## **Correction du devoir n°1**

**Exercice 1 : (3 points)**

Compléter le tableau, sans justifier.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variation en % | Augmentation de 23% | Diminution de 17% | **Augmentation de 2,7 %** | Augmentation de 50% | **Augmentation de 100 %** | **Diminution de 33 %** |
| Coefficient multiplicateur | **1,23** | **0,83** | 1,027 | **1,5** | 2 | 0,67 |

**Exercice 2 : (3 points)**

*Une bonne réponse rapporte 1 point.* ***Une mauvaise réponse enlève 0 point****!*

*Le prix d’un produit augmente de 3,4 % la première année puis de 20 % la seconde année.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. *A l’issue de la première année, le prix du produit aura été multiplié par :* | | | |
| 1. 0,966 | 1. 1,340 | 1. **1,034** | 1. 0,096 |
| Une augmentation de 3,4 % correspond à un coefficient multiplicateur égal à .   1. *A l’issue des deux années, le prix aura augmenté de :* | | | |
| 1. 23,4 % | 1. **24,08 %** | 1. 16,08 % | 1. 12,41 % |
| A l’issue des deux années, l’augmentation sera égale à :  soit 24,08 %.   1. *Si le produit avait augmenté de 3,4 % par an durant 6 ans, le taux global d’augmentation pour ces 6 années aurait été de :* | | | |
| 1. 20,4 % | 1. 23,1 % | 1. **22,21 %** | 1. 24,21 % |

Il faut cette fois multiplier 6 fois de suite (six années) le coefficient multiplicateur par lui-même puis soustraire 1.  soit environ 22,21 %.

**Exercice 3 : (3 points)**

1. *Pendant les soldes, le prix d’une veste baisse de 25% puis à nouveau de 30%.*
2. *Quel est le pourcentage de diminution global ?*

Calculons le coefficient multiplicateur CM après ces deux évolutions :

soit une baisse de 47,5 %.

1. *Profitant de ces remises, Alice a acheté cette veste 42€. Combien coûtait-elle avant les soldes ?*

Soit le prix de la veste avant les soldes.

On a alors : donc .

1. *a) Le prix d’un article passe de 60 € à 48 €. Quel est le pourcentage de diminution appliqué à cet article ?*

soit une baisse de 20 %.

*b) Le prix d’un article passe de 48 € à 60 €. Quel est le pourcentage d’augmentation appliqué à cet article ?*

soit une hausse de 25 %.

**Exercice 4  (3 points)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Montant en €  du prix HT | Montant en €  de la TVA | Montant en €  du prix TTC |
| Abonnement, forfait et options | 26,76 | **5,24** | **32,00** |
| Communications | **15,35** | **3,01** | 18,36 |
| Services ponctuels ou occasionnels | **38,57** | 7,56 | **46,13** |
| Total | **80,68** | **15,81** | **96,49** |

Rappel : la TVA représente 19,6% du prix HT.

**Exercice 5** **(3 points)**

Une automobile vaut, chez le concessionnaire Landa, 15 000 €. Celui-ci décide de proposer deux réductions à des taux identiques à deux mois d’intervalle. Cependant le prix de vente du véhicule à l’issue de ces deux baisses devra être 13 500 €.

Calculer la réduction en % que doit proposer Mr Landa.

Si *t* est le taux en pourcentage, on peut illustrer la situation à l’aide du schéma suivant.

?

Diminution de t %

Diminution de t %

15 000

13 500

Ceci se traduit mathématiquement de la manière suivante :

donc soit

ou encore .

Finalement *t* = - 5,13.

Mr Landa doit donc proposer un taux de réduction de 5,13 %.

**Exercice 6 (4 points)**

De 2011 à 2012, le chiffre d'affaires d'une entreprise a diminué de 12%.

De 2012 à 2013, son chiffre d'affaires a augmenté de 5,7 %.

De 2013 à 2014, son chiffre d'affaires a augmenté de 4,5 %.

1. Calculer le taux global d’évolution de 2011 à 2014.

Soit une baisse d’environ 2,8 %.

1. Calculer, arrondi à 0,1 % près, le taux d'évolution annuel moyen du chiffre d'affaires de cette entreprise de 2011 à 2014.

Le taux annuel moyen est donné par :

Soit environ .

1. Calculer, arrondi à 0,1 % près, le taux d'évolution mensuel moyen du chiffre d'affaires de cette entreprise de :
2. 2011 à 2012;

De 2011 à 2012, le chiffre d'affaires d'une entreprise a diminué de 12%.

**Soit environ .**

1. 2012 à 2013 ;

De 2012 à 2013, son chiffre d'affaires a augmenté de 5,7 %.

**Soit environ .**

1. 2013 à 2014.

De 2013 à 2014, son chiffre d'affaires a augmenté de 4,5 %.

**Soit environ .**

**Exercice 7 (2 points)**

Un placement en obligation donne droit à un coupon de 3 % réintégré tous les ans au capital.

On parle de rendement à échéance.

1. Anaïs réalise aujourd'hui un placement de cette obligation, de valeur actuelle VA = 1 000 € .
   1. Calculer la valeur future VF de ce placement au bout de 4 ans.
   2. Vérifier que le taux de rendement est :
2. Erwan effectue un placement dont la valeur future, au taux de 3 % , est de 2 985,13 € au bout de 6 ans. Calculer la valeur actuelle du placement d'Erwan.

Soit environ un placement de 3 000 €.