

## Correction - DS n°01 - Sujet A

### Proportions et pourcentage

50min - Barème indicatif

Les élèves avec un tier-temps ne traitent pas les questions avec le symbole 

Calculatrice autorisée.

Les résultats devront être justifiés (à l'aide de calcul ou de propriétés).

#### Exercice 1 - Calculer un pourcentage - ( 2 points )

Calculer :

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1) 10% de 300 | 3) 15% de 250   |
| 2) 200% de 3  | 4) 0,5% de 2000 |

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) 10% de 300 = 30 | 3) 15% de 250 = 37,5 |
| 2) 200% de 3 = 6   | 4) 0,5% de 2000 = 10 |

#### Exercice 2 - Pourcentage d'une hausse ou d'une baisse - ( 4 points )

Dans chacun des cas suivants, donner le coefficient multiplicateur correspondant à une hausse ou à une baisse de pourcentage donné.

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1) une baisse de 20 %; | 3) une baisse de 95 %;  |
| 2) une hausse de 65 %; | 4) une hausse de 200 %; |

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) une baisse de 20 % : $c = 0,80$ ; | 3) une baisse de 95 % : $c = 0,05$ ; |
| 2) une hausse de 65 % : $c = 1,65$ ; | 4) une hausse de 200 % : $c = 3$ ;   |

Dans chacun des cas suivants, le coefficient multiplicateur  $c$  est donné. Indiquer s'il s'agit d'une hausse ou d'une baisse et en donner le pourcentage.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1) $c = 0,65$ ; | 3) $c = 4,5$ ;   |
| 2) $c = 1,25$ ; | 4) $c = 0,992$ . |

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) $c = 0,65$ : $-35\%$ ; | 3) $c = 4,5$ : $+350\%$ ;   |
| 2) $c = 1,25$ : $+25\%$ ; | 4) $c = 0,992$ : $-0,8\%$ . |

#### Exercice 3 - Taux d'évolution - ( 3 points )


Le 19 juin 2014, le baril de pétrole se vendait 115\$ à Londres. Le 20 janvier 2016, il se vendait 27,9\$ et le 08 novembre 2018, il se vendait 69,75\$. Pour chacune des évolutions du prix en dollars du baril de pétrole, déterminer le coefficient multiplicateur, arrondi à  $10^{-4}$ . En déduire le taux d'évolution du prix de baril de pétrole sous forme de pourcentage.

- 1) entre le 19 juin 2014 et le 20 janvier 2016

$$c = \frac{27,9}{115} = 0,2426 \rightarrow t = 0,2426 - 1 = -0,7574 = -75,74\%$$

- 2) entre le 20 janvier 2016 et le 08 novembre 2018

$$c = \frac{69,75}{27,9} = 2,5 \rightarrow t = 2,5 - 1 = +1,5 = +150\%$$

- 3)  entre le 19 juin 2014 et le 08 novembre 2018

$$c = \frac{69,75}{115} = 0,6065 \rightarrow t = 0,6065 - 1 = -0,3935 = -39,35\%$$

#### Exercice 4 - Indice et tableau - ( 2 points )

On s'intéresse à l'évolution du prix d'une matière première en \$ par tonne depuis 2014. Le tableau ci-dessous donne le prix de cette matière première entre 2014 et 2019 avec 100 pour indice de base en 2014. Dans ce tableau certaines données sont manquantes (les nombres (1) à (4)).

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prix en \$/tonne	248	188,5	237	181,5	167,5	189
indice du prix	100	76	95,6	73,2	67,5	76,2

Compléter les données du tableau en faisant apparaître le détail de vos calculs.

#### Exercice 5 ( 6 point )


Dans chacun des cas suivants, calculer le coefficient multiplicateur global. Indiquer s'il s'agit d'une baisse ou d'une hausse et en donner le taux d'évolution sous forme de pourcentage.

- 1) une hausse de 15%, puis une baisse de 25%.

$$c = 1,15 \times 0,75 = 0,8625 \rightarrow t = 0,8625 - 1 = -0,1375 = -13,75\%$$

- 2) une hausse de 20%, puis une baisse de 12%.


$$c = 1,20 \times 0,88 = 1,056 \rightarrow t = 1,056 - 1 = 0,056 = +5,6\%$$

- 3)  une hausse de 15%, puis une hausse de 25%.

$$c = 1,15 \times 1,25 = 1,4375 \rightarrow t = 1,4375 - 1 = 0,4375 = +43,75\%$$

- 4) une baisse de 10%, puis une baisse de 15%.

$$c = 0,9 \times 0,85 = 0,765 \rightarrow t = 0,765 - 1 = -0,235 = -23,5\%$$

- 5)  une baisse de 15%, puis une baisse de 25%.

$$c = 0,85 \times 0,75 = 0,6375 \rightarrow t = 0,6375 - 1 = -0,3625 = -36,25\%$$

- 6) une baisse de 75%, puis une hausse de 400%.

$$c = 0,25 \times 5 = 1,25 \rightarrow t = 1,25 - 1 = 0,25 = +25\%$$


#### Exercice 6 ( 3 point )

- 1) Une personne paie, pour un groupe, une note de restaurant qui s'élève à 150 €, avec le service compris de 12 %. Quel est le prix des repas sans le service ?

$$\text{prix}_{\text{sans service}} = \frac{150}{1,12} = 133,93 \text{ €}$$

- 2) Un commerçant calcule ses prix de vente en prenant un bénéfice de 25 % sur ses prix d'achat. Quel est le prix d'achat d'un article qu'il a vendu 130,40 €.

$$\text{prix}_{\text{achat}} = \frac{130,40}{1,25} = 104,32 \text{ €}$$

- 3)  Le prix d'un article soldé est de 51,60 €. L'étiquette indique « -30 % ». Calculer le prix de l'article avant les soldes.

$$\text{prix}_{\text{avant}} = \frac{51,60}{0,7} = 73,71 \text{ €}$$