

## Ex 1 : Bénéfice total d'une entreprise

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rang de l'année $x_i$	1	2	3	4	5	6
Bénéfice en milliers d'euros $y_i$	10,2	12,8	13,8	14,4	16,7	17,5

- 1) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 2) Calculer le point moyen de la série
- 3) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 4) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 5) Déterminer la valeur du bénéfice prévue en 2013

## Ex 2 : Immatriculations de voitures neuves au Diesel

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rang de l'année $x_i$	0	1	2	3	4	5
Indice $y_i$	100	106,8	106,8	109,9	112,7	120,3

  

Année	2007	2008	2009	2010	2011
Rang de l'année $x_i$	6	7	8	9	10
Indice $y_i$	120,3	124,9	126,0	122,7	122,9

- 1) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 2) Calculer le point moyen de la série
- 3) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 4) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 5) Déterminer la valeur du l'indice prévue en 2012

## Ex 3 : Chiffre d'affaires d'une entreprise

	A	B	C	D
1	Année	Rang de l'année $x_i$	Chiffre d'affaire (milliers d'euros) $y_i$	Taux d'évolution annuel du chiffre d'affaire
2	2006	0	166	
3	2007	1	164	-1,20 %
4	2008	2	170	
5	2009	3		
6	2010	4	186	
7	2011	5	191	
8	2012	6	199	

- 1) Compléter le chiffre d'affaires en 2009 sachant que celui-ci a diminué de 8% entre 2008 et 2009
- 2) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 3) Calculer le point moyen de la série
- 4) Compléter les valeurs des taux d'évolutions (cf tableau)
- 5) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 6) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 7) Déterminer la valeur du chiffre d'affaires prévue en 2010

	A	B	C	D	E	F
1	Année ( $x_i$ )	2005	2006	2007	2008	2009
2	SMIC horaire brut en € ( $y_i$ )	8,03	8,27	8,44	8,71	8,82
3	Indice	100	103,0	105,1	108,5	109,8

- 1) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 2) Calculer le point moyen de la série
- 3) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 4) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 5) Déterminer la valeur du SMIC prévue en 2010

## Ex 5 : Puissance totale des Éoliennes

	A	B	C	D
1	Année ( $x_i$ )	Rang de l'année ( $y_i$ )	Puissance en MW	Évolution entre deux années
2	2001	1	12 887	
3	2002	2	17 315	34,4 %
4	2003	3	23 098	33,4 %
5	2004	4	28 491	23,3 %
6	2005	5	34 372	20,6 %
7	2006	6	40 500	17,8 %
8	2007	7	48 031	18,6 %
9	2008	8	56 517	17,7 %
10	2009	9	64 935	14,9 %

Source : EWEA

- 1) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 2) Calculer le point moyen de la série
- 3) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 4) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 5) Déterminer le taux d'évolution prévisible entre les années 2009 et 2010

## Ex 6 : Bénéfice total d'une entreprise

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rang $x_i$	1	2	3	4	5	6	7
Bénéfice $y_i$	10,2	12,8	13,8	14,4	16,7	17,5	18,3

- 1) Construire le nuage de points  $M(x; y)$
- 2) Calculer le point moyen de la série
- 3) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode de Mayer
- 4) Déterminer l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés
- 5) Déterminer le bénéfice prévisible en 2014
- 6) En quelle année l'entreprise peut-elle espérer un bénéfice de 20 millions d'euros ?