Solution:

soit

$$y' = \theta'_0 + \theta'_1 x' \text{ (1)}$$

avec y' et x' les valeurs normalisées de x,y et θ'_0 , θ'_1 les valeurs normalisées issues de la régression linéaire.

Les valeurs sont normalisées par la fonction ***Zscore*** donc :

$$x' = \frac{x - \mu_x}{\sigma_x} \quad et \quad y' = \frac{y - \mu_y}{\sigma_y}$$

- $\mu_{x/y}$: Moyenne des *x* ou *y*
- $\sigma_{x/y}$ *: Écart standard des x ou y*

on peut écrire **(1)** :

$$\frac{y - \mu_y}{\sigma_y} = \theta'_0 + \theta'_1 (\frac{x - \mu_x}{\sigma_x})$$

qu'on écrit sous la forme : $y = Ax + B$:

$$y = \frac{\sigma_y}{\sigma_x}\theta'_1 x + [\sigma_y \theta'_0 + \mu_y - \frac{\sigma_y}{\sigma_x}\theta'_1 \mu_x]$$

On trouve donc nos deux $\theta_0 \quad et \quad \theta_1$, permettant d'utiliser des données non-normalisée :

$$\theta_1 = \frac{\sigma_y}{\sigma_x}\theta'_1$$

et

$$\theta_0 = \sigma_y \theta'_0 + \mu_y - \frac{\sigma_y}{\sigma_x}\theta'_1 \mu_x$$