

Exercice 11 :

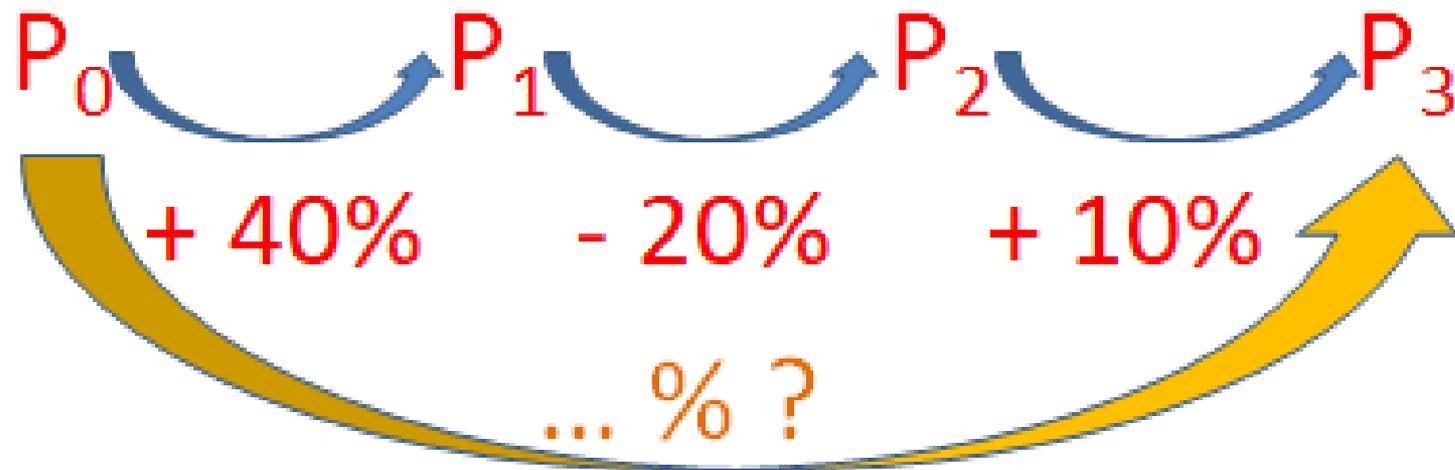
Mes actions à la bourse

fluctuent chaque trimestre :

+ 2% puis - 5% puis + 6% puis
- 3%.

Combien ai-je gagné en
% cette année ?

Exemple : Proportion globale :



Proportion globale :

Les coefficients multiplicateurs de chaque période se multiplient !

$$(1 + 40\%) (1 - 20\%) (1 + 10\%) = 1 + \dots \%$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 1,02 P_0$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 0,95 P_1$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% P_2 = 1,06 P_2$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% \quad P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% \quad P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% \quad P_2 = 1,06 P_2$$

$$P_4 = P_3 - 3\% \quad P_3 = 0,97 P_3$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% \quad P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% \quad P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% \quad P_2 = 1,06 P_2 \quad \leftarrow$$

$$P_4 = P_3 - 3\% \quad P_3 = 0,97 P_3 \\ = 0,97 (1,06 P_2)$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 0,95 P_1 \leftarrow$$

$$P_3 = P_2 + 6\% P_2 = 1,06 P_2$$

$$P_4 = P_3 - 3\% P_3 = 0,97 P_3$$
$$= 0,97 (1,06 P_2)$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 P_1))$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% \quad P_0 = 1,02 P_0 \quad \leftarrow$$

$$P_2 = P_1 - 5\% \quad P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% \quad P_2 = 1,06 P_2$$

$$P_4 = P_3 - 3\% \quad P_3 = 0,97 P_3$$

$$= 0,97 (1,06 P_2)$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 P_1))$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 (1,02 P_0)))$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% P_2 = 1,06 P_2$$

$$P_4 = P_3 - 3\% P_3 = 0,97 P_3$$

$$= 0,97 (1,06 P_2)$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 P_1))$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 (1,02 P_0)))$$

$$\approx 0,9963 P_0$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 2\% \quad P_0 = 1,02 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 5\% \quad P_1 = 0,95 P_1$$

$$P_3 = P_2 + 6\% \quad P_2 = 1,06 P_2$$

$$P_4 = P_3 - 3\% \quad P_3 = 0,97 P_3$$

$$= 0,97 (1,06 P_2)$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 P_1))$$

$$= 0,97 (1,06 (0,95 (1,02 P_0)))$$

$$\approx 0,9963 P_0 = 1 P_0 - 0,0037 P_0$$

La perte globale est $\approx 0,37\%$

Version incomplète : **supposons** $P_0 = 100$

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 102$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 96,9$$

$$P_3 = P_2 + 6\% P_2 = 102,714$$

$$P_4 = P_3 - 3\% P_3 \approx 99,63$$

$$\text{Perte globale} = P \approx 100 - 99,63 = 0,37$$

$$\text{proportion} = \frac{P}{P_0} \approx \frac{0,37}{100} = 0,37\%$$

Quel est le défaut de cette méthode ?

