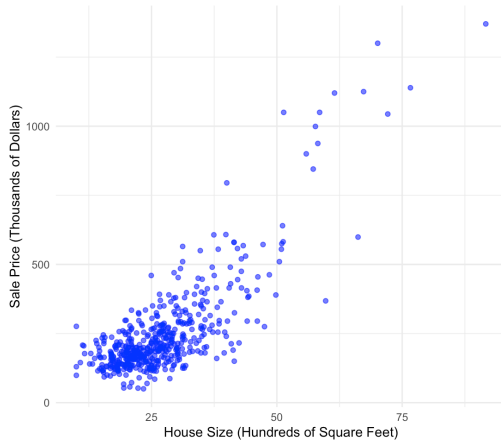
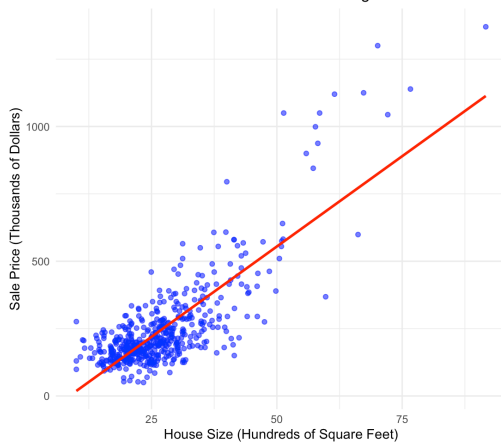


Q 2.17**a.**

Scatter Plot of House Price vs. House Size

**b.** 回歸方程式： $PRICE = -115.4236 + 13.4029 * SQFT$

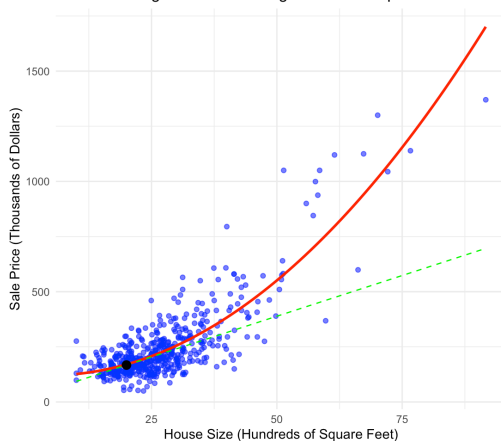
House Price vs. House Size with Fitted Regression Line



c. $PRICE = 93.5659 + 0.1845 * SQFT^2$
 $marginal\ effect = 2 \times 0.1845 \times 20 = 7.38$ (千元)
 在房屋總面積為 2000 平方英尺的情況下
 額外增加 100 平方英尺 的居住空間，預期房價上升 \$7,380.80

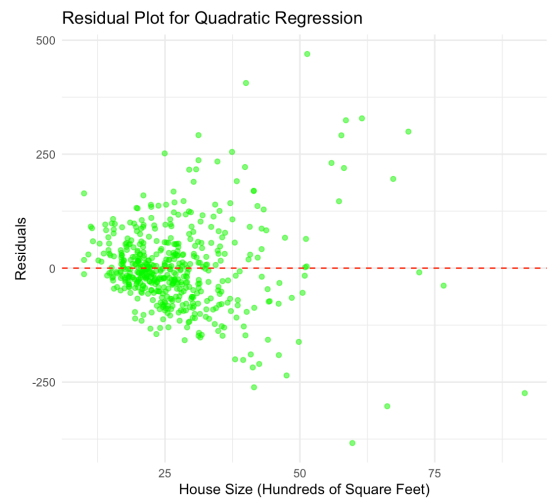
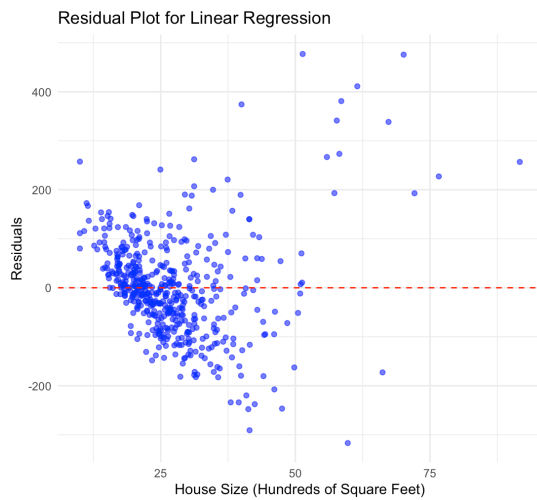
d.

