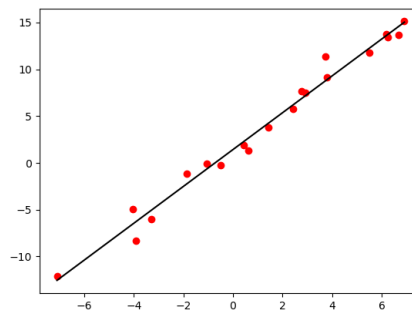


TP (Python) Algèbre Linéaire Approximation, problème des moindres carrés (MC)

Exercice 1

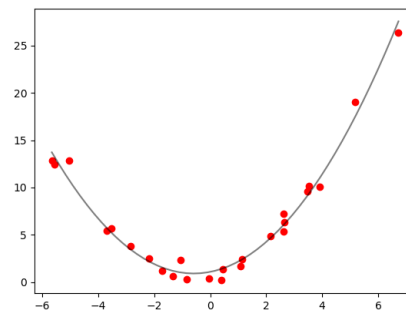
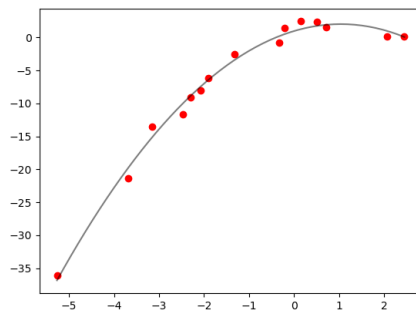
Utiliser le programme disponible et **calculer les paramètres** permettant d'ajuster autant que possible des données simulées à un polynôme de degré 1.

Utiliser **la méthode des moindres carrés et les équations normales** vues en cours pour calculer les paramètres du polynôme et en faire une visualisation.

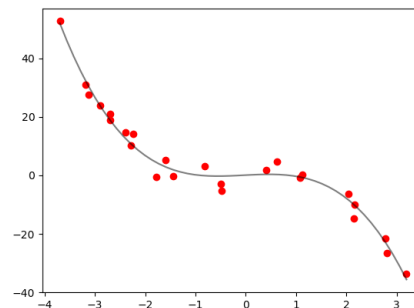
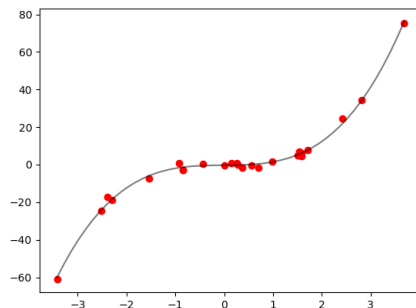


Exercice 2

Adapter le programme précédent pour ajuster les données que vous simulerez à un polynôme de degré 2.



Adapter de nouveau le programme pour ajuster les données simulées à un polynôme de degré 3.



Exercice 3

Adapter le programme pour ajuster le modèle suivant à des données simulées au préalable :
(on suppose ici que la fréquence de la sinusoïde est connue)

$$y = a_0 + a_1 x + a_2 \sin\left(\frac{2\pi}{4} x\right)$$

