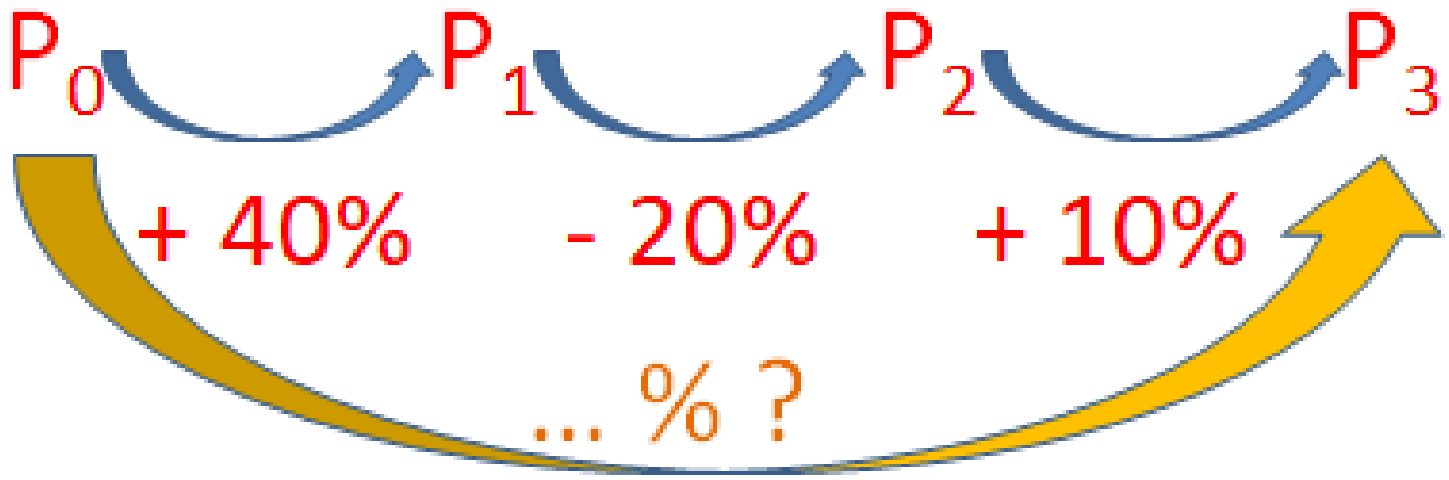
Exercice 11 :

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 !

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

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

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

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

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

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

P_0

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

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

$P_3 = P_2 + 6\% \, P_2 = 1{,}06 \, P_2$ ←

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

$= 0{,}97 \, (1{,}06 \, P_2)$

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= 0{,}97 \, (\, 1{,}06 \, P_2 \,)$$

$$= 0{,}97 \, (\, 1{,}06 \, (\, 0{,}95 \, P_1 \,) \,)$$

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= 0{,}97\ (\ 1{,}06\ P_2\ )$$

$$= 0{,}97\ (\ 1{,}06\ (\ 0{,}95\ P_1\ )\ )$$

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

P_0

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

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

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

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

$= 0{,}97 \, (\, 1{,}06 \, P_2 \,)$

$= 0{,}97 \, (\, 1{,}06 \, (\, 0{,}95 \, P_1 \,) \,)$

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

$\approx 0{,}9963 \, P_0 = (\, 1 - 0{,}0037 \,) \, P_0$

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

Version incomplète : supposons $P_0 = 100$

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

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

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

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

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 $P_0 = 100$

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

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

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

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

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 ?

