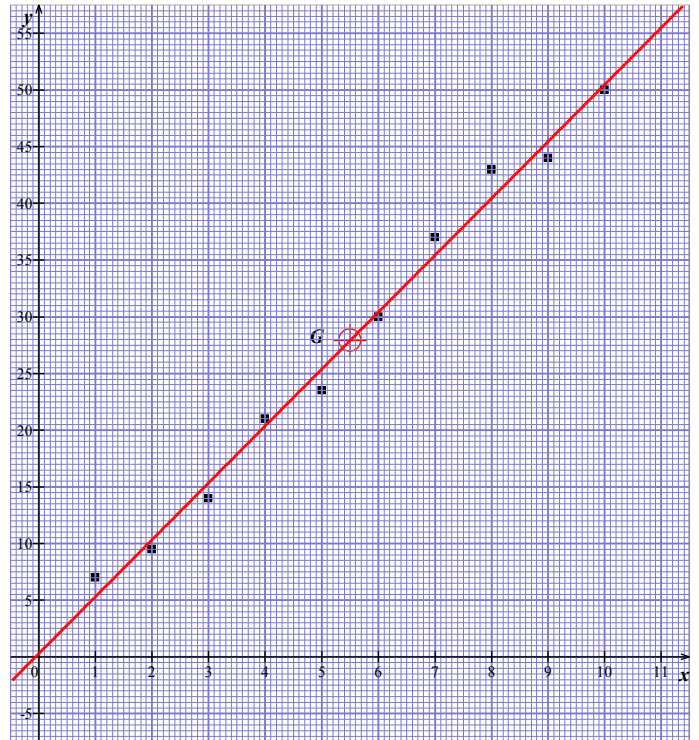
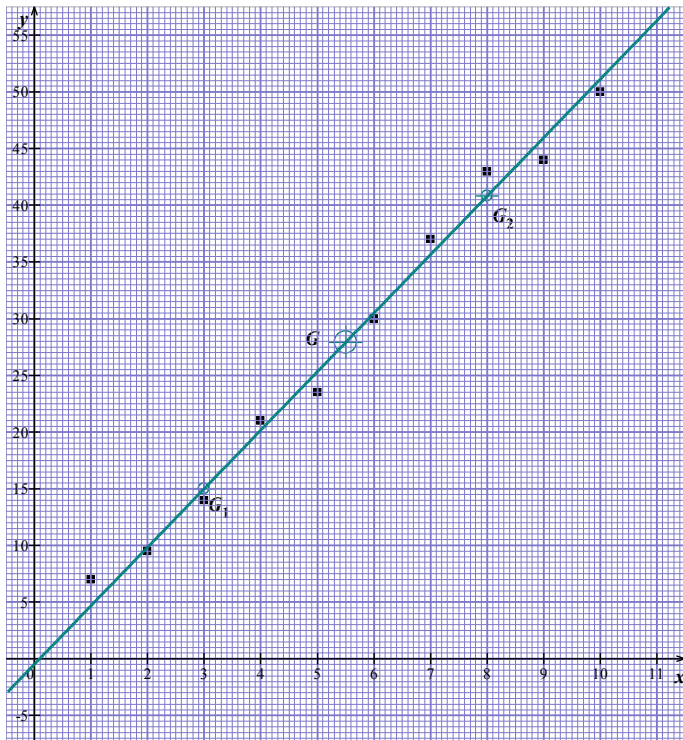


Quantité x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recette y_i	7	9,5	14	21	23,5	30	37	43	44	50

1. Etude de la recette

a)



b) Coordonnées du point moyen G_1 de la série formée par les cinq premiers points du nuage :

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=5} n_i x_i = 3 \text{ et } \bar{y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=5} n_i y_i = 15 \text{ donc } \boxed{G_1 (3 ; 15)} \text{ (à 1 près).}$$

Coordonnées du point moyen G_2 de la série formée par les cinq autres points du nuage :

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=6}^{i=10} n_i x_i = 8 \text{ et } \bar{z} = \frac{1}{N} \sum_{i=6}^{i=10} n_i y_i = 40,8 \text{ donc } \boxed{G_2 (8 ; 40,8)}.$$

Le coefficient directeur de $(G_1 G_2)$ est : $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{40,8 - 15}{8 - 3} = 5,16$

et $G_1 \in (G_1 G_2) \Leftrightarrow 15 = 5,16 \times 3 + b \Leftrightarrow b = 15 - 15,48 = -0,48$

donc $(G_1 G_2)$ a pour équation $\boxed{y = 5,16 x - 0,48}$

c) La droite (OM_{10}) passe par O donc son équation est de la forme $y = a x$ et son coefficient directeur est $\frac{y_{10}}{x_{10}} = \frac{50}{10} = 5$

donc $\boxed{(OM_{10}) : y = 5 x}$.

d) La calculatrice donne $a \approx 5,08$ et $b = 0,3$ d'où l'équation de la droite de régression de y en x à 10^{-1} près est :

$$y = 5 x + 0,3$$

2. Etude du coût total

a) **Faux** : ils sont de 10k€

b) **Vrai**.

c) **Faux** : c'est 7,5 environ.

d) **Faux** : il est d'environ 3,7€.

3. Etude du bénéfice

a) Le bénéfice est nul lorsque la courbe de coût total coupe la droite des bénéfices c'est à dire **pour une production de 4 tonnes ou de 8 tonnes**.

b) La production est rentable lorsque la courbe de coût total est au-dessous de la droite des bénéfices autrement dit lorsque **la production est comprise entre 4 et 8 tonnes**.

c) Le coefficient directeur de la tangente à la courbe de coût total passant par O semble être égal à 3,85 par lecture graphique. Cela signifie que **le coût moyen minimal est atteint pour environ 6,5 tonnes de production**.

le coût moyen est le quotient du coût total par la quantité produite : c'est le coefficient directeur de la droite (OM).

le coût marginal est assimilé à la dérivée du coût total : c'est la pente de la tangente.

Lorsque le coût moyen est minimal, le coût moyen est égal au coût marginal.