

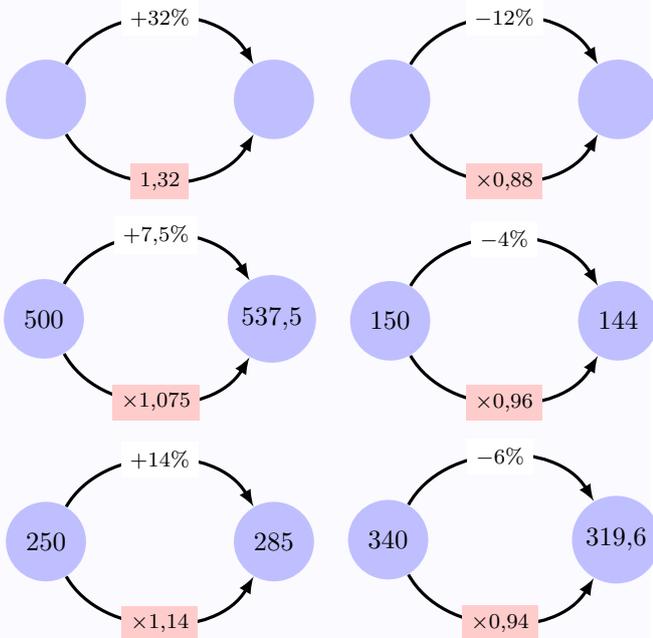
Exercice n°1

Sur 150 candidats à un examen, 120 ont été admis.
80% des élèves sont admis. En effet, $\frac{120}{150} \times 100 = 80$.

Exercice n°2

1. **Prendre** 10% d'une grandeur revient à la multiplier par 0,1.
2. **Prendre** 1% d'une grandeur revient à la multiplier par 0,01.
3. **Prendre** 0,1% d'une grandeur revient à la multiplier par 0,001.
4. **Prendre** 23,7% d'une grandeur revient à la multiplier par 0,237.
5. Multiplier une grandeur par 0,34 revient à **prendre** 34% de cette grandeur.
6. Multiplier une grandeur par $\frac{3}{4}$ revient à **prendre** 75% de cette grandeur.

Exercice n°3



Exercice n°4

1. $1 + \frac{15}{100} = 1,15$.
2. $1 + \frac{23}{100} = 1,23$.
3. $1 + \frac{4,5}{100} = 1,045$.

Exercice n°5

1. $1 - \frac{32}{100} = 0,68$.
2. $1 - \frac{17,5}{100} = 0,825$.
3. $1 - \frac{4}{100} = 0,96$.

Exercice n°6

1. 3%, car $(1,03 - 1) \times 100 = 3$.
2. 20%, car $(1,2 - 1) \times 100 = 20$.
3. 6,5%, car $(1,065 - 1) \times 100 = 6,5$.

Exercice n°7

1. 5%, car $(0,95 - 1) \times 100 = -5$.
2. 30%, car $(0,7 - 1) \times 100 = -30$.
3. 48%, car $(0,52 - 1) \times 100 = -48$.

Exercice n°8

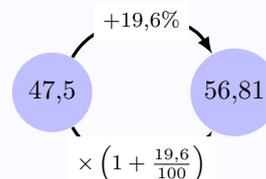
1. Ces deux diminutions peuvent être remplacées par une diminution unique de 28%. En effet, $(1 - \frac{10}{100}) \times (1 - \frac{10}{100}) = 0,72 = 1 - 0,28$.
2. Le prix d'un article augmente de 22% puis diminue de 15%.
Le pourcentage d'évolution de cet article est égal à +3,7%. En effet, $(1 + \frac{22}{100}) \times (1 - \frac{15}{100}) = 1,037 = 1 + 0,037$.
3. Le pourcentage de variation final est égal à -0,15424%. En effet, $(1 + \frac{12}{100}) \times (1 - \frac{5}{100}) \times (1 - \frac{8}{100}) \times (1 + \frac{2}{100}) = 0,9984576$.
4. Le pourcentage de diminution du nombre de chômeurs sur l'année est d'environ 21,5%. En effet, $(1 - \frac{2}{100})^{12} = 0,747167237$.

Exercice n°9

Pendant un mois, le cours d'une action augmente de 10% puis baisse de 9,5%.
Le taux d'évolution de cette action au cours du mois a baissé de 0,45%. En effet, $(1 + \frac{10}{100}) \times (1 - \frac{9,5}{100}) = 0,9955 = 1 - 0,0045$.

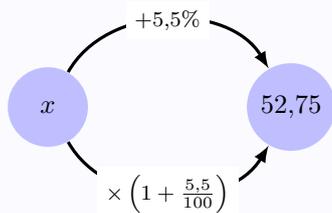
Exercice n°10

$$(1 + \frac{19,6}{100}) \times 47,5 = 56,81$$



Exercice n°11

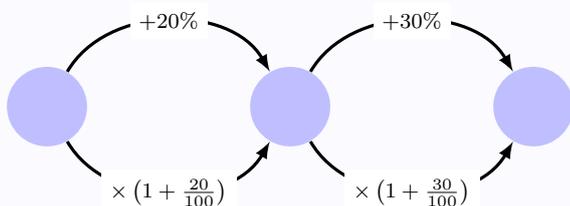
Cela revient à déterminer x tel que $x \times (1 + \frac{5,5}{100}) = 52,75$.



Le calcul donne 50. En effet, $x = \frac{52,75}{1 + \frac{5,5}{100}} = 50$.

