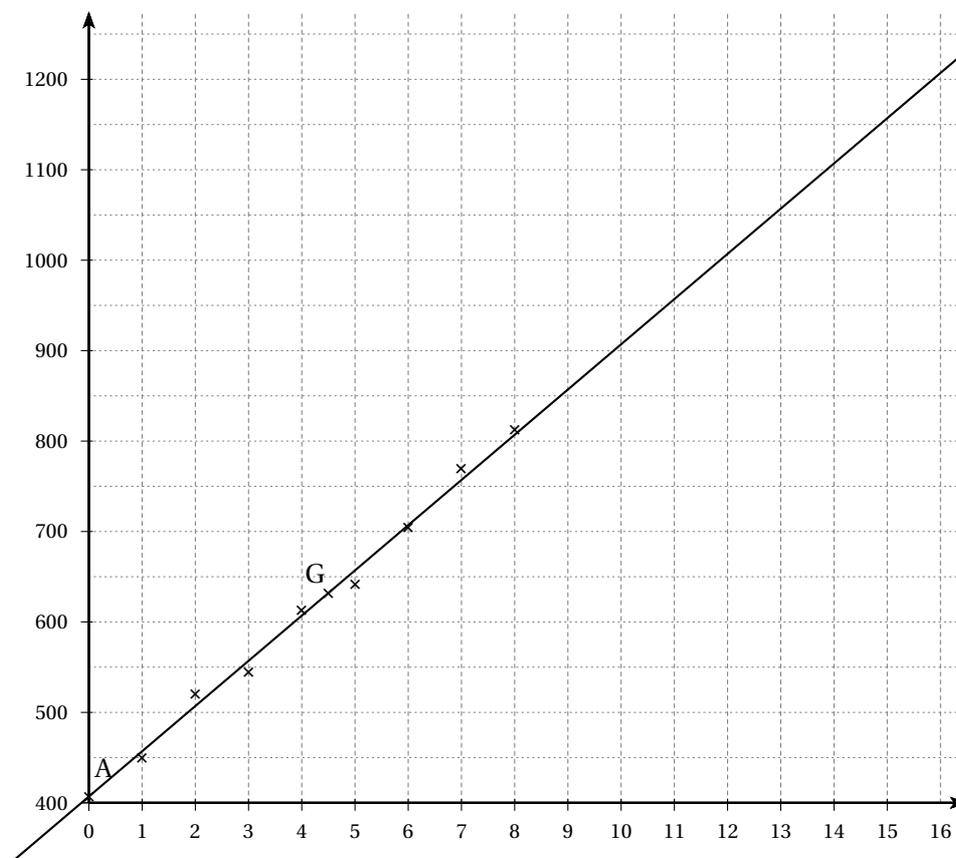


SÉRIES STATISTIQUES À DEUX VARIABLES

~ 9 points EXERCICE 1

Rang de la semaine x_i	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de vacanciers y_i	450	520	545	613	641	705	769	813

1. Nuage de points associé à la série et graphique final :



2. On a : $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6+7+8}{8} = 4,5$.

On a : $\bar{y} = \frac{450+520+545+613+641+705+769+813}{8} = 632$.

Les coordonnées du point moyen G sont (2,5 ; 632).

3. Lorsque $x = 0$, $y = 50 \times 0 + 407 = 407$.

La droite D d'équation $y = 50x + 407$ passe par le point A de coordonnées (0 ; 407) et par le point G.

4. On a : $50 \times 15 + 407 = 1\ 157$.

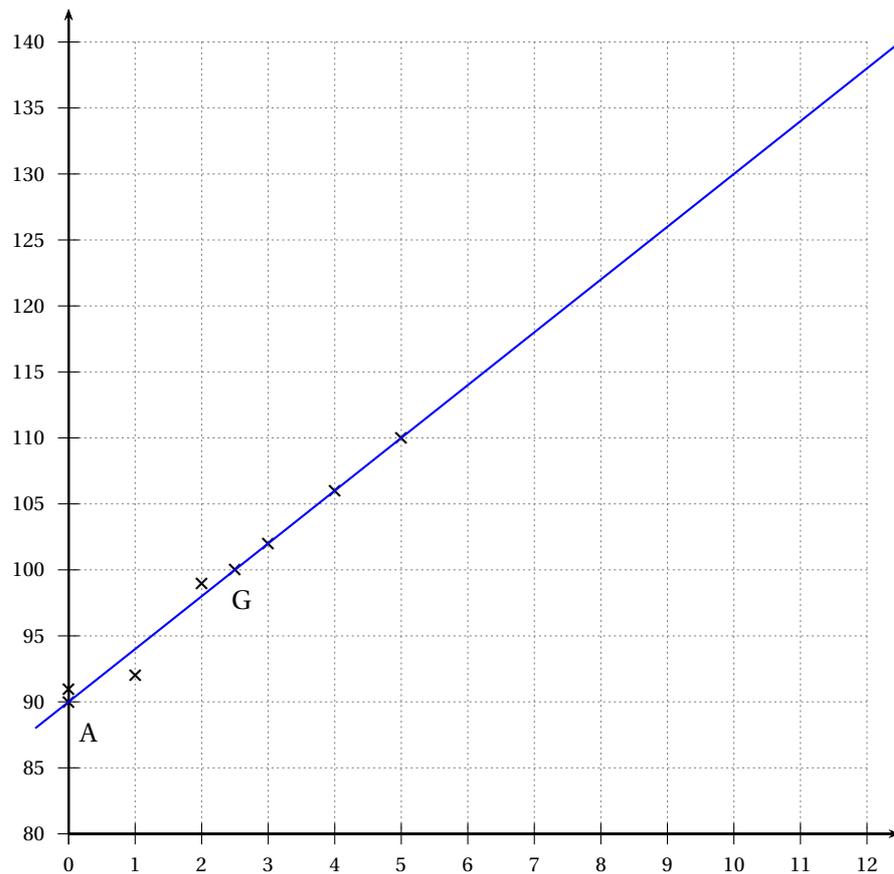
Le directeur peut prévoir 1 157 vacanciers dans son centre la 15^{ème} semaine d'ouverture.

Le centre ne sera pas plein car $1\ 157 < 1\ 200$.

~ 11 points **EXERCICE 2**

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rang de l'année : x_i	0	1	2	3	4	5
C.A. : y_i (en milliers d'euros)	91	92	99	102	106	110

1. Nuage de points et graphique final :



2. On a : $\bar{x} = \frac{0+1+2+3+4+5}{6} = 2,5$.

On a : $\bar{y} = \frac{91+92+99+102+106+110}{6} = 100$.

Les coordonnées du point moyen G sont (4,5 ; 100).

3. Lorsque $x = 0$, $y = 4 \times 0 + 90 = 90$.

La droite D d'équation $y = 4x + 90$ passe par le point A de coordonnées (0 ; 90) et par le point G.

4. En 2021, $x = 9$ et $y = 4 \times 9 + 90 = 126$.

Selon ce modèle d'ajustement par la droite (G_1G_2), on peut estimer le chiffre d'affaires à 126 milliers d'euros en 2021.

5. On a $4x + 90 = 140$ lorsque $x = \frac{50}{4} = 12,5$.

Par ce modèle, l'embauche pourra avoir lieu en 2025 lorsque $x = 13$.