

Contrôle n°3-2 – mathématiques  
Correction**Exercice 1**

1. La proportion d'habitants du village qui ont les yeux bleus est :

$$\frac{n}{N} \times 100 = \frac{873}{3600} \times 100 = 24,25\%.$$

2. Le montant des taxes pour cet objet est  $\frac{17,5}{100} \times 680 = 119\text{€}$ .

3. Soit  $P$  le poids total. On a donc  $\frac{425}{P} = \frac{68}{100} = 0,68$ . Ainsi,  $P = \frac{425 \times 100}{68} = 625\text{g}$ .

4. Les 25% de 40% d'une population sont  $0,25 \times 0,40 \times 100 = 10\%$  de la population totale.

**Exercice 2**

1. On applique la formule :  $\frac{V_f - V_i}{V_i} \times 100 = \frac{6200 - 8500}{8500} \times 100 \simeq -27,06\%$  (arrondi).

Le prix a donc diminué d'environ 27,06%.

2. On applique une baisse de 20%, donc on multiplie par  $CM = 1 - \frac{20}{100} = 0,8$ .

Le prix actuel est donc  $530 \times 0,8 = 424\text{€}$ .

3. On a  $CM = 1,15$  (augmentation de 15%) et  $V_f = 238,05$ .

Alors  $V_i = \frac{V_f}{CM} = \frac{238,05}{1,15} = 207$ . Le prix initial était 207€.

4. On a  $CM_1 = 1,2$  (hausse de 20%) et  $CM_2 = 0,85$  (baisse de 15%).

Alors  $CM = 1,2 \times 0,85 = 1,02$ . Par suite,  $t = (CM - 1) \times 100 = 2$ .

Donc globalement, le prix a augmenté de 2%.

5. On cherche le taux d'évolution réciproque d'une baisse de 15%.

On a  $CM = 0,85$  (baisse de 15%). Alors  $CM' = \frac{1}{0,85} \simeq 1,1765$ . Par suite,  $t' = 17,65$ .

Le village doit donc augmenter sa population de 17,65% pour retrouver celle d'il y a 10 ans.

6. On a  $CM = 1,15$  (augmentation de 15%).

Alors  $CM' = \frac{1}{1,15} = 0,87$ .

Par suite, la mesure initiale était environ  $179,4 \times 0,87 = 156,08$  cm.

Plus rapidement (et plus précisément), on a  $V_i = \frac{V_f}{CM} = \frac{179,4}{1,15} = 156$ .

**Exercice 3**

On note  $N$  le nombre initial d'actifs.

Le nombre initial d'actifs dans le secteur primaire est donc  $0,37 \times N$  (37% des actifs).

Comme ce nombre a augmenté de 3%, le nombre actuel d'actifs dans le secteur primaire est  $(0,37 \times N) \times 1,03$ .

Le nombre d'actifs actuel est  $N \times 1,07$  (il a augmenté de 7%).

Ainsi, la part actuelle du secteur primaire parmi les actifs est :

$$\frac{0,37 \times N \times 1,03}{N \times 1,07} = \frac{0,37 \times 1,03}{1,07} = 0,3562, \text{ soit } 35,62\%.$$