

Devoir surveillé n° 1 – mathématiques
30/09/2014

Toutes les valeurs demandées seront arrondies au centième.

Exercice 1 (11 points) On étudie le coût de la rentrée pour un élève de sixième, de 2004 à 2010.

1. Le tableau suivant donne les dépenses (en €) des familles pour trois secteurs en 2009 et 2010 :

| | 2009 | 2010 | Taux d'évolution (en %) |
|--------------------|-------|-------|-------------------------|
| Vêtements | 51,92 | 53,94 | |
| Papeterie | 35,23 | | -6,13 |
| Autres fournitures | | 88,32 | +1,42 |

Calculer les valeurs manquantes du tableau, en détaillant les calculs dans la copie.
Inutile de recopier le tableau, mais préciser ce que sont les valeurs calculées.

2. On donne ci-dessous le coût total de la rentrée de 2004 à 2009 :

| Année | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Coût (en €) | 184,73 | 186,32 | 202,70 | 206,68 | 190,82 | 174,23 |

- (a) Établir le tableau des indices, de base 100 en 2004, des coûts de 2004 à 2009.
(b) En déduire le taux d'évolution du coût de la rentrée de 2004 à 2009, de deux manières différentes.
3. Entre 2008 et 2009, le prix de la papeterie avait augmenté de 3,09%.
On rappelle que de 2009 à 2010, il a baissé de 6,13%.
- (a) Par combien le prix de la papeterie a-t-il été multiplié de 2008 à 2010 ?
(b) En déduire le taux global d'évolution de 2008 à 2010.

Exercice 2 (5 points) Le tableau suivant représente l'évolution du chiffre d'affaires d'une entreprise entre les années 2006 et 2010 :

| année | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| chiffre d'affaires en euros | 3846 | 4002 | 4560 | 5400 | 6659 |

- Construire le tableau des indices du chiffre d'affaires, de base 100 en 2008, pour les années 2006 à 2010.
- Déterminer le taux d'évolution en pourcentage entre les années 2006 et 2008.
- Quel est le taux d'évolution réciproque du taux calculé précédemment ?

Exercice 3 (4 points) Deux entreprises avaient le même nombre de salariés en 2012. La première voit son effectif augmenter de 12% en 2013 puis diminuer de 2% en 2014, la seconde voit son effectif diminuer de 6% en 2013 puis augmenter de 16% en 2014.
Quelle entreprise possède le plus de salariés en 2014 ? Détailler le raisonnement.