

Corrigés des exercices donnés le vendredi 3 avril

Exercice 30 p. 259

1. Le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 37% est $1 + \frac{37}{100} = 1,37$ donc $V_A = 1,37V_D = 65,76$.
2. Le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 11% est $1 - \frac{11}{100} = 0,89$ donc $V_A = 0,89V_D = 42,72$.

Exercice 32 p. 259

1. Le coefficient multiplicateur global est $(1 + \frac{45}{100})(1 + \frac{70}{100}) = 1,45 \times 1,7 = 2,465$. Or, $2,465 = 1 + 1,465 = 1 + \frac{146,5}{100}$. Ainsi, les deux hausses consécutives correspondent à une hausse globale de 146,5%.
2. Le coefficient multiplicateur global est $(1 - \frac{13,4}{100})(1 + \frac{5,8}{100}) = 0,866 \times 1,058 \approx 0,9162$. Or, $0,9162 = 1 - 0,0838 = 1 - \frac{8,38}{100}$. Ainsi, les deux variations consécutives correspondent à une baisse globale d'environ 8,38%.
3. Le coefficient multiplicateur global est $(1 - \frac{28,47}{100})(1 - \frac{37,61}{100}) = 0,7153 \times 0,6239 \approx 0,4463$. Or, $0,4462 = 1 - 1,5537 = 1 - \frac{55,37}{100}$. Ainsi, les deux baisses consécutives correspondent à une baisse globale d'environ 55,37%.

Exercice 33 p. 259.

1. Le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 21% est $1 + \frac{21}{100} = 1,21$. Le coefficient multiplicateur de la variation réciproque est $\frac{1}{1,21} \approx 0,8264$. Or, $0,8264 = 1 - 0,1736 = 1 - \frac{17,36}{100}$ donc la taux réciproque est une baisse d'environ 17,36%.
2. Le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 150% est $1 + \frac{150}{100} = 2,5$. Le coefficient multiplicateur de la variation réciproque est $\frac{1}{2,5} \approx 0,4$. Or, $0,4 = 1 - 0,6 = 1 - \frac{60}{100}$ donc la taux réciproque est une baisse de 60%.
3. Le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 43% est $1 - \frac{43}{100} = 0,57$. Le coefficient multiplicateur de la variation réciproque est $\frac{1}{0,57} \approx 1,7544$. Or, $1,7544 = 1 + 0,7544 = 1 + \frac{75,44}{100}$ donc la taux réciproque est une hausse d'environ 75,44%.
4. Le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 4,7% est $1 - \frac{4,7}{100} = 0,953$. Le coefficient multiplicateur de la variation réciproque est $\frac{1}{0,953} \approx 1,0493$. Or, $1,0493 = 1 + 0,0493 = 1 + \frac{4,93}{100}$ donc la taux réciproque est une hausse d'environ 4,93%.

Exercice 55 p. 261.

Pour un véhicule individuel, l'augmentation absolue est $12 - 11,7 = 0,3 \text{ €}$ et l'augmentation relative est $\frac{12-11,7}{11,7} \approx 2,56\%$.

Pour un camping-car, l'augmentation absolue est $17,6 - 17,2 = 0,4 \text{ €}$ et l'augmentation relative est $\frac{17,6-17,2}{17,2} \approx 2,33\%$.

Pour une moto, l'augmentation absolue est $4,4 - 4,2 = 0,2 \text{ €}$ et l'augmentation relative est $\frac{4,4-4,2}{4,2} \approx 4,76\%$.

Ainsi, l'augmentation absolue est la plus grande pour les camping-cars et l'augmentation relative est le plus grande pour les motos.

Exercice 58 p. 262. Notons P le prix de l'article. D'après l'énoncé, $\frac{18}{100} \times P = 27$ donc $P = 27 \times \frac{100}{18} = 150$.

Ainsi, le prix initial de l'objet était 150 €.

Exercice 63 p. 262. Notons Q la quantité de produits phytosanitaires vendus en 2001. Alors, $(1 + \frac{34,96}{100}) \times Q = 64808$ donc $Q = \frac{64808}{1,3496} \approx 48020$.

La quantité de produits phytosanitaires vendus en 2001 était d'environ 48020 tonnes.