

Corrigé Contrôle 07/10/2022

SUJET BLANC

EXERCICE 1

$$15x + 7 = 12x + 9 \iff 15x - 12x = 9 - 7 \iff 3x = 2 \iff x = \frac{2}{3}.$$

EXERCICE 2

Hawa a stocké 580 Go de films sur son disque dur de 800 Go.
Calculer la proportion, en pourcentages, des films dans son ordinateur.

$$580 \div 800 = 0,725 = 72,5\%.$$

EXERCICE 3

Dans une team, 72% des collègues font du sport et 84% de ces sportifs font de la musculation.
Quel pourcentage de la team fait de la musculation ?

$$0,72 \times 0,84 = 0,6048 = 60,48\%.$$

EXERCICE 4

Calculer le taux global d'évolution, en pourcentage, d'une action qui a augmenté de 20%, puis diminué de 30% et enfin augmenté de 40%.

$$t_g = \left(1 + \frac{20}{100}\right) \times \left(1 + \frac{-30}{100}\right) \times \left(1 + \frac{40}{100}\right) - 1 = 0,176 = 17,6\%.$$

EXERCICE 5

Saïd a acheté un appartement qui vaut aujourd'hui 276 000 euros, après deux hausses consécutives de 12% par an.
A combien était vendu l'appartement, il y a deux ans? On arrondira à la centaine d'euros près.

$$276000 \div \left(1 + \frac{12}{100}\right)^2 \approx 220\ 000.$$

EXERCICE 6

Le prix de l'essence était de 1,98 euros le litre en août et est aujourd'hui de 1,58 euros le litre dans une station service.

1. Calculer l'indice I du prix aujourd'hui par rapport au prix en août de base 100. On arrondira à l'unité.

$$I = \frac{V_a}{V_d} \times 100 = \frac{1,58}{1,98} \times 100 \approx 80.$$

2. On en déduit que le taux d'évolution entre le mois d'août et aujourd'hui est d'environ -20%.

EXERCICE 7

Le prix d'une pizza est passé de 12 à 15 euros.
Calculer le taux d'évolution.

$$t = \frac{V_a - V_d}{V_d} = \frac{15 - 12}{12} = 0,25 = 25\%.$$

EXERCICE 8

On place 20 000 euros à intérêts simples, au taux annuel de 6%. On note $u_0 = 20000$ et u_n la valeur acquise du capital à la fin de la nième année.

$$20000 \times \frac{6}{100} = 1200.$$

$$u_4 = 20000 + 4 \times 1200 = 24800.$$

EXERCICE 9

On place 30 000 euros à intérêts composés, au taux annuel de 3%. On note $v_0 = 30000$ et v_n la valeur acquise du capital à la fin de la nième année.

$$v_2 = 30000 \times \left(1 + \frac{3}{100}\right)^2 = 31827.$$

EXERCICE 10

Soit w une suite définie par $w_0 = 5$ et $w_{n+1} = n \times w_n - 7$, $n \in \mathbb{N}$.

$$w_1 = 0 \times w_0 - 7 = -7$$

$$w_2 = 1 \times w_1 - 7 = -7 - 7 = -14$$

$$w_3 = 2 \times w_2 - 7 = -28 - 7 = -35.$$