Contrôle de 1re ES (taux d'évolution) (sujet B)

I — 3,75 points

1. (a) Si une quantité subit une augmentation de 3 %, elle est multipliée par $\boxed{1,03}$

   (b) Si une quantité subit une augmentation de 6,8 %, elle est multipliée par $\boxed{1,068}$

   (c) Si une quantité subit une augmentation de 400 %, elle est multipliée par $1+\dfrac{400}{100}=1+4=\boxed{5}$

2. (a) Si une quantité subit une baisse de 2 % elle est multipliée par $1-\dfrac{2}{100}=\boxed{0,98}$

   (b) Si une quantité subit une baisse de 11 % elle est multipliée par $1-\dfrac{11}{100}=\boxed{0,89}$

II — 2,25 points

a) Si une quantité est multipliée par 1,15, le taux d'évolution est $\boxed{t=15\,\%}$

b) Si une quantité est multipliée par 1,0035, le taux d'évolution est $\boxed{t=0,35\,\%}$

c) Si une quantité est multipliée par 0,94, le taux d'évolution est $\boxed{t=-6\,\%}$

III — 1 point

Le coefficient multiplicateur correspondant à une hausse de 3 % st $C=1,03$. On en déduit que le prix en 2016 est $3,30\times 1,03=3,399\approx 3,40$€.

IV — 2 points

Soit x le prix du timbre vert avant l'augmentation du 1er janvier 2016 ; le coefficient multiplicateur correspondant à la hausse de 2,94 est 1,0294.

Par conséquent : $1,0294x=0,80$ donc $x=\dfrac{0,70}{1,0294}\approx 0,68$.

Le prix du timbre vert était de 0,68 €.

V — 2 points

Une baisse de 20 % correspond à un coefficient multiplicateur égal à $C=1-\dfrac{20}{100}=0,8$.

Si x est le prix initial, on a $0,8x=144$ donc $x=\dfrac{144}{0,8}=\dfrac{1440}{8}=180$.

La veste valait 180 € avant la baisse.

VI — 3 points

On sait que le taux global T vaut $(1+t_1)(1+t_2)-1$ où t_1 et t_2 sont les taux intermédiaires d'évolution.

1. $T=1,04\times 1,03-1=0,0712=\boxed{7,12\,\%}$
2. $T=1,06\times 0,94-1=-0,0036=\boxed{-0,36\,\%}$
3. $T=0,97\times 0,95-1=-0,0785=\boxed{-7,85\,\%}$

VII — 3 points

Le coefficient multiplicateur global pour la première entreprise est $C_1=1,15\times 0,95=1,0925$.

Le coefficient multiplicateur global pour la seconde entreprise est $C_2=0,9\times 1,2=1,08$.

$C_1>C_2$, donc c'est la **première** entreprise qui la le plus de salariés en 2006.

VIII — 3 points

Le devis initial était de 15 500 € avec une taxe (TVA) de 7 %.

Le prix H.T. était donc de $\dfrac{15\,500}{1,07}$.

Le taux de TVA étant passé à 12 %, le nouveau prix TTC est $\dfrac{15\,500}{1,07}\times 1,12$ donc $15\,500\times\dfrac{1,12}{1,07}\approx 16224,30$ €.