Quadratic Regression with Tangent at 2000 sq ft



e. elasticity=0.8819511

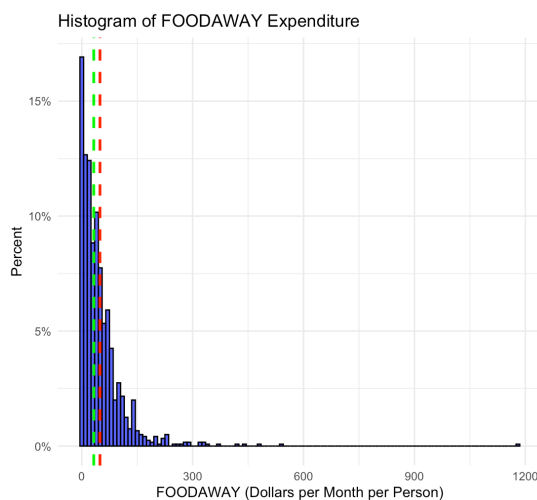
f.



g. 線性關係的殘差平方和為 5,262,846.9，而二次關係的殘差平方和為 4,222,356.3。二次模型的 SSE 較低，表示數據點與二次模型的擬合線更接近，和線性模型的擬合線相比，誤差較小，代表二次模型能更好地解釋數據的變異性。

Q 2.25

a.



平均值 (Mean): 49.27085

25th 百分位數 (Q1): 12.04

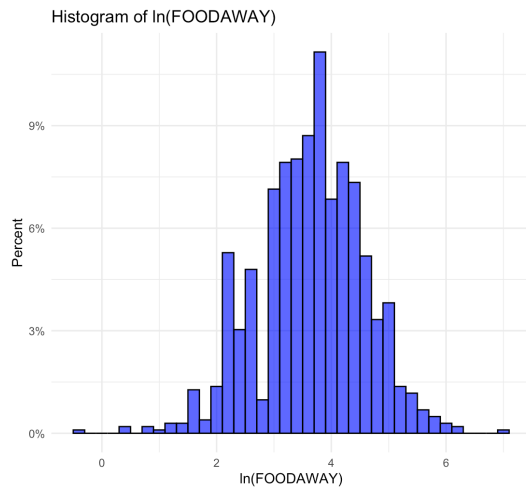
中位數 (Median): 32.555

75th 百分位數 (Q3): 67.5025

b.

	N	Mean	Median
Advanced=1	257	73.2	48.2
College=1	369	48.6	36.1
None	574	39.01	26.0

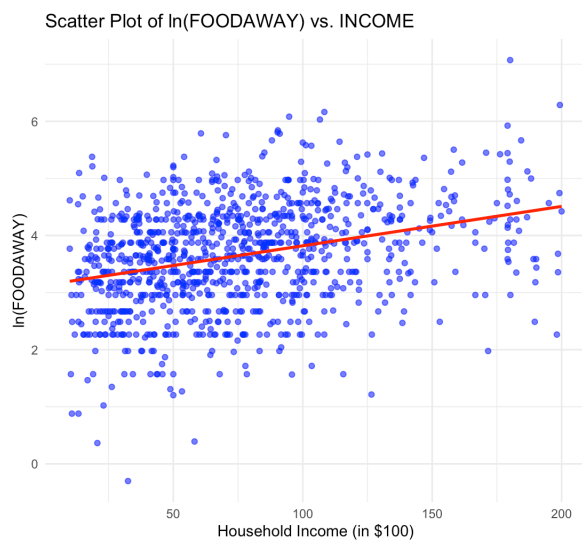
c.



