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

I — 3,75 points

1. (a) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution de 2 % est $\boxed{C = 1,02}$.
   (b) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution de 7,8 % est $\boxed{1,078}$
   (c) Le coefficient multiplicateur associé à une évolution de 300 % est $C = 1 + \frac{300}{100} = 4$ donc $\boxed{C = 4}$
2. (a) Pour une diminution de 3 %, le coefficient multiplicateur est $\boxed{C = 0,97}$
   (b) Pour une diminution de 12 % ; e coefficient multiplicateur est $\boxed{C = 0,88}$

II — 2,25 points

a) Si une quantité est multipliée par 1,13, le taux d'évolution est $\boxed{t = 0,13 = 13\,\%}$.

b) Si une quantité est multipliée par 1,0025, le taux d'évolution est $\boxed{t = 0,0025 = 0,25\,\%}$

c) Si une quantité est multipliée par 0,92„ le taux d'évolution est $\boxed{t = C - 1 = -0,08 = -8\,\%}$

III — 1 point

Le coefficient multiplicateur est $C = 1,02$, donc le nouveau prix est $2,30 \times 1,02 = 2,346 \approx \boxed{2,35\,€}$

IV — 2 points

Soit x le prix du timbre avant l'augmentation du 1er janvier 2016 ; le coefficient multiplicateur correspondant à la hausse de 5,26 est 1,0526.

Par conséquent : $1,0526x = 0,80$ donc $x = \frac{0,80}{1,0526} \approx 0,76$.

Le prix du timbre rouge était de 0,76 €.

V — 2 points

Le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 20 % est $C = 1 - \frac{20}{100} = 0,8$.

Si x st le prix initial de la veste, on a : $0,8x = 136$ onc $x = \frac{136}{0,8} = \boxed{170}$.

La veste valait 170 €.

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. $T = 1,05 \times 1,03 - 1 = 0,0815 = \boxed{8,15\,\%}$.
2. $T = 1,07 \times 0,93 - 1 - 0,0049 \approx \boxed{-0,49\,\%}$
3. $T = 0,98 \times 0,95 - 1 = -0,069 = \boxed{-6,9\,\%}$

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 **seconde** entreprise qui la le plus de salariés en 2006.

VIII — 3 points

Le devis initial était de 13 500 € avec une taxe (TVA) de 7 %.

Le prix H.T. était donc de $\frac{13\,500}{1,07}$.

Le taux de TVA étant passé à 12 %, le nouveau prix TTC est $\frac{13\,500}{1,07} \times 1,12$ donc $13\,500 \times \frac{1,12}{1,07} \approx 14130,84$ €.