Version incomplète : **supposons** $P_0 = 100$

$$P_1 = P_0 + 2\% P_0 = 102$$

$$P_2 = P_1 - 5\% P_1 = 96,9$$

$$P_3 = P_2 + 6\% P_2 = 102,714$$

$$P_4 = P_3 - 3\% P_3 \approx 99,63$$

$$\text{Perte globale} = P \approx 100 - 99,63 = 0,37$$

$$P \quad 0,37$$

$$\text{proportion} = \frac{\quad}{P_0} \approx \frac{\quad}{100} = \mathbf{0,37\%}$$

Quel est le défaut de cette méthode ?

Rien ne prouve que l'on obtient aussi

0,37% avec $P_0 \neq 100$

Exercice 12 :

J'ai perdu 10% chaque année à la bourse pendant 3 ans.

Combien dois-je gagner la 4^{ème} année pour retrouver mon capital de départ ?

P_0

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$\begin{aligned} P_4 &= P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3 \\ &= (1 + w\%) (0,9 P_2) \end{aligned}$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$
$$= (1 + w\%) (0,9 P_2)$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1))$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$\begin{aligned} P_4 &= P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3 \\ &= (1 + w\%) (0,9 P_2) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1)) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0))) \end{aligned}$$

P_0

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$\begin{aligned} P_4 &= P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3 \\ &= (1 + w\%) (0,9 P_2) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1)) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0))) \\ &= (1 + w\%) 0,9^3 P_0 \end{aligned}$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$
$$= (1 + w\%) (0,9 P_2)$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1))$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0)))$$

$$= (1 + w\%) 0,9^3 P_0$$

$$P_4 = P_0 \text{ car je veux retrouver mon capital de départ}$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$
$$= (1 + w\%) (0,9 P_2)$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1))$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0)))$$

$$= (1 + w\%) 0,9^3 P_0$$

$P_4 = P_0$ car je veux retrouver mon capital de départ

 $(1 + w\%) 0,9^3 P_0 = P_0$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$
$$= (1 + w\%) (0,9 P_2)$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1))$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0)))$$

$$= (1 + w\%) 0,9^3 P_0$$

$$P_4 = P_0 \text{ car je veux retrouver mon capital de départ}$$

$$\longleftrightarrow (1 + w\%) 0,9^3 P_0 = P_0 \longleftrightarrow (1 + w\%) 0,9^3 = \frac{P_0}{P_0} = 1$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$P_4 = P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3$$
$$= (1 + w\%) (0,9 P_2)$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1))$$

$$= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0)))$$

$$= (1 + w\%) 0,9^3 P_0$$

$$P_4 = P_0 \text{ car je veux retrouver mon capital de départ}$$

$$\iff (1 + w\%) 0,9^3 P_0 = P_0 \iff (1 + w\%) 0,9^3 = \frac{P_0}{P_0} = 1$$

$$\iff 1 + w\% = \frac{1}{0,9^3} \approx 1,3717$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 - 10\% P_0 = 0,9 P_0$$

$$P_2 = P_1 - 10\% P_1 = 0,9 P_1$$

$$P_3 = P_2 - 10\% P_2 = 0,9 P_2$$

$$\begin{aligned} P_4 &= P_3 + w\% P_3 = (1 + w\%) P_3 \\ &= (1 + w\%) (0,9 P_2) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 P_1)) \\ &= (1 + w\%) (0,9 (0,9 (0,9 P_0))) \\ &= (1 + w\%) 0,9^3 P_0 \end{aligned}$$

$$P_4 = P_0 \text{ car je veux retrouver mon capital de départ}$$

$$\iff (1 + w\%) 0,9^3 P_0 = P_0 \iff (1 + w\%) 0,9^3 = \frac{P_0}{P_0} = 1$$

$$\iff 1 + w\% = \frac{1}{0,9^3} \approx 1,3717 \iff w \approx 37,17$$

Réponse : il faut gagner $\approx 37,17\%$ la 4^{ème} année.

