

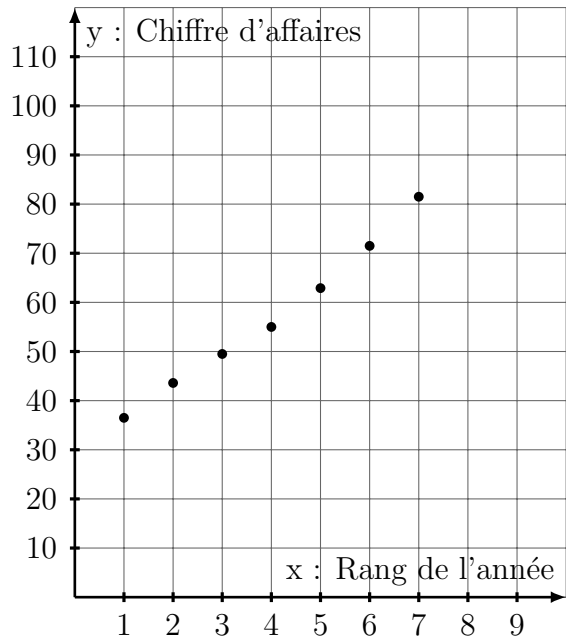
Activité 1 :

Le secteur du commerce en ligne (e-commerce) est en pleine croissance notamment grâce au développement des ventes sur terminaux mobiles, tablettes ou smartphones.

Le tableau ci-dessous donne le chiffre d'affaires d'une entreprise du secteur du e-commerce entre 2013 et 2019. Il est exprimé en millions d'euros et est arrondi au dixième.

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rang de l'année : x_i	1	2	3	4	5	6	7
Chiffre d'affaire (en millions d'euros) : y_i	36,5	43,6	49,5	55,0	62,9	71,5	81,5

On a placé dans un repère les sept points M_i de coordonnées $(x_i; y_i)$.



1. Déterminer l'équation réduite de la droite (M_1M_7) .
2. Tracer la droite (M_1M_7) sur la figure.
3. La droite (M_1M_7) passe "très près" des sept points du nuage.
On admet que la droite (M_1M_7) a pour équation :

$$y = 7,5x + 29$$

Déduire de cette équation une estimation du chiffre d'affaires pour 2020 et 2021.

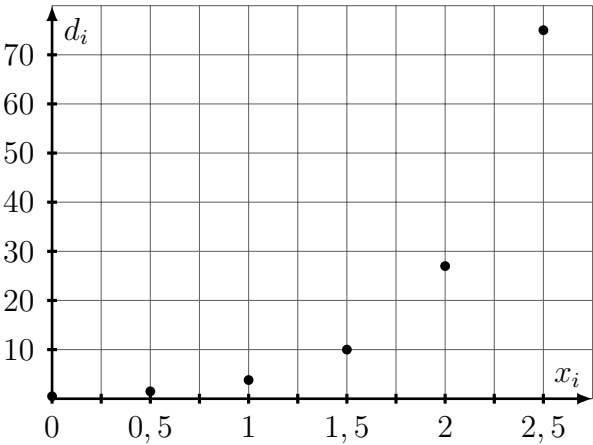
Activité 2 :

On considère une population homogène de bactéries placées dans un milieu stable.
La densité bactérienne est le nombre de bactéries par mm^3 .
On s'intéresse à l'évolution de la densité bactérienne en fonction du temps, exprimé en secondes.

1. Une série de six mesures expérimentales a donné les résultats suivants :

x_i	0	0,5	1	1,5	2	2,5
d_i	0,5	1,5	3,8	10	27	75

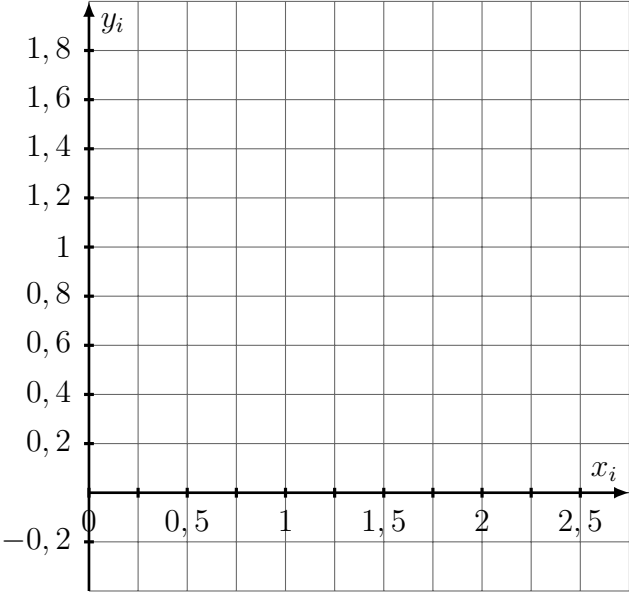
On a placé les points M_i de coordonnées $(x_i; d_i)$ dans un repère. On cherche à trouver une allure générale de l'évolution de la densité bactérienne. C'est-à-dire une fonction qui passe au plus près d'un maximum de points.
Une approximation affine vous semble-t-elle cohérente ?



2. (a) On pose $y_i = \log(d_i)$.
Compléter le tableau suivant en arrondissant les valeurs de y_i à 10^{-1} près.

$\mathbf{x_i}$	0	0,5	1	1,5	2	2,5
$\mathbf{y_i = \log(d_i)}$						

- (b) Construire le nuage de points $N_i(x_i; y_i)$ dans le repère ci-contre.
- (c) Que remarque-t-on pour les six points N_i obtenus?
- (d) Déterminer l'équation réduite de la droite (N_1N_7) .
- (e) Tracer la droite (N_1N_7) sur la figure.



3. (a) Insérer les données du tableau précédent dans le menu statistique de la calculatrice.
- (b) En déduire une expression de la droite de régression de y en x .
- (c) Avec cet ajustement, donner une estimation de la densité bactérienne après 4 secondes.