 feuille 1 « statistiques »

Exercice 1

Ancien prix en €	Augmentation ou réduction	t%	Coefficient multiplicateur	Fonction linéaire associée	Nouveau prix en €
60	Augmentation	30%	$1 + \frac{30}{100} = 1,3$	$x \mapsto 1,3x$	78
85	Réduction	10%	$1 - \frac{10}{100} = 0,9$	$x \mapsto 0,9x$	76,50
130	Réduction	8%	$1 - \frac{8}{100} = 0,92$	$x \mapsto 0,92x$	119,60
14	augmentation	38%	1,38	$x \mapsto 1,38x$	19,32
92	augmentation	52,5%	1,525	$x \mapsto 1,525x$	140,3
140	réduction	45%	$1 - \frac{45}{100} = 0,55$	$x \mapsto 0,55x$	77

Pour l'avant dernier cas : $140,3 \div 92 = 1,525$. Le prix de départ a été multiplié par 1,525.

$1,525 = 1 + \frac{52,5}{100}$. Le prix a donc augmenté de 52,5%

Pour le dernier cas : $77 \div 140 = 0,55$. Le prix de départ a été multiplié par 0,55.

$0,55 = 1 - \frac{45}{100}$. Le prix a donc baissé de 45%

Exercice 2

1°) Diminuer une quantité de 20% revient à la multiplier par $1 - \frac{20}{100} = 0,8$

2°)

		× 0,8	× 0,8
		↘	↘
Année	2016	2017	2018
Masse de déchets en kg	375	300	240
		↖	↖
		÷ 0,8	÷ 0,8

Remarque : pour trouver la masse de déchets en 2016, il faut diviser 300 par 0,8 (voir schéma avec flèches ci-dessus) ...certains auront peut-être multiplié 300 par 1,2 en se disant que si la masse de déchets a été réduite de 20 % entre 2016 et 2017, on retrouve la masse de 2016 à partir de 2017 en « compensant » par une hausse de 20% (coefficient multiplicateur égal $1 + \frac{20}{100} = 1,2$).

Attention (à retenir) : une baisse de x % n'est pas compensée par une hausse de x %

Exercice 6

1°) Diminuer une quantité de 15% revient à la multiplier par $1 - \frac{15}{100} = 0,85$

$$28 \text{ €} \times 0,85 = 23,80 \text{ €}$$

Le maillot de bain soldé coûte 23,80 € .

2°) Diminuer une quantité de 20% revient à la multiplier par $1 - \frac{20}{100} = 0,8$

$$23,80 \text{ €} \times 0,8 = 19,04 \text{ €}$$

En septembre, le maillot de bain coûte 19,04 € .

3°)

1^{ère} méthode

Le prix initial a été multiplié par $0,85 \times 0,8 = 0,68$

$$0,68 = 1 - \frac{32}{100}$$

Les réductions successives correspondent donc à une baisse de 32%

2^{ème} méthode

Prix initial en €	28	100
Prix final en €	19,04	x

$$x = \frac{19,04 \times 100}{28} = 68$$

Si le prix initial était 100 €, l'article coûterait 68 € après réduction. Son prix a donc baissé de 32 € (100 € - 68 €)
Les réductions successives correspondent donc à une baisse de 32%

Exercice 8

RESTAURANT « la Gavotte »		Calculs effectués
4 menus à 16,50 € l'unité	$4 \times 16,50$	66,00 €
1 bouteille d'eau minérale	$1 \times 6,40$	6,40 €
3 cafés à 1,20 € l'unité	$3 \times 1,20$	3,60 €
Sous total	76	76,00 €
Service 5,5 % du sous total	4,18 €	4,18 €
Total		80,18 €

Calculs

Montant des menus : $4 \times 16,50 \text{ €} = 66 \text{ €}$

Montant des cafés : $3 \times 1,20 \text{ €} = 3,60 \text{ €}$

Le service, qui s'élève à 4,18 €, représente 5,5% du sous total.

On appelle x le montant du sous-total.

On cherche donc x tel que $\frac{5,5}{100}x = 4,18$ soit $0,055x = 4,18$

$$\frac{0,055x}{0,055} = \frac{4,18}{0,055}$$

$$x = 76$$

Le **sous-total** est donc égal à 76 €.

Prix de la bouteille d'eau : $76 \text{ €} - 66 \text{ €} - 3,60 \text{ €} = 6,40 \text{ €}$

Total de la note : $76 \text{ €} + 4,18 \text{ €} = 80,18 \text{ €}$

