

Chapitre 18 – Corrections

Proportions, pourcentages et évolutions

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Proportion

$$28/80 = 0,35 = 35\%.$$

Exercice 2 – Partie d'un total

$$0,18 \times 250 = 45.$$

Exercice 3 – Retrouver un total

$$N = 42/0,30 = 140 \text{ élèves.}$$

Exercice 4 – Proportion de proportion

$$0,40 \times 0,15 = 0,06, \text{ soit } 6\% \text{ de la population entière.}$$

Exercice 5 – Hausse simple

$$75 \times 1,08 = 81 \text{ euros.}$$

Exercice 6 – Baisse simple

$$120 \times 0,85 = 102 \text{ euros.}$$

Exercice 7 – Taux d'évolution

$$\text{Variation absolue } 30 ; \text{ taux } 30/200 = 0,15, \text{ soit } +15\%.$$

Exercice 8 – Taux de baisse

$$(425 - 500)/500 = -0,15, \text{ soit une baisse de } 15\%.$$

Exercice 9 – Deux hausses

$$1,10 \times 1,20 = 1,32, \text{ soit une hausse de } 32\%.$$

Exercice 10 – Hausse puis baisse

$$1,25 \times 0,80 = 1 : \text{ le taux global est nul.}$$

Exercice 11 – Deux baisses

$0,9^2 = 0,81$, soit une baisse globale de 19%.

Exercice 12 – Valeur initiale

$V_i = 96/1,20 = 80$ euros.

Exercice 13 – Taux réciproque

Le coefficient réciproque est $1/1,25 = 0,8$: une baisse de 20%.

Exercice 14 – Points de pourcentage

Écart 5 points ; hausse relative $(25 - 20)/20 = 25\%$.

Exercice 15 – Valeur initiale nulle

La formule demanderait de diviser $10 - 0$ par 0, ce qui n'est pas défini. La variation absolue vaut néanmoins 10.

Exercice 16 – Approfondissement : trois étapes

$1,10 \times 0,80 \times 1,05 = 0,924$: baisse globale de 7,6%.

Exercice 17 – Approfondissement : hausse réparatrice

$1/0,60 - 1 = 2/3$, soit environ 66,67%.

Exercice 18 – Approfondissement : populations emboîtées

$20\,000 \times 0,35 \times 0,40 = 2800$ personnes, soit 14% de la ville.

Exercice 19 – Approfondissement : comparer deux offres

A donne 70 euros ; B donne $100 \times 0,8 \times 0,9 = 72$ euros. A est moins chère de 2 euros.

Exercice 20 – Approfondissement : taux inconnu

$1,20(1 + t) = 1,08$, donc $1 + t = 0,9$ et $t = -10\%$.