

**22** Afin de mesurer l'évolution de l'utilisation du vélo, une communauté urbaine organise le comptage régulier des vélos en plusieurs points de l'agglomération. Le tableau ci-dessous indique le nombre moyen, sur un mois, de vélos comptés par jour.

Mois	Mars 2005	Juin 2005	Déc. 2005	Juin 2006	Déc. 2006	Juin 2007
Rang $x_i$ du mois	0	3	9	15	21	27
Nombre moyen $y_i$ de vélos comptés par jour (en milliers)	3,9	4,4	5,1	6,4	7,1	7,6

1. Représenter le nuage de points  $M_i (x_i ; y_i)$  dans un repère orthogonal.

On prendra pour unités graphiques : en abscisse, 1 centimètre pour représenter 3 mois et en ordonnées, 1 centimètre pour représenter 1 millier.

2. Déterminer les coordonnées du point moyen  $G$  et le placer sur la représentation graphique.

3. Déterminer, en utilisant la calculatrice, l'équation de la droite d'ajustement affine de  $y$  en  $x$  obtenue par la méthode des moindres carrés. On arrondira les coefficients obtenus à  $10^{-2}$  près.

Tracer la droite d'ajustement sur la représentation graphique.

4. À l'aide de l'ajustement réalisé, déterminer une estimation du nombre moyen de vélos que l'on devait prévoir par jour au mois de décembre 2007 (on arrondira le résultat à  $10^{-1}$ ).

5. On sait qu'en décembre 2007, le nombre moyen de vélos observés a été en fait de 7600. Déterminer, en pourcentage, l'erreur commise dans l'estimation précédente.