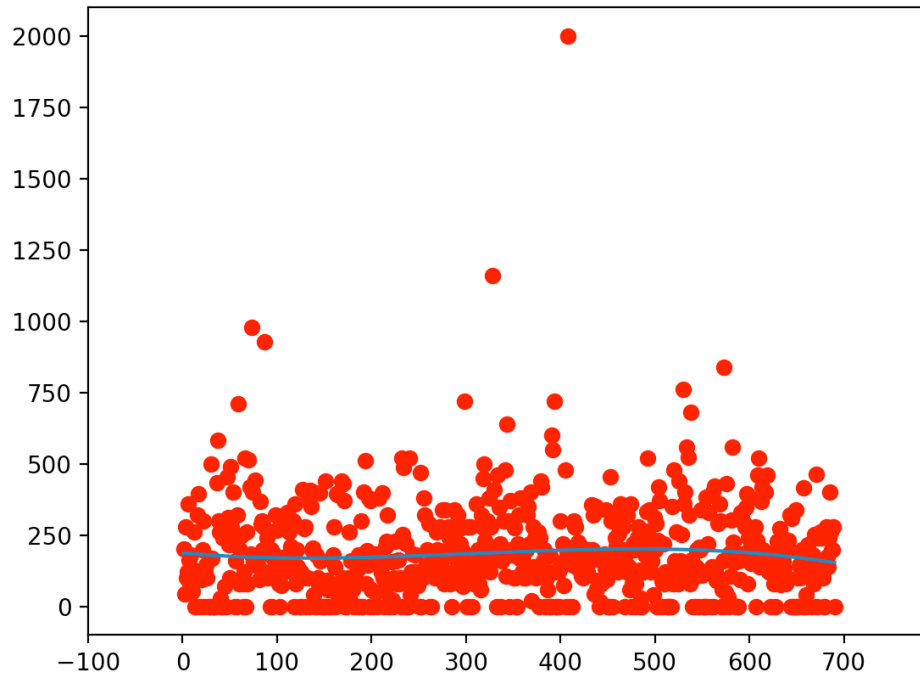


a. ให้ได้ code ที่เขียนขึ้นมา ในไฟล์ พร้อมกราฟ และบอกด้วยว่าใช้ สมการอะไร



สมการที่ใช้ $E = \sum_{i=0}^n |p(x_i) - y_i|^2$ โดยที่

$$p = x^2 + bx + c$$

```
# from pandas import DataFrame
import os
from scipy.interpolate import *
from matplotlib.pyplot import *
from numpy import *

def ReadData():
    file = open("./crx.data.txt", "r")
    attb13 = []
    attb14 = []
    missing13 = 0
    missing14 = 0
    missingindex = []
    index = 1
    for line in file:
        if(line.split(",")[13] != '?'):
            attb13.append(int(line.split(",")[13]))
            attb14.append(index)
        else:
            missingindex.append(index)
        index += 1
```

```
p3 = polyfit(attb14, attb13, 4)
axis([-100, max(attb14) + 100, -100, max(attb13)+ 100])
plot(attb14, attb13, 'ro')
plot(attb14, polyval(p3, attb14))
show()

p = poly1d(p3)
for i in missingindex:
    print("position " + str(i) + ": " + str(p(i)))

if (__name__ == "__main__"):
    ReadData()
```

b. ให้แสดงผลแต่ละ ตำแหน่งว่าจะใส่ค่าอะไร เช่น แถวที่ 72 ใส่ค่า 5

position 72: 171.85900815

position 203: 172.307351552

position 207: 172.765998363

position 244: 177.627074005

position 271: 181.62612892

position 279: 182.842922525

position 331: 190.596440312

position 407: 199.243223496

position 446: 201.373433564

position 457: 201.609071683

position 593: 188.145057321

position 623: 180.616360929

position 627: 179.481110698