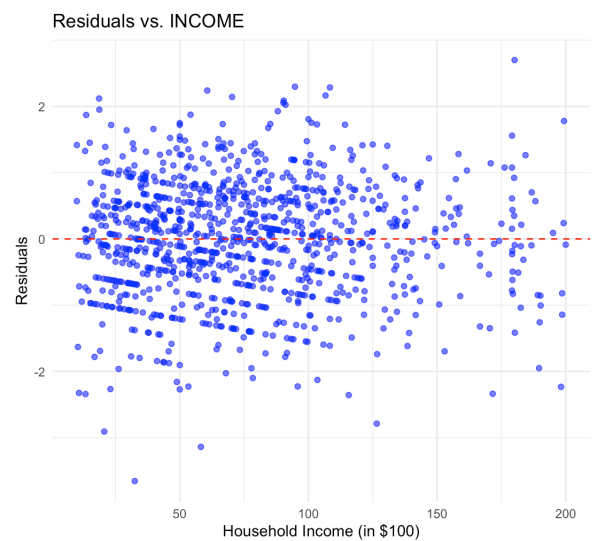
d. $\ln(FOODAWAY) = 3.1293 + 0.0069INCOME$

每增加 \$100 的家庭收入，每人的外出用餐支出將增加約 0.69%

e.



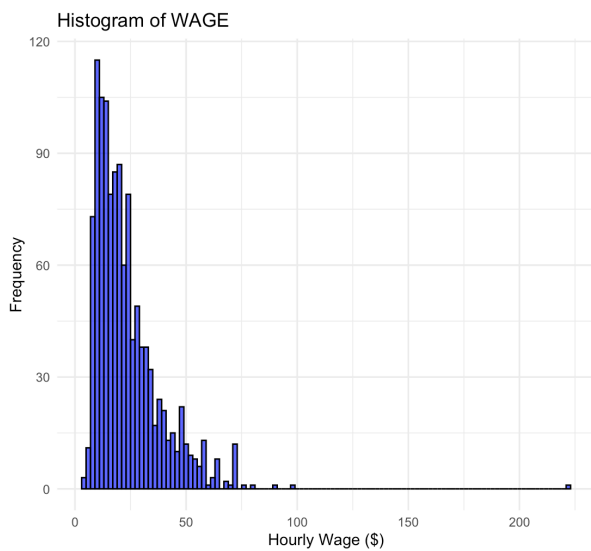
f.



Q 2.28

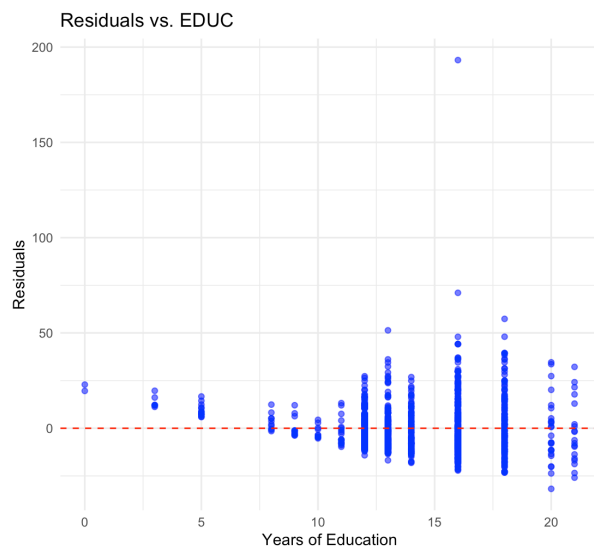
a.

	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu	Max.
WAGE	3.94	13.00	19.30	23.64	29.80	221.10
EDUC	0.0	12.0	14.0	14.2	16.0	21.0



b. $WAGE = -10.4 + 2.3968EDUC$

c.



d.

男性 回歸方程 : $wage = -8.2849 + 2.3785 \times educ$

女性 回歸方程 : $wage = -16.6028 + 2.6595 \times educ$

黑人 回歸方程 : $wage = -6.2541 + 1.9233 \times educ$

白人 回歸方程 : $wage = -10.4747 + 2.4178 \times educ$

e.

邊際影響 (EDUC = 12) : 2.139216

邊際影響 (EDUC = 16) : 2.852288

f.

