import numpy as np  
def lagrange\_interpolation(x\_known, y\_known, x\_new):  
    n = len(x\_known)  
    y\_new = 0  
    for i in range(n):  
        p = y\_known[i]  
        for j in range(n):  
            if j != i:  
                p \*= (x\_new - x\_known[j]) / (x\_known[i] - x\_known[j])  
        y\_new += p  
    return y\_new  
# 定义已知的数据点  
x\_known = np.array([0, 1, 2, 3])  
y\_known = np.array([1, 2, 4, 8])  
# 计算新的数据点  
x\_new = 1.5  
y\_new = lagrange\_interpolation(x\_known, y\_known, x\_new)  
print(y\_new)