插值法实验题

设 $f(x)=\frac{1}{1+25x^2}, x\in[-1,1],$ 取 $x_j=-1+\frac{2j}{n}, j=0,1,\cdots,n$. 取适当的 n (比如 $n=10,20,\cdots$ 等),试求出 n 次 Lagrange 插值多项式 $L_n(x)$ 、分段线性插值函数 $I_1^h(x)$ 和三次样条插值函数 $S_3^h(x)$ (采用自然边界条件),画出它们的图像,并对结果做一个比较说明。