

Ex 1 :

1°) $PHT=V_I=500€$ $PTTC=V_F=?$ $CM=1+\frac{19,6}{100}=1,196$. Donc $PTTC=500 \times 1,196=598€$

2°) $V_I=2200$ $V_F=?$ $CM=1-\frac{4,5}{100}=0,955$. Donc $V_F=2200 \times 0,955=2101$ habitants après la baisse.

Le village a donc perdu $2200-2101=99$ hab

3°) $PHT=V_I=?$ $PTTC=V_F=129,9€$ $CM=1,196$. Donc $PHT=V_I=\frac{V_F}{CM}=\frac{129,9}{1,196}\approx 108,61€$

Le prix hors taxe était d'environ de 108,61€.

Ex 2 : 1°) $V_I=30$ $V_F=36$ donc le taux d'évolution vaut $t=\frac{V_F-V_I}{V_I}\times 100=\frac{36-30}{30}\times 100=20$.

Donc il y a eu une baisse de 20%.

2°) $V_I=50$ $V_F=50-3=47$ donc le taux d'évolution vaut $t=\frac{V_F-V_I}{V_I}\times 100=\frac{47-50}{50}\times 100=-6$.

Donc le nombre de fumeurs a baissé de 6%.

Ex 3 : 1°) $CM_1=1-\frac{15}{100}=0,85$ $CM_2=1+\frac{30}{100}=1,3$ donc $CM_{global}=0,85 \times 1,3=1,105$ donc $t_{global}=(CM_{global}-1)\times 100=10,5$

Donc le taux global d'augmentation est de 10,5%. Donc sur les 2 années, le nombre d'entrées a augmenté de 10,5%.

2°) $CM_1=1-\frac{25}{100}=0,75$ $CM_2=1-\frac{20}{100}=0,8$ donc $CM_{global}=0,75 \times 0,8=0,6$ donc $t_{global}=(CM_{global}-1)\times 100=(0,6-1)\times 100=-6$

Donc le taux global de diminution est de 6%. Donc après les 2 baisses, le prix a baissé de 6%.

Ex 4 : $V_I=?$ $V_F=5547$ On a $CM=1+\frac{75}{100}=1,75$ donc $V_I=\frac{V_F}{CM}=\frac{5547}{1,75}\approx 3169,71$.

La quantité de CO₂ émise le 16/10/10 était d'environ 3169,71 T/h

Ex 5 : 1°) Le pourcentage de filles est de $\frac{nb\ filles}{effectif\ total}\times 100=\frac{66}{66+45}\times 100=\frac{66}{111}\times 100\approx 59\%$ (à 1% près)

2°) Il y a maintenant $66+12=78$ filles et $45+16=61$ garçons.

La proportion des filles est de $\frac{78}{78+61}\times 100=\frac{78}{139}\times 100\approx 56\%$ (à 1% près).

Le nombre de filles a augmenté (de 12), mais pas le pourcentage qui les représente (car dans le même temps, il y a eu plus de garçons que de filles à se joindre à l'assemblée).

Ex 6 : Partie A

1°) a) ↗ 43% : $CM = 1 + \frac{43}{100} = 1,43$

c) ↗ 300% : $CM = 4$

b) ↘ 27% : $CM = 1 - \frac{27}{100} = 0,73$

d) ↘ 100% : $CM = 0$

Partie Ba) $CM = 1,3$ donc $t = (CM - 1) \times 100 = 30\%$ donc augmentation de 30%

c) hausse de 400%

b) baisse de 70%

d) hausse de 1%

Ex 7 : 1°)

Année	2008	2009	2010
Montant de l'impôt en euros	1600	1500	$= \frac{1600 \times 118,75}{100} = 1900$
Indice	100	$= \frac{1500 \times 100}{1600} = 93,75$	118,75

2°) Le taux d'évolution entre 2008 et 2009 est $\frac{93,75-100}{100} \times 100 = 93,75 - 100 = -6,25$. Donc entre 2008 et 2009 l'impôt a baissé de 6,25%.

Le taux d'évolution entre 2009 et 2010 est $\frac{118,75-93,75}{93,75} \times 100 \approx 26,67$. Donc entre 2008 et 2009 l'impôt a augmenté d'environ 26,67%.

3°) 

2010 2011

$V_I = 118,75$ $V_F = ?$ $CM = 1 + \frac{4}{100} = 1,04$. Donc $V_F = 118,75 \times 1,04 = 123,5$

L'indice du montant en 2011 est de 123,5.

