

Exercice 1.

L'évolution, en mois, (variable x_i) de la taille moyenne, en cm, d'un enfant (variable y_i) est donné par le tableau suivant :

Mois	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
Taille	66	71	74	77	80	83	85	88	90	92

- ▶ 1. Représenter la série statistique par un nuage de points (unité 1 cm pour 2 mois en abscisse et 1 cm pour 5 cm en ordonnée, en commençant à l'ordonnée 60). Indiquer si un ajustement affine est envisageable.
- ▶ 2. Calculer les coordonnées du point moyen G du nuage.
- ▶ 3. Déterminer une équation de la droite d'ajustement obtenue par la méthode des moindres carrés, on appelle cette droite d .
- ▶ 4. En utilisant cette droite d'ajustement, estimer :
 - a) à partir de quel âge, en mois, la taille d'un enfant dépasse 95 cm ;
 - b) la taille, en cm, d'un enfant de 8 mois puis la taille, en cm, d'un enfant de 3 ans $\frac{1}{2}$.

Exercice 2.

Une entreprise étudie l'évolution, à partir de 2008, du pourcentage de cadres parmi ses employés :

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% cadre	11,9	14,2	15,8	18,1	19,6	20,3	21,2	22,9

- ▶ 1. Construire le nuage de points dans un repère.
- ▶ 2. Déterminer les coordonnées du point moyen G , le placer sur le graphique.
- ▶ 3 a) Déterminer une équation de la droite d'ajustement obtenue par la méthode des moindres carrés, on appelle cette droite d , la tracer sur le graphique.
 - b) Avec cette estimation, déterminer quel sera le pourcentage de cadres parmi les employés de l'entreprise en 2017.
 - c) Estimer, à partir de quelle année, le pourcentage de cadres parmi les employés dépasserait 30%.

Exercice 3.

Le tableau suivant donne le nombre de clients du téléphone mobile en France atteint à la fin de chaque année.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de clients en millions	11,2	20,6	29,7	37,0	38,6	41,6	43,8	51,7

- ▶ 1. Construire le nuage de points dans un repère.
- ▶ 2. Déterminer les coordonnées du point moyen G , le placer sur le graphique.
- ▶ 3. Déterminer une équation de la droite d'ajustement obtenue par la méthode des moindres carrés, on appelle cette droite d , tracer cette droite d en justifiant.
- ▶ 4. En supposant que ce modèle reste valable, prévoir, par le calcul :
 - a) le nombre de clients pour la fin de l'année 2020.
 - b) à partir de quelle année, le nombre de clients aura atteint 70 millions de personnes.