

Exercice 4.1.1

Complète les phrases suivantes :

- Prendre 20 % d'une quantité, cela revient à multiplier cette quantité par **0,2**
- Prendre **8** % d'une quantité, cela revient à multiplier cette quantité par 0,08
- Augmenter une quantité de 15 %, cela revient à multiplier cette quantité par **1,15**
- Augmenter une quantité de **6** %, cela revient à multiplier cette quantité par 1,06
- Diminuer une quantité de 25 %, cela revient à multiplier cette quantité par **0,75**
- Diminuer une quantité de **10** %, cela revient à multiplier cette quantité par 0,9

Exercice 4.1.2

A chacune des situations suivantes on peut associer une fonction linéaire ; mais laquelle ?

Prendre 20 % d'une quantité x	•	•	$x \mapsto 0,75x$
Augmenter une quantité x de 10 %	•	•	$x \mapsto 0,2x$
Diminuer une quantité x de 40 %	•	•	$x \mapsto 0,96x$
Prendre 75 % d'une quantité x	•	•	$x \mapsto 1,1x$
Augmenter une quantité x de 1 %	•	•	$x \mapsto 0,6x$
Diminuer une quantité x de 4 %	•	•	$x \mapsto 1,01x$

Exercice 4.1.3

À Reunville-sur-Mer, il y a 8 235 habitants. 2 617 d'entre eux sont licenciés dans un club de sport. Quel est le pourcentage d'habitants licenciés dans un club de sport ?

$$\frac{2617}{8235} = 0,318 = 31,8\%$$

Exercice 4.1.4

Après une sécheresse exceptionnelle en 2025, un agriculteur a vu sa récolte chuter de 35% par rapport à 2024 où il avait récolté 15 tonnes de céréales. Calcule la quantité de céréales que l'agriculteur a récolté en 2025.

En 2021, l'agriculteur a récolté 15 tonnes de céréales.

En 2022, il a vu une chute de 35 %, soit $0,35 \times 15 \text{ tonnes} = 5,25 \text{ tonnes}$ en moins.
 $15 - 5,25 = 9,75$

Il a donc récolté environ 9,75 tonnes en 2022.

Autre calcul possible, il n'a récolté que 65% de sa récolte :

$0,65 \times 15 \text{ tonnes} = 9,75 \text{ tonnes}$

Exercice 4.1.5

Le nombre d'élèves d'un collège était de 400 au 1er septembre 2016.

Un an plus tard, le nombre d'élèves a augmenté de 5 %

Au cours de l'année suivante, le nombre d'élèves a diminué de 5 %.

Combien d'élèves y avait-il au 1er septembre 2018 ? Justifie la réponse.

En 2016, il y avait 400 élèves.

Une augmentation de 5% en 2017 : $400 \times 1,05 = 420 \text{ élèves}$

Une diminution de 5% en 2018 : $420 \times 0,95 = 399 \text{ élèves}$.

Donc au 1^{er} sept, il y avait 399 élèves.

Exercice 4.1.6

1. Dans un magasin, le prix affiché sur un article est 350 frs ; après rabais, ce prix est tombé à 297,50 frs. Calculer le pourcentage de rabais.

$$297,50 \div 350 = 0,85$$

$$100\% - 85\% = 15\% \Rightarrow 15\% \text{ de remise}$$

2. La population d'une ville augmente de 3 % tous les ans. En 2004, la ville comptait 25000 habitants. Combien en compte-t-elle en 2005 ?

$$25'000 \cdot 103\% = 25'000 \cdot 1,03 = 25'750 \text{ habitants}$$

3. Un libraire accorde une réduction de 5 % sur tous les livres du magasin.

- a) Un livre coûte 32,80 frs ; calculer le prix réduit de ce livre.

$$0,95 \cdot 32,80 = 31,16 \text{ frs}$$

- a) Calculer le prix initial d'un livre payé 24,08 frs.

$$24,08 \div 0,95 = 25,35 \text{ frs}$$

Exercice 4.1.7

Emma veut porter une robe neuve à l'anniversaire de son amie. Elle repère la même robe à Mode Plus et à Super Chic.

La robe est vendue pour 89 frs à Mode Plus, mais la boutique propose un rabais de 12%. A Super Chic, elle coûte 95 frs, mais ici on propose à Emma un rabais de 15%.

Dans quelle boutique Emma devrait-elle acheter la robe pour la payer le moins cher ?

Pour trouver la meilleure offre :

Mode Plus : 89 frs avec un rabais de 12% signifie : $89 \times 0,88 = 78,32$ frs

Super Chic : 95 frs avec un rabais de 15% signifie : $95 \times 0,85 = 80,75$ frs

Emma devrait acheter sa robe chez Mode Plus pour payer moins cher.

Exercice 4.1.8

Paul achète un pantalon aux soldes. Sur l'étiquette est affiché le prix normal, 50 CHF, ainsi que le pourcentage de réduction qui est de 30%.

Combien Paul paiera-t-il pour ce pantalon ?

Quel serait le prix du jean en Euro si 1 franc suisse vaut 1,03 Euro ?

Paul paiera $50 \times 0,70 = 35$ frs pour ce pantalon.

En Euro, cela revient à $35 \text{ CHF} \times 1,03 \approx 36,05 \text{ €}$

Exercice 4.1.9

Un commerçant accorde un rabais de 69 frs sur un article qui coûte initialement 230 frs. Quel est le pourcentage de réduction ?

Il décide de faire un rabais de 25 % sur un article qui coûte 125 frs. Quel sera le nouveau prix de vente ?

Pour le premier article, le pourcentage de réduction est calculé comme suit :

$$\frac{69}{230} = 0,3 = 30 \%, \text{ la réduction est de } 30\%.$$

Quant au deuxième article, avec une remise de 25 %, son nouveau prix de vente sera de $125 \text{ CHF} \times 0,75 = 93,75 \text{ CHF}$.