

1. Ce qu'il faut savoir :**A/ Indice****Définition**

On considère une évolution de taux t pour passer d'un état

- L'indice I de y_2 par rapport à y_1 est :

$$I = 100 * \frac{y_2}{y_1}$$

- Autres relations : $I = 100(1 + t)$; $t = \frac{I}{100} - 1$

2. Comment utiliser un indice ?

- Une situation : énoncé de l'exercice**

Le tableau suivant donne les nombres de vélos vendus dans un magasin au cours de chacune des 3 semaines écoulées

Semaine n	1	2	3
Vente Y_n	$Y_1 = 15$	Y_2	$Y_3 = 39$

Les indices sont base 100 pour la semaine 1

- Calculer Y_2 sachant que l'indice I_2 de la semaine 2 est 180
- Calculer l'indice I_3 de la semaine 3. En déduire le taux d'évolution de Y_1 à Y_3

- Méthode de résolution**

1/ On transforme la formule de l'indice

$$I_2 = 100 * \frac{Y_2}{Y_1}, \text{ on a donc } Y_2 = \frac{I_2 * Y_1}{100} = \frac{180 * 15}{100} = 27$$

Il y a donc eu 27 vélos vendus la deuxième semaine

2/ On utilise la formule

$$I_3 = 100 * \frac{Y_3}{Y_1} = 100 * \frac{39}{15} = 260$$

On en déduit le taux d'évolution de Y_1 à Y_3

Pour que le prix revienne à sa valeur initiale, il faut qu'il augmente d'environ 4.17%

Exercice 1

Le tableau (incomplet) suivant donne l'évolution du nombre des abonnés à une revue.

Année, n	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre d'abonnés, en milliers	3 000		3 135	3 260	3 390	3 550	4 000

On affecte l'indice 100 à l'année 2009.

1. Calculer les indices des nombres des abonnés des années 2013, 2014 et 2015 (résultats arrondis à l'unité).
2. Le taux d'évolution du nombre des abonnés de 2009 à 2010 est 2%. En déduire :
 - a) l'indice du nombre des abonnés en 2010 ;
 - b) le nombre des abonnés en 2010.

Exercice 2

Le tableau (incomplet) suivant donne le chiffre d'affaires d'une entreprise au cours de chacun des six derniers mois. On choisit le mois 1 pour base 100.

Mois, i	1	2	3	4	5	6
Chiffre d'affaires, y_i	50	51,1	52,8		53,5	

1. Calculer le taux d'évolution du chiffre d'affaires de l'entreprise du mois 1 au mois 4, sachant que $I_4 = 106$.
2. Calculer les indices des chiffres d'affaires de l'entreprise les mois 2, 3 et 5.
3. Le taux d'évolution du chiffre d'affaires du mois 1 au mois 6 étant 10%, en déduire l'indice correspondant.