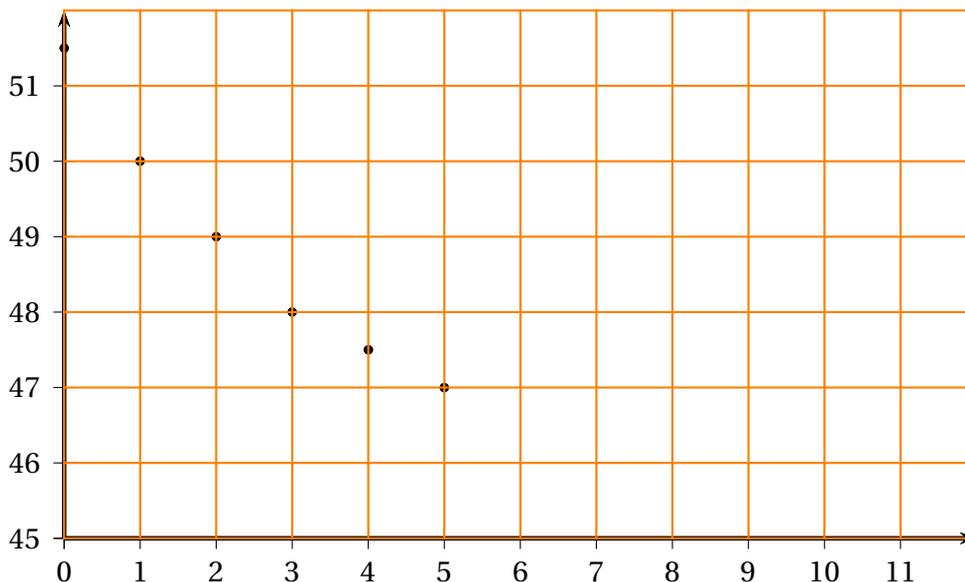


Le tableau ci-dessous donne le nombre de clients ayant fréquenté un restaurant donné pour la période 2000 - 2005.

Chaque année est remplacée par son rang x_i et le nombre de clients correspondant y_i est donné en centaines.

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rang x_i	0	1	2	3	4	5
Nombre y_i	51,5	50	49	48	47,5	47

Le graphique ci-dessous donne le nuage de points $(x_i ; y_i)$ avec i compris entre 0 et 5.



Partie A

- Déterminer à l'aide de la calculatrice l'équation $y = ax + b$ de la droite D d'ajustement de y en x par la méthode des moindres carrés.
Les coefficients a et b seront arrondis au centième. Aucune justification n'est demandée.
- Tracer la droite D dans le repère de l'annexe 1.
- En utilisant ce modèle, quel nombre de clients pouvait-on prévoir pour les années 2006 et 2007 ?

Partie B

Une étude plus récente a permis d'obtenir le nombre de clients pour la période 2006 - 2009. Ces résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Année	2006	2007	2008	2009
Rang x_i	6	7	8	9
Nombre y_i	47	47,2	47,5	47,9

- À l'aide de ces valeurs compléter le nuage de points de coordonnées $(x_i ; y_i)$ de la série statistique sur le document de l'annexe 1.
 - Le modèle d'ajustement trouvé dans la partie A vous paraît-il pertinent pour la période 2006-2009 ? Justifier la réponse.
- On considère la fonction f définie sur $[0 ; 9]$ par

$$f(x) = 2x + 15 + e^{-0,1x+3,6}.$$

On choisit un nouveau modèle d'évolution : on prend le nombre $f(x)$ comme estimation du nombre de centaines de clients de ce restaurant au cours de l'année $2000 + x$.

- Calculer $f(7)$.
Le choix de ce modèle d'évolution semble-t-il pertinent pour l'année 2007 ?
- D'après ce modèle d'évolution, à combien peut-on estimer le nombre de clients qui fréquenteront le restaurant en 2010 ? (On donnera le résultat arrondi à la centaine de clients).