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives
composant une période globale :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

Enlever 10 % \Leftrightarrow coeff. multiplicateur = 0,9

$$\Rightarrow 0,9 \times 0,9 \times 0,9 \times (1 + w\%) = 1$$

$$\Leftrightarrow (1 + w\%) 0,9^3 = 1$$

$$\Leftrightarrow 1 + w\% = \frac{1}{0,9^3} \approx 1,3717 \quad \Leftrightarrow w \approx 37,17$$

Réponse : il faut gagner $\approx 37,17\%$ la 4^{ème} année.

Défaut :

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives
composant une période globale :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

Enlever 10 % \Leftrightarrow coeff. multiplicateur = 0,9

$$\Rightarrow 0,9 \times 0,9 \times 0,9 \times (1 + w\%) = 1$$

$$\Leftrightarrow (1 + w\%) 0,9^3 = 1$$

$$\Leftrightarrow 1 + w\% = \frac{1}{0,9^3} \approx 1,3717 \quad \Leftrightarrow w \approx 37,17$$

Réponse : il faut gagner $\approx 37,17\%$ la 4^{ème} année.

Défaut : La loi (les coefficients multiplicateurs se multiplient) n'a pas été démontrée.

Exercice 13 :

J'ai gagné 10% puis 20% à la bourse.

Combien puis-je me permettre de perdre le 3^{ème} mois ?

P_0

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\iff (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1)) \geq 1$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1)) \geq 1$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) \geq \frac{1}{1,2 (1,1)} \approx 0,7576$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1)) \geq 1$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) \geq \frac{1}{1,2 (1,1)} \approx 0,7576$$

$$\Leftrightarrow -w\% \geq 0,7576 - 1 \approx -0,2424$$

P_0

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1)) \geq 1$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) \geq \frac{1}{1,2 (1,1)} \approx 0,7576$$

$$\Leftrightarrow -w\% \geq 0,7576 - 1 \approx -0,2424$$

$$\Leftrightarrow w\% \leq 0,2424 \quad \text{diviser par le négatif -1 inverse l'ordre}$$

$$P_0$$

$$P_1 = P_0 + 10\% P_0 = 1,1 P_0$$

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 = 1,2 P_1$$

$$P_3 = P_2 - w\% P_2 = (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0))$$

je peux me permettre $P_3 \geq P_0$

pour ne pas perdre d'argent sur les 3 mois

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1 P_0)) \geq P_0$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) (1,2 (1,1)) \geq 1$$

$$\Leftrightarrow (1 - w\%) \geq \frac{1}{1,2 (1,1)} \approx 0,7576$$

$$\Leftrightarrow -w\% \geq 0,7576 - 1 \approx -0,2424$$

$$\Leftrightarrow w\% \leq 0,2424 \quad \text{diviser par le négatif -1 inverse l'ordre}$$

$$\Leftrightarrow w \leq 24,24$$

Réponse : je peux me permettre de perdre **pas plus de 24,24%** le 3^{ème} mois.

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

Ajouter 10 % \longleftrightarrow coeff. multiplicateur = 1,10

Ajouter 20 % \longleftrightarrow coeff. multiplicateur = 1,20

$$\longrightarrow 1,10 \times 1,2 \times (1 + w\%) = 1$$

$$\longleftrightarrow 1,32 (1 + w\%) = 1$$

$$\longleftrightarrow 1 + w\% = \frac{1}{1,32} \approx 0,758 \quad \longleftrightarrow w \approx -0,242$$

Réponse : il faut perdre $\approx 24,2\%$ le 3^{ème} mois.

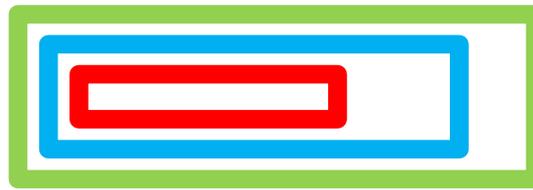
Défaut : La loi (les coefficients multiplicateurs se multiplient) n'a pas été démontrée.

Exercice 14 :

60% des élèves du lycée sont anglicistes, et 20% des anglicistes sont déjà allés en Angleterre.

Quelle est la proportion en % des élèves du lycée anglicistes étant déjà allés en Angleterre ?

