

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS M03

EXERCICE N°1

[VOIR 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	422	260	320	356
Indice	i_1	i_2	100	i_4

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	704	822	900	923
Indice	i_1	i_2	100	i_4

EXERCICE N°2

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

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

Calculer les indices de base 100 en 2012 manquants. (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	268,1	273,5	239,5	225,5	222,6	235,2	260,1
Indice (base 100)	100						

Le tableau suivant donne une évolution du nombre d'emploi dans le bâtiment.

Calculer les indices de base 100 en 1980 manquants. (On donnera un résultat arrondi au dixième)

Année	1980	1985	1990	1993	1994
Rang de l'année x_i	1	2	3	4	5
Chiffre d'affaires en milliers d'euros y_i	1864,7	1579,4	1662,2	1515,6	1417,8
Indice (base 100)	100				

EXERCICE N°3

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

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

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rang de l'année x_i	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Indice y_i	100	106,8	106,8	109,9	112,7	120,3	124,9	126	122,7

1) Quel a été le taux d'évolution du nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2002 et 2006 ? (On donnera un résultat arrondi à 0.01% près)

2) Par quel nombre a été multiplié le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2004 et 2007 ? (On donnera un résultat arrondi au centième)

3) On suppose que le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel a augmenté de 22,9% entre 2001 et 2010. Quel est l'indice 2010 de ce nombre d'immatriculations ?

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS M03C

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 1](#)

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	422	260	320	356
Indice	i_1	i_2	100	i_4

$$i_1 = \frac{422}{320} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_1 \approx 131,9$$

$$i_2 = \frac{260}{320} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_2 \approx 81,25$$

$$i_4 = \frac{356}{320} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_4 \approx 111,25$$

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	704	822	900	923
Indice	i_1	i_2	100	i_4

$$i_1 = \frac{704}{900} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_1 \approx 78,2$$

$$i_2 = \frac{822}{900} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_2 \approx 91,33$$

$$i_4 = \frac{923}{900} \times 100 \quad \text{d'où} \quad i_4 \approx 102,6$$

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS M03C

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 2](#)

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

Calculer les indices de base 100 en 2012 manquants. (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	268,1	273,5	239,5	225,5	222,6	235,2	260,1
Indice (base 100)	100	102	89	84,1	83	87,7	97

Le tableau suivant donne une évolution du nombre d'emploi dans le bâtiment.

Calculer les indices de base 100 en 1980 manquants. (On donnera un résultat arrondi au dixième)

Année	1980	1985	1990	1993	1994
Rang de l'année x_i	1	2	3	4	5
Chiffre d'affaires en milliers d'euros y_i	1864,7	1579,4	1662,2	1515,6	1417,8
Indice (base 100)	100	84,7	89,1	81,3	76

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS M03C

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 3](#)

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

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rang de l'année x_i	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Indice y_i	100	106,8	106,8	109,9	112,7	120,3	124,9	126	122,7

1) Quel a été le taux d'évolution du nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2002 et 2006 ? (On donnera un résultat arrondi à 0.01% près)

En notant t le taux cherché :

$$t = \frac{120,3 - 106,8}{106,8} \approx 0,1264 \quad \text{soit} \quad \boxed{\text{une augmentation d'environ } 12,64\%}$$

2) Par quel nombre a été multiplié le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2004 et 2007 ? (On donnera un résultat arrondi au centième)

$$\frac{124,9}{109,9} \approx 1,14$$

Ainsi le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel a été multiplié par environ 1,14

3) On suppose que le nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel a augmenté de 22,9% entre 2001 et 2010. Quel est l'indice 2010 de ce nombre d'immatriculations ?

Notons i_{10} l'indice cherché.

$$\text{On a } \frac{i_{10} - 100}{100} = \frac{22,9}{100} \Leftrightarrow i_{10} - 100 = 22,9 \Leftrightarrow i_{10} = 122,9$$

Ainsi $i_{10} = 122,9$

On aura compris qu'en pratique il suffit d'ajouter 100 à 22,9...