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 4ème 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

$P_1 = P_0 - 10\% \; P_0 = 0{,}9 \; P_0$

$P_2 = P_1 - 10\% \; P_1 = 0{,}9 \; P_1$

$P_3 = P_2 - 10\% \; P_2 = 0{,}9 \; P_2$

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

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$$

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$$

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

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$$

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

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

$$P_0$$

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

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

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

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

$$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$$

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

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

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

P_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

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

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

P_0

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

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

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

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

$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$

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

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

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

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

$\Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 \, P_0 = P_0 \quad \Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 = \dfrac{P_0}{P_0} = 1$

P_0

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

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

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

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

$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$

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

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

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

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

$\Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 \, P_0 = P_0 \quad \Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 = \dfrac{P_0}{P_0} = 1$

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

P_0

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

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

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

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

$= (1 + w\%) (0{,}9 \, P_2)$

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

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

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

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

$\Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 \, P_0 = P_0 \quad \Leftrightarrow \quad (1 + w\%) \, 0{,}9^3 = \dfrac{P_0}{P_0} = 1$

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

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

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives composant une période globale :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

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

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

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

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

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

Défaut :

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives composant une période globale :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

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

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

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

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

Réponse : il faut gagner ≈ 37,17% la 4ème 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 3ème 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

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

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

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

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

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

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

$\Leftrightarrow w\% \leq 0{,}2424$ *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

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

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

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

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

$\Leftrightarrow w\% \leq 0{,}2424$ *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 3ème mois.

Copie insuffisante :

Phénomène de périodes successives :

les coefficients multiplicateurs se multiplient.

Ajouter 10 % $\Leftrightarrow$ coeff. multiplicateur = 1,10

Ajouter 20 % $\Leftrightarrow$ coeff. multiplicateur = 1,20

$\Rightarrow 1{,}10 \times 1{,}2 \times (1 + w\%) = 1$

$\Leftrightarrow 1{,}32 (1 + w\%) = 1$

$\Leftrightarrow 1 + w\% = \dfrac{1}{1{,}32} \approx 0{,}758 \Leftrightarrow w \approx - 0{,}242$

Réponse : il faut perdre ≈ 24,2% le 3ème mois.

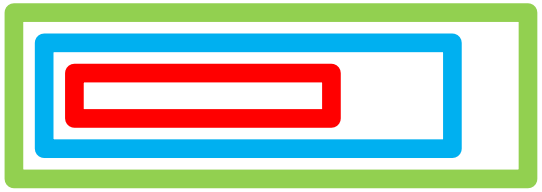
Défaut : La loi (les coefficients multiplicateurs se multiplient) n'a pas été démontrée.

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 :



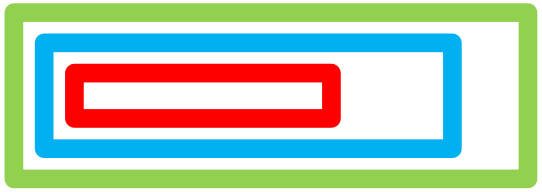
L = lycéens A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

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

$\frac{G}{L} = \ldots$ d'après l'algèbre

Exercice 14 :



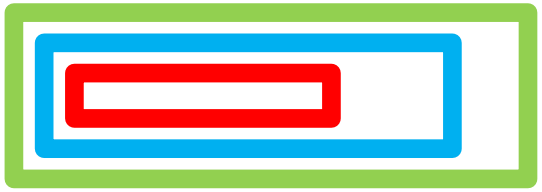
L = lycéens A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

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

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

Exercice 14 :



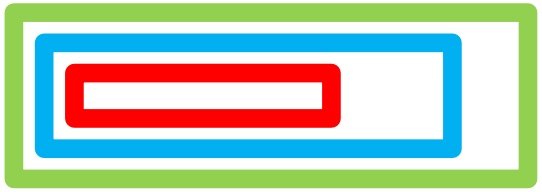
L = lycéens A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

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

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

Exercice 14 :



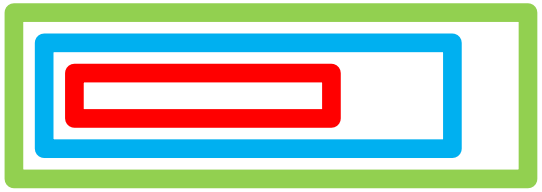
L = lycéens A = anglicistes

G = anglicistes allés en Angleterre

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

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

Exercice 14 :



