

EXERCICE I :

Mr K. initialement condamné à une amende de 5 milliards d'euros a vu sa condamnation réduite à 1 million d'euros. Calculer le pourcentage de remise accordé.

$$t = \frac{1 - 5000}{5000} \times 100 = -99,98$$

Le pourcentage de remise accordé est de 99,98%

EXERCICE II :

Compléter les valeurs manquantes. Aucune justification n'est demandée.

Si nécessaire, les valeurs initiales et finales seront arrondies au centième, les pourcentages d'évolution seront arrondis à 0,01%

| Valeur initiale | Valeur finale | CM | Evolution en % |
|-----------------|---------------|--------|----------------|
| 1250 | 1312,5 | 1,05 | +5% |
| 200 | 600 | 3 | +200% |
| 12,15 | 12,82 | 1,0551 | +5,51% |
| 125 | 124 | 0,992 | -0,8% |

EXERCICE III :

Après deux augmentations successives, la première de 5%, la seconde de 12% , un équipement ménager coûte 458,64 €. Combien coûtait-il avant les deux augmentations ?

$$CM_{global} = 1,05 \times 1,12 = 1,176$$

$$V_{initiale} = \frac{V_{finale}}{CM_{global}} = \frac{458,64}{1,176} = 390$$

L'équipement ménager coûtait 390€ avant les deux augmentations.

EXERCICE IV :

L'évolution des achats d'automobiles neuves et d'occasion était irrégulière entre 2007 et 2011, mais la chute est très forte depuis 2012.

| Année | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Taux en % | 4,3 | -6,9 | 7,5 | -2,7 | 0,9 | -10,2 | -7,8 |

1° Calculer le coefficient multiplicateur global des achats d'automobile correspondant à ces 7 évolutions

$$CM_{global} = \left(1 + \frac{4,3}{100}\right) \times \left(1 - \frac{6,9}{100}\right) \times 1,075 \times 0,973 \times 1,009 \times 0,898 \times 0,922 \approx 0,8485$$

2° En déduire le taux d'évolution global entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2013.

$$t_{global} = (CM_{global} - 1) \times 100 = -15,15$$

Globalement, le marché des automobiles neuves a diminué de 15.15% en 7 ans.

3° Calculer le taux d'évolution annuel moyen entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2013. Arrondir à 0,01%

$$CM_{moyen} = (CM_{global})^{\frac{1}{7}} = 0,8485^{\frac{1}{7}} \approx 0,9768$$

$$t_{moyen} = (CM_{moyen} - 1) \times 100 \approx -2,32$$

En moyenne , le marché a chuté de 2,32% par an durant cette période