Ex 8 :

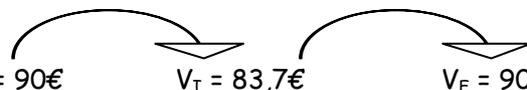
1°) 

$CM_1 = 1 + \frac{10,5}{100} = 1,105$ $CM_2 = 1 - \frac{9}{100} = 0,91$ donc $CM_{global} = 1,105 \times 0,91 = 1,00555$

donc $t_{global} = (CM_{global} - 1) \times 100 = 0,555\%$

Donc le taux global d'augmentation est de 0,555%.

Ex 9 :



$V_I = 90\text{€}$ $V_I = 83,7\text{€}$ $V_F = 90\text{€}$

donc le taux d'évolution vaut $t = \frac{V_F - V_I}{V_I} \times 100 = \frac{90 - 83,7}{83,7} \times 100 \approx 7,5\%$ (arrondi au dixième)

Donc pour que l'action retrouve son prix initial d'ouverture, il faut une augmentation d'environ 7,5%.

Ex 10 :

2,5% de 780€, c'est $780 \times \frac{2,5}{100} = 19,5\text{€}$

80% de 24€, c'est $24 \times \frac{80}{100} = 19,2\text{€}$. Il est donc plus avantageux de gagner 2,5% de 780€.

Ex 11 : Dans la 1^{ère} société, il y a $\frac{45}{100} \times \frac{75}{100} \times 100 = 33,75\%$ de femmes secrétaires.Dans la 2^{ème} : $\frac{70}{100} \times \frac{49}{100} \times 100 = 34,3\%$ sont des femmes secrétaires.C'est dans la 2^{ème} société que la proportion des femmes secrétaires est la plus importante.

Ex 12 : 1°) $\frac{120}{1560} \times 100 \approx 7,7\%$. L'acompte représente environ 7,7%.

2°) Soit x le prix de l'article.

$$\frac{15}{100}x + 800 = x \quad \text{d'où } 15x + 80\,000 = 100x \quad (\text{en multipliant par } 100)$$

$$\text{D'où } 100x - 15x = 80\,000 \quad \text{donc } 85x = 80\,000 \quad \text{soit } x = \frac{80\,000}{85} \approx 941,18\text{€}$$

Autre méthode : soit x le montant de l'acompte, on a $\frac{x}{x+800} \times 100 = 15$ d'où $100x = 15(x + 80\,000)$.

On trouve $x \approx 141,18$. Donc le prix de l'article est de $800 + 141,18 = 941,18\text{€}$.

Ex 13 : 1°)

$$V_I = 155\,000 \quad V_F = 187\,500 \quad \text{donc le taux d'évolution vaut } t = \frac{V_F - V_I}{V_I} \times 100 = \frac{187\,500 - 155\,000}{155\,000} \times 100 \approx 20,97\%.$$

Donc le nombre d'élèves handicapés scolarisés en milieu ordinaire a augmenté d'environ 20,97%.

$$\text{D'où } CM \approx 1 + \frac{20,97}{100} \approx 1,2097$$

2°)

$$V_I = 4,4 \quad V_F = 3,1 \quad \text{donc le taux d'évolution vaut } t = \frac{V_F - V_I}{V_I} \times 100 = \frac{3,1 - 4,4}{4,4} \times 100 \approx -29,55\%.$$

Donc l'achat moyen de tabac en France a baissé d'environ 29,55%.

$$\text{D'où } CM \approx 1 - \frac{29,55}{100} \approx 0,7045$$

3°) XIXè

$$V_I = 14,1 - 0,65 = 13,45 \quad V_F = 14,1 \quad \text{donc le taux d'évolution vaut } t = \frac{V_F - V_I}{V_I} \times 100 = \frac{14,1 - 13,45}{13,45} \times 100 \approx 4,83\%.$$

Donc la température a augmenté d'environ 4,83%.

$$\text{D'où } CM \approx 1 + \frac{4,83}{100} \approx 1,0483$$

Ex14 :

$$V_I = 640,5 - 125,54 = 514,96 \quad V_F = \text{PTTC} = 640,50 \quad \text{donc le taux d'évolution vaut } t = \frac{V_F - V_I}{V_I} \times 100$$
$$t = \frac{640,5 - 514,96}{514,96} \times 100 \approx 24,4\%.$$

Donc le taux de la TVA est d'environ 24,4%.

Ex 15 :

$$1^\circ) \text{ Le pourcentage de visiteurs français est de } \frac{\text{nb visiteurs français}}{\text{nb total visiteurs}} \times 100 = \frac{1}{8,5} \times 100 \approx 11,8\%$$

Donc les visiteurs français représentaient environ 11,8% des visiteurs.

2°)

$$V_I = 1\,221\,961 \quad V_F = ?$$
$$CM = 1,37 \quad \text{et alors } V_F = 1\,221\,961 \times 1,37 = \approx 1\,674\,087$$

Donc en 2009 le nombre de visiteurs a été d'environ 1 674 087 !