

4e - Chapitre 10 : Proportionnalité - Activités sur les % - correction

Activité :

1. Le calcul B et le calcul E donnent tous les deux $150+18=168$ euros.
2. 168 euros
3. $45 - \frac{30}{100} \times 45 = 45 - 13,5 = 31,5$ euros et $45 \times 0,7 = 31,5$ euros.

On peut aussi dire que retirer 30% d'un prix laisse 70% du prix, donc on peut calculer 70% du prix original pour connaître le prix après réduction.

4. 31,5 euros.
5. Si on augmente un nombre x de $t\%$ alors on calcule $x + \frac{t}{100} \times x$ or en **factorisant** par x on

trouve $x + \frac{t}{100} \times x = x \left(1 + \frac{t}{100} \right)$ donc on voit bien que **augmenter un nombre de $t\%$ est**

équivalent a le multiplier par $1 + \frac{t}{100}$

De même pour une diminution : $x - \frac{t}{100} \times x = x \left(1 - \frac{t}{100} \right)$ donc **diminuer un nombre de $t\%$**

est équivalent a le multiplier par $1 - \frac{t}{100}$

Synthèse :

PROPRIÉTÉS

- Augmenter un nombre de $t\%$ revient à le multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.
- Diminuer un nombre de $t\%$ revient à le multiplier par $1 - \frac{t}{100}$.

Exercices :

13 QUESTIONS FLASH ⚡

1. Augmenter une quantité de 5 %, c'est la multiplier par :

- a. 0,05 **b. 1,05** c. 5

2. Baisser une quantité de 20 %, c'est la multiplier par :

- a. 0,20 **b. 0,80** c. 0,98

3. Multiplier par 1,45 revient à augmenter une quantité de :

- a. 4,5 % b. 1,45 % **c. 45 %**

4. Multiplier par 0,4 revient à baisser une quantité de :

- a. 60 %** b. 40 % c. 4 %

16 Recopier et compléter le tableau suivant :

Ancien prix	Variation	Multiplication par	Nouveau prix
21,00 €	Augmentation de 40 %	1,40	$21 \times 1,4 = 29,4$
68,00 €	Augmentation de 23 %	1,23	$68 \times 1,23 = 83,64$
$61,25 : 1,75 = 35$	augmentation de 75%	1,75	61,25 €
72,00 €	Baisse de 35 %	0,65	$72 \times 0,65 = 46,8$
$120,00 : 1,5625 = 80$	baisse de 26%	0,74	$120 \times 0,74 = 88,8$
$76,5 : 0,09 = 850$	baisse de 91%	0,09	76,50 €

7 Complétez :

Augmenter un nombre de...	revient à le multiplier par...
15 %	1,15
25 %	1,25
2 %	1,02
0,5 %	1,005
80 %	1,8
100 %	2
200 %	3

8 Complétez par un pourcentage :

Multiplier un nombre par...	revient à l'augmenter de...
1,30	30 %
1,40	40 %
1,35	35 %
1,03	3%
2,50	150 %
4	300 %

9 Complétez :

Baisser un nombre de...	revient à le multiplier par...
15 %	0,85
25 %	0,75
2 %	0,98
0,5 %	0,995
80 %	0,2

10 Complétez par un pourcentage :

Multiplier un nombre par...	revient à le baisser de...
0,90	10 %
0,10	90 %
0,25	75%
0,01	99 %
0,95	5%
0,125	87,5 %

Ex 16 : $80 \times 1,12 = 89,6$ euros prix final.

Ex 17 : $9 \times 0,92 = 8,28$ euros au final.

Ex 18 : $240 \times 1,03 = 247,2$ prix final.

Ex 19 : $20000 \times 0,97 = 19400$ personnes.

Ex 20 :

- 1,9 : Augmentation de 90 %
- 2 : Augmentation de 100 %
- 3 : Augmentation de 200 %

Ex 21 : Si on note x le prix original, alors on a $x \times 0,96 = 432$ car le prix a baissé de 4%

Donc on résout et $x = \frac{432}{0,96} = 450$ euros au départ.

Ex 24 :

1. On multiplie par 1,4 car c'est une augmentation de 40%. On trouve donc $20000 \times 1,4 = 28000$ bactéries à 11h
2. On multiplie par 0,6 car c'est une baisse de 40%. Donc on trouve $28000 \times 0,6 = 16800$ bactéries à 12h.