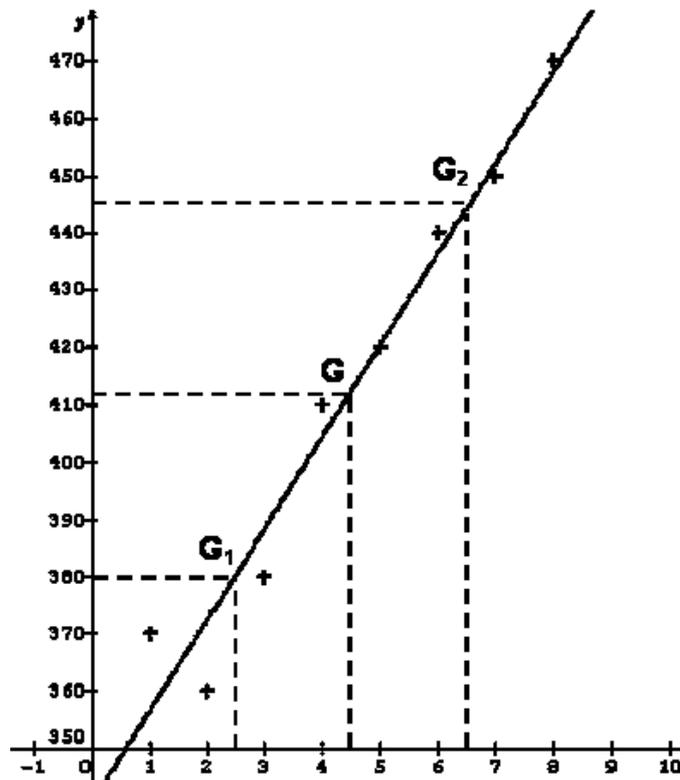


Série A - session 2002 : exercice 2 - corrigé

1 - Représentation graphique des points M_i .

- Sur l'axe des abscisses, 1 cm pour unité graphique.
- Sur l'axe des ordonnées, origine : 350 et 1 cm représente 10 élèves.



3 - a) Coordonnées du point moyen G

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

Et $\bar{y} = \frac{370+360+380+410+420+440+450+470}{4} = 412,5$

3 - a) Coordonnées de G_1 et G_2 , points moyens respectifs des nuages partiels

Les coordonnées de G_1 sont $\bar{x}_1 = \frac{1+2+3+4}{4} = 2,5$ et $\bar{y}_1 = \frac{370+360+380+410}{4} = 380$

Les coordonnées de G_2 sont $\bar{x}_2 = \frac{5+6+7+8}{4} = 6,5$ et $\bar{y}_2 = \frac{420+440+450+470}{4} = 445$

b) Equation cartésienne de la droite (G_1G_2)

C'est de la forme $y = a x + b$

On a à résoudre un système de deux équations à deux inconnues a et b de la forme :

$$\begin{cases} a \bar{x}_1 + b = \bar{y}_1 \\ a \bar{x}_2 + b = \bar{y}_2 \end{cases}$$

D'où
$$\begin{cases} 2,5a + b = 380 \\ 6,5a + b = 445 \end{cases}$$

Après résolution on a : $a = \frac{445-380}{6,5-2,5} = 16,25$ et $b = 380 - 2,5a = 339,375$.

L'équation de la droite (G_1G_2) est : $y = 16,25x + 339,375$

c) La droite (G_1G_2) représente la droite d'ajustement linéaire de l'effectif du Collège en fonction de l'année.

d) Une estimation de l'effectif du collège en 2003.

L'année 2003 correspond $x = 10$, on a $y = 16,25 \cdot 10 + 339,375 = 501,87$

En 2003, l'effectif est estimé à 502.

Programme EDUCMAD