Exercice 14 :



L = lycéens

A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

A

G

$$60\% = \frac{\quad}{L}$$

et

$$20\% = \frac{\quad}{A}$$

L

A

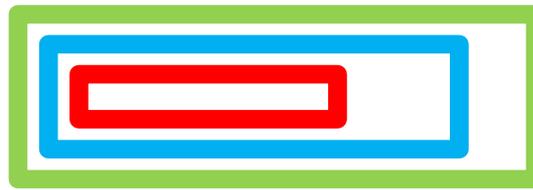
G

$$\frac{\quad}{L} = \dots$$

d'après l'algèbre

L

Exercice 14 :



L = lycéens

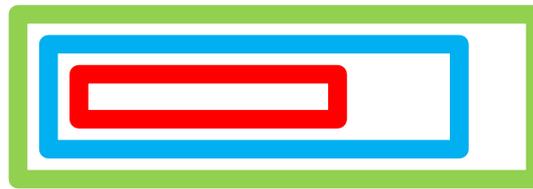
A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

$$60\% = \frac{A}{L} \quad \text{et} \quad 20\% = \frac{G}{A}$$

$$\frac{G}{L} = \frac{G}{A} \times \frac{A}{L} \quad \text{d'après l'algèbre}$$

Exercice 14 :



L = lycéens

A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

A

G

$$60\% = \frac{\quad}{L}$$

et

$$20\% = \frac{\quad}{A}$$

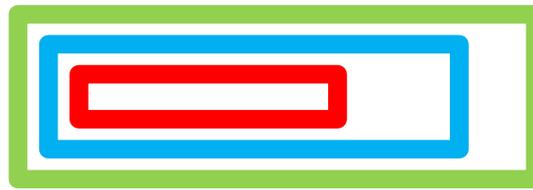
G

G

A

$$\frac{\quad}{L} = \frac{\quad}{A} \times \frac{\quad}{L} = 20\% \times 60\%$$

Exercice 14 :



L = lycéens

A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

A

G

$$60\% = \frac{\quad}{L}$$

et

$$20\% = \frac{\quad}{A}$$

G

G

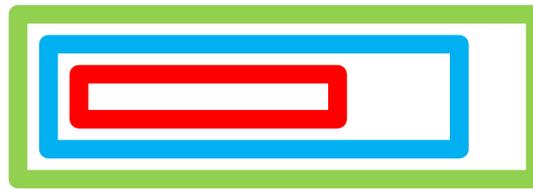
A

20

60

$$\frac{\quad}{L} = \frac{\quad}{A} \times \frac{\quad}{L} = \frac{20}{100} \times \frac{60}{100}$$

Exercice 14 :



L = lycéens

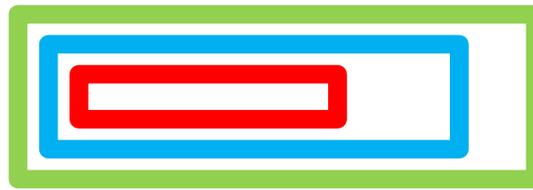
A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

$$60\% = \frac{A}{L} \quad \text{et} \quad 20\% = \frac{G}{A}$$

$$\frac{G}{L} = \frac{G}{A} \times \frac{A}{L} = 0,2 \times 0,6$$

Exercice 14 :



L = lycéens

A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

$$60\% = \frac{A}{L} \quad \text{et} \quad 20\% = \frac{G}{A}$$

$$\frac{G}{L} = \frac{G}{A} \times \frac{A}{L} = 0,2 \times 0,6 = 0,12 = 12\%$$

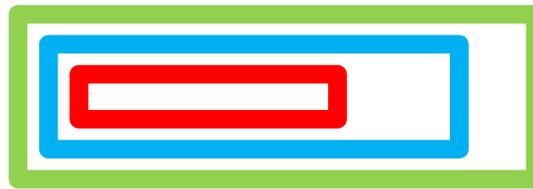
Exercice 15 :

Un magasin d'informatique réalise 90% de son chiffre d'affaires en vendant des ordinateurs.

70% des ordinateurs vendus sont des ordinateurs portables.

Quelle est en % la proportion d'ordinateurs portables dans le chiffre d'affaires du magasin ?

Exercice 15 :



C = ch. d'affaires

O = ordinateurs

P = ordinateurs portables

$$90\% = \frac{O}{C} \quad \text{et} \quad 70\% = \frac{P}{O}$$

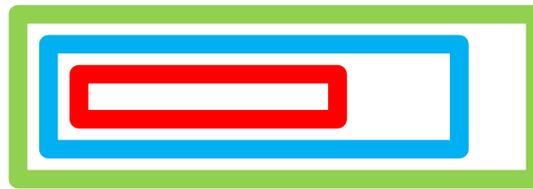
$$\frac{P}{C} = \frac{P}{O} \times \frac{O}{C} = 0,9 \times 0,7 = 0,63 = 63\%$$

Exercice 16 :

Les élèves de 2^{nde} inscrits au sport scolaire du mercredi après-midi représentent 3,5% du lycée, et 10% des élèves de 2^{nde}.

Quelle est en % la proportion d'élèves de 2^{nde} au lycée ?

