

On considère la série statistique suivante.

x_i	5	10	15	20	25	30
y_i	11	24	35	51	67	78

1. Représenter ce nuage de points dans un repère orthogonal.
2. Placer dans ce repère le point moyen G de coordonnées $(\bar{x} ; \bar{y})$ où \bar{x} et \bar{y} sont les moyennes des valeurs de x_i et de y_i .
3. On note G_1 le point moyen des trois premiers points du nuage et G_2 le point moyen des trois derniers points.
Déterminer les coordonnées de ces deux points et les placer dans le repère.
4. Déterminer l'équation réduite de la droite (G_1G_2) . Cette droite est appelée droite de Mayer du nuage. Passe-t-elle par le point G ? Tracer cette droite dans le repère précédent.

On cherche à déterminer la concentration en caféine d'une boisson par mesure d'absorbance. Pour cela, on utilise un faisceau laser et on mesure l'atténuation de la lumière émise après traversée du liquide. Pour les besoins de l'expérience, plusieurs solutions dont on connaît la teneur en caféine sont testées et on obtient la série de valeurs suivante.

Absorbance A	0,155	0,320	0,465	0,630	0,935
Concentration C (en mg/L)	5	10	15	20	30

1. Représenter ces données à l'aide d'un nuage de points dans un repère du plan.
2. Un ajustement affine semble-t-il ici pertinent ? Exprimer le cas échéant la valeur C de la concentration en caféine en fonction de la valeur A de l'absorbance.
3. On mesure pour une boisson contenant de la caféine une absorbance de 0,5. Quelle est alors sa concentration en caféine ?