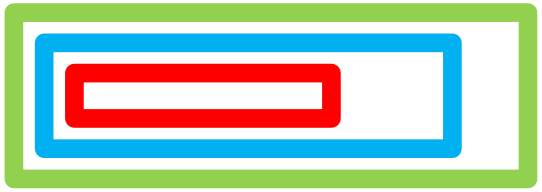
L = lycéens A = anglicistes

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

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

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

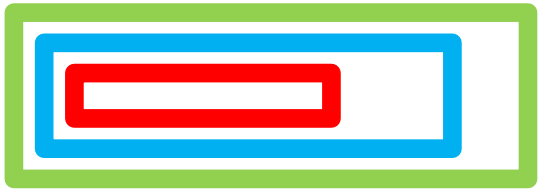
Exercice 15 :

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

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

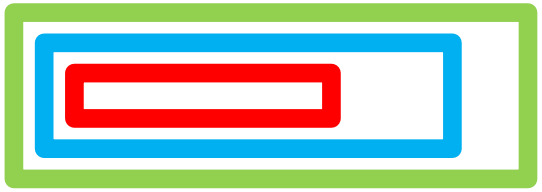
$$\frac{P}{C} = \frac{P}{O} \times \frac{O}{C} = 0{,}9 \times 0{,}7 = 0{,}63 = 63\%$$

Exercice 16 :

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

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

Exercice 16 :



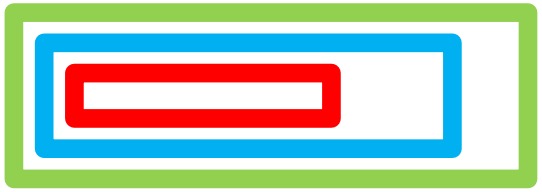
S = élèves de 2^{nde} sportifs E = élèves de 2^{nde}

L = lycéens

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

$\Leftrightarrow$ p = …

Exercice 16 :



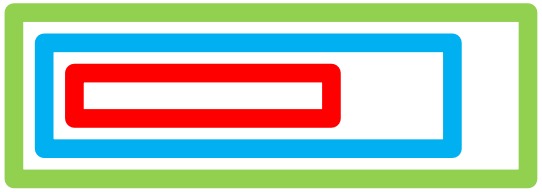
S = élèves de 2nde sportifs E = élèves de 2nde

L = lycéens

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

$$\Leftrightarrow p = \frac{0{,}035}{0{,}1} = \ldots$$

Exercice 16 :



S = élèves de 2nde sportifs E = élèves de 2nde

L = lycéens

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

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

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 € ?

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 € ?

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 € ?

Economie $E = P_0 - P_1 = 4\%\ P_0 = 1000$

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

$P_1 = P_0 - E = 25000 - 1000 = 24000\ €$

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

Economie $E = P_0 - P_1 = 4\%\ P_0 = 1000$

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

$P_1 = P_0 - E = 25000 - 1000 = 24000\ €$

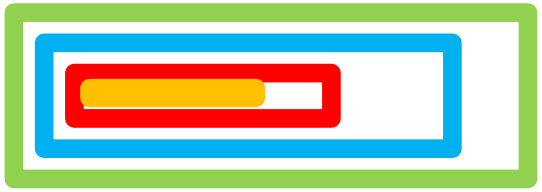
$= P_0 - 4\%\ P_0 = (\ 1 - 0{,}04\ )\ P_0 = 0{,}96\ P_0$

$= 0{,}96\ (25000) = 24000\ €$

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

$$80\% = \frac{S}{B} \qquad 80\% = \frac{C}{S} \qquad 5\% = \frac{T}{C}$$

$$\frac{T}{B} = \frac{T}{C} \times \frac{C}{S} \times \frac{S}{B} = 0{,}8 \times 0{,}8 \times 0{,}05$$

$$= 0{,}032 = 3{,}2\%$$