Exercice 16 :



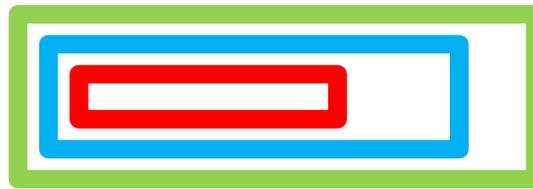
S = élèves de 2^{nde} sportifs **E** = élèves de 2^{nde}

L = lycéens

$$\frac{S}{L} = \frac{S}{E} \times \frac{E}{L} \iff 3,5\% = p \times 10\%$$

$$\iff p = \dots$$

Exercice 16 :



S = élèves de 2^{nde} sportifs **E** = élèves de 2^{nde}

L = lycéens

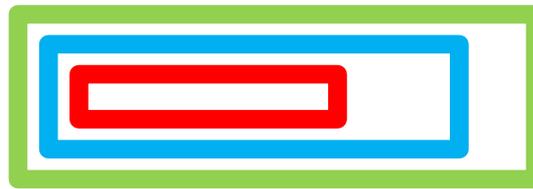
$$\frac{S}{L} = \frac{S}{E} \times \frac{E}{L} \iff 3,5\% = p \times 10\%$$

$$0,035$$

$$\iff p = \frac{0,035}{0,1} = \dots$$

$$0,1$$

Exercice 16 :



S = élèves de 2^{nde} sportifs **E** = élèves de 2^{nde}

L = lycéens

$$\frac{S}{L} = \frac{S}{E} \times \frac{E}{L} \iff 3,5\% = p \times 10\%$$

$0,035$

$$\iff p = \frac{0,035}{0,1} = 0,35 = 35\%$$

Exercice 17 :

On offre 4% de réduction pour des voitures. Quel doit être leur **prix payé** pour que je fasse une économie de **1000 €** ?

Ex 17 : On offre **4%** de réduction pour des voitures.
Quel doit être leur **prix payé** pour que je fasse une économie de **1000 €** ?

$$\text{Economie } E = P_0 - P_1 = 4\% P_0 = 1000$$

Ex 17 : On offre **4%** de réduction pour des voitures.
Quel doit être leur **prix payé** pour que je fasse une économie de **1000 €** ?

$$\text{Economie } E = P_0 - P_1 = 4\% P_0 = 1000$$

$$\Leftrightarrow P_0 = \frac{1000}{0,04} = 25000 \text{ €}$$

Ex 17 : On offre **4%** de réduction pour des voitures.
Quel doit être leur **prix payé** pour que je fasse une économie de **1000 €** ?

$$\text{Economie } E = P_0 - P_1 = 4\% P_0 = 1000$$

$$\Leftrightarrow P_0 = \frac{1000}{0,04} = 25000 \text{ €}$$

$$P_1 = P_0 - E = 25000 - 1000 = 24000 \text{ €}$$

Ex 17 : On offre **4%** de réduction pour des voitures.
Quel doit être leur **prix payé** pour que je fasse une économie de **1000 €** ?

$$\text{Economie } E = P_0 - P_1 = 4\% P_0 = 1000$$

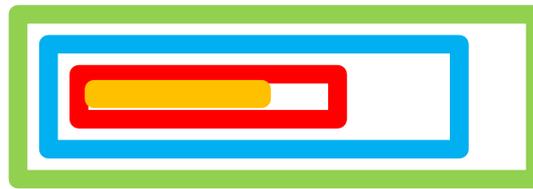
$$\iff P_0 = \frac{1000}{0,04} = 25000 \text{ €}$$

$$\begin{aligned} P_1 &= P_0 - E = 25000 - 1000 = 24000 \text{ €} \\ &= P_0 - 4\% P_0 = (1 - 0,04) P_0 = 0,96 P_0 \\ &= 0,96 (25000) = 24000 \text{ €} \end{aligned}$$

Exercice 18 :

Il y a à Bussy 80% de sportifs, dont 80% pratiquent la course à pieds. 5% des coureurs se sont tordus la cheville. Quel % de Buxangeorgiens coureurs doivent aller chez le docteur ?

Exercice 18 :



B = Buxangeorgiens

S = sportifs

C = coureurs

T = chevilles tordues

$$\begin{aligned} 80\% &= \frac{S}{B} & 80\% &= \frac{C}{S} & 5\% &= \frac{T}{C} \\ \frac{T}{B} &= \frac{T}{C} \times \frac{C}{S} \times \frac{S}{B} & & & & = 0,8 \times 0,8 \times 0,05 \\ & & & & & = 0,032 = 3,2\% \end{aligned}$$