

**Première STL 2 - Année Scolaire 2009-2010 Chapitre n°1 :
Pourcentages ; Devoir n°4
Le Vendredi 4 Décembre 2009**



Exercice n°1 :

53 ★ Le tableau suivant donne le montant des cotisations qu'ont eu à payer en 1997 les adhérents à une médiathèque, selon la catégorie à laquelle ils appartiennent :

| adhérents | catégories | cotisation |
|---------------|-------------------------|------------|
| résidents | catégorie A : scolaires | gratuit |
| | catégorie B : étudiants | 60 F |
| | catégorie C : autres | 100 F |
| non résidents | catégorie D | 140 F |

La recette totale de la médiathèque se compose :

- d'une subvention municipale ;
- des cotisations des adhérents.

1° En 1997 :

- la subvention municipale a été de 200 000 F ;
- il y a eu au total 5 000 adhérents, dont 72 % de résidents ;
- parmi les résidents, 45 % appartiennent à la catégorie A et 30 % à la catégorie B.

- Combien y a-t-il eu d'adhérents dans chaque catégorie ?
- Quelle a été la recette totale ?

2° En 1998 :

- pour équilibrer le budget, la recette totale doit augmenter de 10 % ;
- la subvention municipale est augmentée de 3 %.

a) Montrer que, pour équilibrer le budget, la part de la recette totale provenant des cotisations en 1998 doit être égale à 399 880 F.

b) Le nombre d'adhérents augmente en 1998 de 10 % dans chaque catégorie. On modifie uniquement les cotisations des catégories C et D ; la cotisation de la catégorie C passe à 105 F.

Calculer, à 10 F près par excès, la cotisation minimale de la catégorie D, pour que la part de la recette provenant des cotisations en 1998 soit au moins de 399 880 F.

c) Calculer dans ces conditions les pourcentages d'augmentation des cotisations des catégories C et D entre 1997 et 1998.

D'après Bac 1998

Première STL 2 - Année Scolaire 2009-2010 Chapitre n°1 :
 Pourcentages ; Devoir n°4
 Le Vendredi 4 Décembre 2009

| Adhérents en 1997 | | Adhérents en 1998 | | Recettes En 1997 | | Recettes En 1998 | |
|-----------------------|------|-------------------|-------|------------------|------|------------------|-----------|
| Résidents | 0,72 | Résidents | 1,1 | 350 800€ | 5500 | 399 880€ | Calcul a) |
| Total : | | | | | 3600 | | |
| A | 0,45 | A | 1,782 | 0€ | 1782 | | 0 |
| B | 0,30 | B | 1,188 | 64 800€ | 1188 | | 60 |
| C | 0,25 | C | 990 | 90 000€ | 990 | | 105 |
| Non-résidents | 0,28 | Non-résidents | 1,1 | 196 000€ | 1540 | | 145,88€ |
| Total : | | | | | | | 224 650€ |
| Subvention municipale | | | | 200 000€ | | | 205 000€ |
| Recette totale | | | | 550 800€ | | | 605 880€ |
| | | | | | | | Hypothèse |
| | | | | | | | 1,1 |
| | | | | | | | 605 880€ |
| | | | | | | | Hypothèse |

| Question 2°) c) | | 1997 | 1998 |
|----------------------------|--|---------|---------|
| Année | | 1997 | 1998 |
| Cotisation | | 100.000 | 105.000 |
| Résidents C | | | |
| Coef. Multiplicateur | | 1,05 | |
| Pourcentage d'augmentation | | 5,00% | |
| Année | | 1997 | 1998 |
| Cotisation | | 140.000 | 150.000 |
| Résidents D | | | |
| Coef. Multiplicateur | | 1,07 | |
| Pourcentage d'augmentation | | 7,14% | |

| | | | | | |
|----|------|----------------|---------|----------------|---------|
| CM | 1,12 | V ₀ | 565,00€ | V ₁ | 632,80€ |
| CM | 0,05 | | 783,00€ | | 39,15€ |
| CM | 1,24 | V ₀ | 245,00€ | V ₁ | 303,80€ |
| CM | 0,15 | | 850,00€ | | 127,50€ |

| Exercice n°40 Evolutions successives | |
|--------------------------------------|--------|
| CM * CM | 1,150 |
| CM * CM | 0,900 |
| | 1,035 |
| | 3,5% |
| CM * CM | 0,700 |
| CM * CM | 1,200 |
| | 0,840 |
| | -16,0% |
| | 1,050 |
| | 0,840 |
| | -16,0% |
| | 1,400 |
| | 0,560 |
| | -44,0% |

Première STL 2 - Année Scolaire 2009-2010 Chapitre n°1 :

Pourcentages ; Devoir n°4

Le Vendredi 4 Décembre 2009

Exercice n°2 :

Dans chacun des cas calculer le coefficient multiplicateur global, puis le pourcentage d'évolution :

1°) hausse de 15 % puis une baisse de 10 % ;

2°) baisse de 30 %, puis hausse de 20 % ;

Exercice n°3 :

Après avoir déterminé le coefficient multiplicateur correspondant au pourcentage d'évolution, calculer la valeur initiale V_0 connaissant la valeur finale V_1 :

1°) augmentation de 12 % et $V_1 = 632,8$;

2°) baisse 95 % et $V_1 = 39,15$;

Première STL 2 - Année Scolaire 2009-2010 Chapitre n°1 :

Pourcentages ; Devoir n°4

Le Vendredi 4 Décembre 2009

Exercice n°2 :

Dans chacun des cas calculer le coefficient multiplicateur global, puis le pourcentage d'évolution :

1°) hausse de 5 % puis une baisse de 20 % ;

2°) baisse de 60 %, puis hausse de 40 % ;

Exercice n°3 :

Après avoir déterminé le coefficient multiplicateur correspondant au pourcentage d'évolution, calculer la valeur initiale V_0 connaissant la valeur finale V_1 :

1°) augmentation de 24 % et $V_1 = 303,8$;

2°) baisse 85 % et $V_1 = 127,5$;