

Pourcentages : exercices

Les réponses aux questions sont disponibles à la fin du document

Exercice 1 :

Sur un emballage de fromage on peut lire :

«Poids net : 217 g . 45% de matière grasse sur le produit sec, soit 10% sur le poids net du fromage.»

- Quelle est la masse de matière grasse contenue dans le fromage ?
- Quelle est la masse d'eau contenue dans le fromage ?

Exercice 2 :

Après deux augmentations successives la première de 8%, la seconde de 12% , le prix d'un produit est de 725,76 euros. Calculer le prix initial du produit.

Exercice 3 :

De 1987 à 1993, la population d'une ville a augmenté de 10,3% et de 1993 à 1999, elle a diminué de 9%. Quel est le pourcentage d'évolution de cette population entre 1987 et 1999 ?

Exercice 4 :

A propos de l'achat d'un produit dont la TVA est de 19,6%, laquelle de ces deux propositions est la plus avantageuse :

- Proposition 1 : Faire une remise de 10% sur le prix HT, puis appliquer la TVA.
- Proposition 2 : Appliquer la TVA, puis faire une remise de 10% sur le prix TTC.

Exercice 5 :

Un capital de 12000 euros au 1er Janvier 2000 subit chaque mois de l'année 2000 une hausse de 1 %.

- Par quel nombre est-il multiplié chaque mois ?
- Quel est le montant du capital au 1er Janvier 2001 ?

Exercice 6 :

Dans un lycée, les élèves de 1ere ES représentent 30 % des élèves de première et les élèves de première représentent 25 % de l'effectif total du lycée.

Quel est le pourcentage des élèves de 1ere ES par rapport à l'effectif total du lycée ?

Exercice 7 :

Pour un même produit, le magasin A propose 20% de produit en plus pour la même prix et le magasin B propose 20% de remise sur le prix pour une même quantité.

Si 1 Kg de produit coûte 100 euros, quelle est la proposition la plus avantageuse pour le client.

Réponses exercice 1 :

a) masse de matière grasse = $\frac{10}{100} \times 217 = 21,7$ gr.

b) Soit x la masse de produit sec contenu dans le fromage. On a : $\frac{45}{100} \times x = 21,7$.

D'où, $x = 21,7 \times \frac{100}{45} = 48,2$ gr. La masse d'eau est donc égale à $217 - 48,2 = 168,7$ gr.

Réponses exercice 2 :

Soit x , le prix initial du produit. On a $x \times \left(1 + \frac{8}{100}\right) \times \left(1 + \frac{12}{100}\right) = 725,76$.

D'où, $x = \frac{725,76}{1,08 \times 1,12} = 600$ euros.

Réponses exercice 3 :

$$\text{Coefficient global} = \left(1 + \frac{10,3}{100}\right) \times \left(1 - \frac{9}{100}\right) = 1,00373.$$

Cela correspond à une hausse globale de $(1,00373 - 1) \times 100 = 0,373 \%$.

Réponses exercice 4 :

$$\text{– Proposition 1 : coefficient global} = \left(1 - \frac{10}{100}\right) \times \left(1 + \frac{19,6}{100}\right)$$

$$\text{– Proposition 2 : coefficient global} = \left(1 + \frac{19,6}{100}\right) \times \left(1 - \frac{10}{100}\right)$$

Les deux coefficients sont égaux, donc les deux propositions sont équivalentes.

Réponses exercice 5 :

$$\text{a) Le capital est multiplié chaque mois par } \left(1 + \frac{1}{100}\right) = 1,01$$

$$\text{b) Capital au 1er Janvier 2001} = (1,01)^{12} \times 12000 \approx 13521,90 \text{ euros.}$$

Réponses exercice 6 :

$$\text{Pourcentage des élèves de 1ere ES par rapport à l'effectif total du lycée} = 30 \% \text{ de } 25 \% = \frac{30 \times 25}{100} \% = 7,5\% .$$

Réponses exercice 7 :

Dans le magasin A :

$$\text{Pour 100 euros on a } \left(1 + \frac{20}{100}\right) \times 1 = 1,2 \text{ Kg.}$$

$$\text{Donc 1 Kg coûte } \frac{100}{1,2} \approx 83,3 \text{ euros.}$$

Dans le magasin B :

$$\text{1 Kg coûte } \left(1 - \frac{20}{100}\right) \times 100 = 80 \text{ euros.}$$

La meilleure offre est celle du magasin B.