

Exercice 1.

Le tableau suivant donne les taux d'évolution du pouvoir d'achat du revenu brut des ménages par rapport à l'année 2000.

Année	2001	2002	2003
Taux d'évolution en pourcentage	3,3	5,4	6,6
Indice par rapport à l'année 2000			

- Calculer les indices du pouvoir d'achat du revenu brut des ménages en prenant en prenant pour base 100 l'année 2000.
- En déduire les taux d'évolution annuels du pouvoir d'achat du revenu brut des ménages.

Exercice 2. QCM (une seule réponse correcte)

- Dans un club sportif, 20 % des adhérents pratiquent le tir à l'arc et 35 % le tennis. Certains pratiquent les deux sports. Le pourcentage d'adhérents qui ne pratiquent ni le tir à l'arc, ni le tennis, est...
 - égal à 45 %
 - supérieur à 45 %
 - inférieur à 45 %.
- Une classe comporte 20 % de filles. Si on double l'effectif de la classe, le pourcentage de filles sera nécessairement...
 - divisé par 2
 - multiplié par 2
 - compris entre 10 % et 60 %.
- Si, dans un tableau d'indices, on attribue l'indice 150 à la valeur 1000, alors l'indice attribué à la valeur 1100 est...
 - 165
 - 160
 - 151,1.

Exercice 3.

De 2000 à 2006, la population d'une ville a augmenté de 10,3 %. De 2006 à 2010, elle a diminué de 9%. Quel est le pourcentage d'évolution de cette population entre 2000 et 2010 ? Est-ce une augmentation ou une diminution ? De quel pourcentage ?

Exercice 4.

Une entreprise dispose de 12 camions d'une capacité de 6 tonnes et de 10 camionnettes d'une capacité de 2 tonnes. Elle doit fournir un client qui a besoin d'au moins 30 tonnes de sable. Une livraison avec un camion coûte 30 €, et une livraison avec une camionnette 20 €. Chaque véhicule ne peut effectuer qu'un seul trajet aller-retour, et le coût total de la livraison ne doit pas dépasser 240 €. Traduire ces données par un système d'inéquations.

Exercice 5.

Soit f une fonction dont l'expression est de la forme $y = ax^2 + bx + c$, où a , b et c sont des nombres réels. On note \mathcal{P} la représentation graphique de la fonction f dans un repère. On suppose que \mathcal{P} passe par les points $A(1; 2)$, $B(3; 7)$ et $C(-2; 4)$.

- Montrer que le fait que le point A appartienne à \mathcal{P} se traduit par l'équation $a + b + c = 2$.
- Traduire de même les deux autres conditions par deux équations, et écrire le système vérifié par les nombres a , b et c .
- Résoudre le système et donner l'expression de f .

Exercice 6.

Résoudre graphiquement chaque système, puis indiquer le nombre de couples $(x; y)$ solutions où x et y sont des entiers naturels (solutions à coordonnées entières).

$$\begin{cases} 3x - 9 < 0 \\ 5x + 7y - 35 \leq 0 \\ 3x - 2y + 6 > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} y \geq -1 \\ y \leq 3x \\ 5x + 2y \leq 10 \end{cases}$$