

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS E03

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

On donne le tableau suivant en calculer les indices en base 100 manquants.
(On arrondira les résultats à 0,1 près)

	t_1	t_2	t_3	t_4
Effectifs	527	300	452	346
Indice	i_1	i_2	100	i_4

$$i_1 = \frac{527}{452} \times 100 \quad \text{d'où} \quad \boxed{i_1 \approx 116,6}$$

$$i_2 = \frac{300}{452} \times 100 \quad \text{d'où} \quad \boxed{i_2 \approx 66,4}$$

$$i_4 = \frac{346}{452} \times 100 \quad \text{d'où} \quad \boxed{i_4 \approx 76,5}$$

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS E03

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Le tableau suivant donne le chiffre d'affaires annuel d'une entreprise pour les années comprises entre 2012 et 2018.

Déterminer l'indice de 2018. (On donnera un résultat arrondi au dixième)

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rang de l'année x_i	1	2	3	4	5	6	7
Chiffre d'affaires en milliers d'euros y_i	276	271,3	267,5	263,2	262,5	264,7	264,2
Indice (base 100)	100	98,3	96,9	95,4	95,1	95,9	?

Notons i_7 l'indice cherché.

$$i_7 = \frac{264,2}{276} \times 100 \quad \text{d'où} \quad \boxed{i_7 \approx 95,7}$$

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS E03

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de l'indice du nombre annuel d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel de 2011 à 2019, base 100 en 2011.

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rang de l'année x_i	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Indice y_i	100	100,6	102	103,9	105,7	105,7	105,8	110,3	113

1) Quel a été le taux d'évolution du nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2012 et 2016 ? (On donnera un résultat arrondi à 0.01% près)

En notant t le taux cherché :

$$t = \frac{105,7 - 100,6}{100,6} \approx 0,0507 \quad \text{soit} \quad \boxed{\text{environ } 5,07\%}$$

2) Par quel nombre a été multiplié le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2014 et 2017 ? (On donnera un résultat arrondi au centième)

$$\frac{105,8}{103,9} \approx 1,02$$

Ainsi le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel a été multiplié par $\boxed{1,02}$

3) On suppose que le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel a diminué de 13,2% entre 2011 et 2020. Quel est l'indice 2020 de ce nombre d'immatriculations ?

Notons i_9 l'indice cherché.

$$\text{On a } \frac{i_9 - 100}{100} = \frac{13,2}{100} \Leftrightarrow i_9 - 100 = 13,2 \Leftrightarrow i_9 = 113,2$$

Ainsi $\boxed{i_9 = 113,2}$