

La calculatrice est autorisée

La rédaction et la rigueur des raisonnements seront une part importante de la note.

Exercice 1- A faire sur l'énoncé (4 points)

1. Dans chaque cas suivant, entourez la ou les bonne(s) réponse(s) :

a. Pour augmenter un nombre de 22%, on le multiplie par : 0,78 / 1,22 / $1 - \frac{22}{100}$ / $\frac{22}{100}$

b. Pour diminuer un nombre de 15%, on le multiplie par : 0,15 / 1,15 / 0,85 / $\frac{15}{100}$

c. Multiplier un nombre par 1,17 revient à l'augmenter de : 11,7 % / 17 % / 1,7 % / 117 %

d. Multiplier un nombre par 0,89 revient à le diminuer de : 89 % / 0,89 % / 11% / 8,9 %

2. Compléter les phrases suivantes :

- o Multiplier un nombre par 1,9 , c'est _____ de _____ %
- o Multiplier un nombre par 0,94 , c'est _____ de _____ %
- o Multiplier un nombre par 3, c'est le _____ de _____ %
- o Diviser un nombre par 4, c'est le _____ de _____ %

Exercice 2 - A faire sur l'énoncé (4 points)

Compléter le tableau suivant :

| | | | | | | | | |
|-----------------|-------|------|--------|------|--------|---|--------|---------|
| Variations en % | ↑ 32% | | ↓ 12 % | | ↑ 35 % | | ↓ 36 % | ↑ 0,7 % |
| Coefficient | | 1,11 | | 0,21 | | 5 | | |

Exercice 3 (2 points)

En France, le nombre de morts sur la route est passé de 3992 à 3244 de 2010 à 2019. Quel est le pourcentage de la diminution ?

Exercice 4 (4 points)

Après une hausse de 18% puis une baisse de 22%, le prix d'un objet est de 545,16 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 5 (3 points)

On place 5000€ pendant 10 ans dans un placement annuel de 6%. Quel est le capital disponible au bout de 10 ans ?

Exercice 6 (3 points)

Dans un pays , les prix ont diminué de 10,6975% en 2 ans. Quel est le taux moyen annuel de baisse (c'est à dire le pourcentage t de baisse qu'il faut appliquer chaque année pour obtenir le même résultat) ?

Correction

Exercice 1- A faire sur l'énoncé

1. Dans chaque cas suivant, entourez la ou les bonne(s) réponse(s) :

a. Pour augmenter un nombre de 22%, on le multiplie par : 0,78 / **1,22** / $1 - \frac{22}{100}$ / $\frac{22}{100}$

b. Pour diminuer un nombre de 15%, on le multiplie par : 0,15 / 1,15 / **0,85** / $\frac{15}{100}$

c. Multiplier un nombre par 1,17 revient à l'augmenter de : 11,7 % / **17 %** / 1,7 % / 117 %

d. Multiplier un nombre par 0,89 revient à le diminuer de : 89 % / 0,89 % / **11%** / 8,9 %

2. Compléter les phrases suivantes :

o Multiplier un nombre par 1,9 , c'est **l'augmenter** de **90%**

o Multiplier un nombre par 0,94 , c'est **le diminuer** de **6%**

o Multiplier un nombre par 3, c'est **l'augmenter** de **200%**

o Diviser un nombre par 4, c'est **le diminuer** de **75%**

Exercice 2 - A faire sur l'énoncé

Compléter le tableau suivant :

| | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------|
| Variations en % | ↑ 32% | ↑ 11% | ↓ 12 % | ↓ 79% | ↑ 35 % | ↑ 400% | ↓ 36 % | ↑ 0,7 % |
| Coefficient | 1,32 | 1,11 | 0,88 | 0,21 | 1,35 | 5 | 0,64 | 1,007 |

Exercice 3

$$\% d' \text{ évolution} = \frac{3244 - 3992}{3992} \times 100 = -18,74 \%$$

Conclusion : l'évolution correspond à une diminution de 18,74 %.

Exercice 4

$$\text{On a } CM_1 = \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 1,18 \text{ et } CM_2 = \left(1 - \frac{22}{100}\right) = 0,78 .$$

$$\text{On déduit que } CMg = 1,18 \times 0,78 = 0,9204 \text{ donc } CMr = \frac{1}{CMg} = \frac{1}{0,9204} .$$

$$\text{On déduit } \text{Prix initial} = \frac{545,16}{0,9204} \approx 592 \text{ € } 31 .$$

Conclusion : le prix initial de l'objet est de 592€31 environ.

Exercice 5

$$CM_{\text{annuel}} = 1 + \frac{6}{100} = 1,06 \text{ donc } CMg = 1,06^{10}$$

On déduit *Capital au bout de 10 ans* = $5000 \times 1,06^{10} \approx 8954 \text{ €}$

Conclusion : au bout de 10 ans le capital disponible s'élève à 8954€ environ.

Exercice 6

$$CMg = 1 - \frac{10,6975}{100} = 0,893025 \text{ .}$$

Or $CMg = CM^2$ donc $CM = \sqrt{0,893025} = 0,945 \text{ .}$

Or $CM = 1 + \text{taux}$ donc $\text{taux} = CM - 1 = 0,945 - 1 = -0,055 = -5,5\%$

Conclusion : il faudrait appliquer une baisse de 5,5% chaque année pour obtenir le même résultat.