Exercice n°12

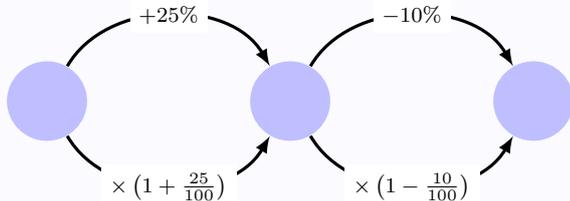
1. $(1 + \frac{20}{100}) \times (1 + \frac{30}{100}) = 1,2 \times 1,3 = 1,56$.



2. 56% car $(1,56 - 1) \times 100 = 56$.

Exercice n°13

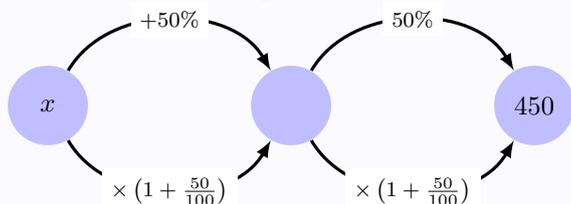
1. $(1 + \frac{25}{100}) \times (1 - \frac{10}{100}) = 1,25 \times 0,9 = 1,125$.



2. 12,5% car $(1,125 - 1) \times 100 = 12,5$.

Exercice n°14

Cela revient à déterminer x tel que $x \times (1 + \frac{50}{100}) \times (1 + \frac{50}{100}) = 450$.



Le calcul donne 200. En effet,
 $x = \frac{450}{(1 + \frac{50}{100}) \times (1 + \frac{50}{100})} = 200$.

Exercice n°15

- Le capitale est multiplié chaque mois par $1 + \frac{1}{100} = 1,01$.
- Le montant du capital au 1er janvier s'élève à : $12000 \times 1,01^{12} = 13521,90$.

Exercice n°16

Les deux sont propositions équivalentes. En effet, $(1 - \frac{10}{100}) \times (1 + \frac{19,6}{100}) = (1 + \frac{19,6}{100}) \times (1 - \frac{10}{100})$.

Exercice n°17

Le pourcentage d'augmentation est d'environ 13,3%.

En effet,
 $\frac{\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}}{\text{valeur initiale}} \times 100$
 $= \frac{6,8 - 6}{6} \times 100 \approx 13,3$.

Exercice n°18

Situation initiale : 5 filles ($\frac{20}{100} \times 25$) et donc 20 garçons.

Situation finale : 6 filles et 22 garçons.

Le nouveau pourcentage de filles est d'environ 21,4%.

En effet,
 $\frac{6}{28} \times 100 \approx 21,4$.

Exercice n°19

1. Le taux d'évolution réciproque est égal à -19%. En effet,

$$\begin{aligned} (1 + \frac{23,4}{100}) \times (1 + \frac{t'}{100}) &= 1 \\ \Leftrightarrow 1,234 \times (1 + \frac{t'}{100}) &= 1 \\ \Leftrightarrow 1 + \frac{t'}{100} &= \frac{1}{1,234} \\ \Leftrightarrow 1 + \frac{t'}{100} &\approx 0,81 \\ \Leftrightarrow \frac{t'}{100} &\approx -0,19 \\ \Leftrightarrow t' &\approx -19. \end{aligned}$$

2. Le taux d'évolution réciproque est égal à +25%. En effet,

$$\begin{aligned} (1 - \frac{20}{100}) \times (1 + \frac{t'}{100}) &= 1 \\ \Leftrightarrow 0,8 \times (1 + \frac{t'}{100}) &= 1 \\ \Leftrightarrow 1 + \frac{t'}{100} &= \frac{1}{0,8} \\ \Leftrightarrow 1 + \frac{t'}{100} &= 1,25 \Leftrightarrow \frac{t'}{100} = 0,25 \\ \Leftrightarrow t' &\approx 25. \end{aligned}$$

Exercice n°20

La proposition du magasin B est la plus avantageuse pour le client.

	Quantité	Prix	Prix d'un kilo
Au départ	1 Kg	100 €	100 €
Magasin A	1,2 Kg	100 €	$\frac{100}{1,2} \approx 83,3$ €
Magasin B	1 Kg	$100 \times (1 - \frac{20}{100}) = 80$ €	80 €

Exercice n°21

Dans un supermarché, le prix de la lessive augmente de 6%.

Calculer le taux dévolution quil faudrait appliquer pour que la lessive revienne à son prix initial (arrondir à 0,01%) près.

Exercice n°22

Entre décembre 2014 et décembre 2015, le nombre de demandeurs d'emploi inscrits en fin de mois à Pôle emploi (ensemble des catégories) a augmenté de 5,1 %.

Quel est le taux de diminution qu'il faudrait en 2016 pour retrouver le nombre de demandeurs d'emploi de décembre 2014 (à 0,01 % près) ?

Exercice n°23

Un commerçant a augmenté par erreur le prix d'un article de 20 %.

Quelle remise doit-il appliquer pour ramener son prix à sa valeur initiale ?

Exercice n°24

Le prix du litre d'essence a augmenté de 17% pendant les 6 premiers mois d'une année. Quel taux d'évolution est nécessaire pour revenir au prix initial ?

Exercice n°25

Les soldes arrivent ... Un magnifique jeans a vu son prix subir une première remise de 10%, puis une seconde remise de 20% et enfin une troisième remise de 30%.

1. Déterminer la remise totale sur le jeans.
2. Déterminer le prix initial du jeans sachant qu'il a été vendu 52,92 euros.