

TMERC

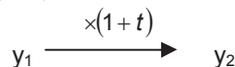
Correction de l'évaluation n°1

Cours : 1°) Définition : on considère deux nombres réels strictement positifs y_1 et y_2 .

On appelle variation absolue de y_1 à y_2 le nombre $y_2 - y_1$; On appelle taux d'évolution de y_1 à y_2 le nombre $t = \frac{y_2 - y_1}{y_1}$

2°) Propriété : Si t est le taux d'évolution de y_1 à y_2 alors $y_2 = (1+t) \times y_1$.

Cette situation peut-être visualisée par le schéma suivant :



Exercice n°1 :

a) $4 + x = 2 \Leftrightarrow x = 2 - 4 \Leftrightarrow x = -2$,

b) $3x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$,

c) $\frac{x}{2} = \frac{7}{5} \Leftrightarrow x \times 5 = 2 \times 7 \Leftrightarrow x \times 5 = 14 \Leftrightarrow x = \frac{14}{5}$

d) $\frac{12}{5} = \frac{3}{x} \Leftrightarrow 12 \times x = 3 \times 5 \Leftrightarrow x = \frac{3 \times 5}{3 \times 4} \Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$

e) $3 \times \left(1 - \frac{t}{100}\right) = 4 \Leftrightarrow 1 - \frac{t}{100} = \frac{4}{3} \Leftrightarrow -\frac{t}{100} = \frac{4}{3} - 1 \Leftrightarrow -\frac{t}{100} = \frac{4}{3} - \frac{3}{3} \Leftrightarrow -\frac{t}{100} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow t = -\frac{100}{3}$

f) $15,4 = 10 \times \left(1 + \frac{t}{100}\right) \Leftrightarrow \frac{15,4}{10} = 1 + \frac{t}{100} \Leftrightarrow 1 + \frac{t}{100} = 1,54 \Leftrightarrow \frac{t}{100} = 1,54 - 1 \Leftrightarrow \frac{t}{100} = 0,54 \Leftrightarrow t = 54$

g) $\left(1 + \frac{3}{100}\right) \times \left(1 - \frac{t}{100}\right) = 0,92 \Leftrightarrow 1,03 \times \left(1 - \frac{t}{100}\right) = 0,92 \Leftrightarrow 1 - \frac{t}{100} = \frac{0,92}{1,03} \Leftrightarrow -\frac{t}{100} = \frac{0,92}{1,03} - 1 \Leftrightarrow -t = \left(\frac{0,92}{1,03} - 1\right) \times 100 \Leftrightarrow t \approx 10,68$

Exercice n°2 : La proportion de femmes au Sénat est environ 0,22 : $\frac{75}{339} \approx 0,22$.

La proportion de femmes à l'Assemblée nationale est environ de 0,19 : $\frac{107}{557} \approx 0,19$.

$0,19 < 0,22$ donc il y avait proportionnellement plus de femmes au sénat.

Exercice n°3 : le pourcentage de matières grasses est 34,5 % : $\frac{69}{200} \times 100 = 34,5$

Exercice n°4 : 1. $\frac{30}{145} \times 450 = 135$ donc 135 élèves sont inscrits en classe de Terminale.

2.

Filles inscrites en terminale	81	25
Filles inscrites au lycée		100

On a donc $\frac{81 \times 100}{25} = 324$.

Il y a 324 filles au lycée.

Exercice n°5 : 1. Le prix TTC (toutes taxes comprises) de ce produit est de 598 € : $500 \times \left(1 + \frac{19,6}{100}\right) = 500 \times 1,196 = 598$

2. Le nombre d'habitants après le recensement est de 2101 : $2200 \times \left(1 - \frac{4,5}{100}\right) = 2101$.

3. Le nombre de spectateurs le mardi est de 390 : $468 \div \left(1 + \frac{20}{100}\right) = 390$.

Exercice n°6 : 1°) Le prix d'un produit est passé de 221 € à 178 € ,

a) la variation absolue est de - 43 € : $178 - 221 = -43$.

b) $\frac{178 - 221}{221} \approx -0,1946$ donc le taux d'évolution est environ -0,1946. Ce qui correspond à une baisse de 19,46%

2°) $c_1 = 1 - \frac{13}{100} = 0,87$ donc le coefficient multiplicateur c_1 correspondant à une baisse de 13% est 0,87

3°) a) $c_2 = 1,016$: c_2 est supérieur à 1 donc il s'agit d'une hausse.

$1,016 - 1 = 0,016$ donc le taux d'évolution est 0,016. Ce qui correspond à une hausse de 1,6%.

b) $c_3 = 0,954$: c_3 est inférieur à 1 donc il s'agit d'une baisse.

$0,954 - 1 = -0,046$ donc le taux d'évolution est -0,046. Ce qui correspond à une baisse de 4,6%

Exercice n°7 :

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4
B	C	A	B

Question 1 : réponse B. Le taux d'augmentation est de 4,5% : $\frac{7 - 6,7}{6,7} \approx 0,045$

Question 2 : réponse C. la nouvelle dimension est $d \times \left(1 + \frac{20}{100}\right) = 1,2d$:

Question 3 : réponse A . Le coefficient multiplicateur est 2. On sait $c = 1+t$ donc $t = c - 1 = 1 = \frac{100}{100}$

Question 4 : réponse B. En Tmerc1 il y a 12 filles : $\frac{40}{100} \times 30 = 12$. En Tmerc2, il ya 12 filles aussi : $\frac{60}{100} \times 20 = 12$.

Lorsque les deux classe sont réunies, il y a 50 élèves et 24 filles, le pourcentage de filles dans le groupe est donc $\frac{24}{50} \times 100 = 48$.