

对于被积函数 $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ ，我们设定区间为[0,1]

复合梯形公式 lab3_1.m

代码中该公式预先将被积函数划分为 100 等份，求得结果如下表所示

复合辛普森公式 lab3_2.m

代码中该公式预先将被积函数划分为 100 等份，求得结果如下表所示

龙贝格求积公式 lab3_3.m

代码中该公式预先将被积函数的精度设定为 10^{-6} ，求得结果如下表所示

结果对比

求积公式	积分结果	平均误差
复合梯形公式	0.9461	2.5097×10^{-6}
复合辛普森公式	0.9461	6.1495×10^{-13}
龙贝格求积公式	0.9461	2.0040×10^{-11}

可以看出,复合辛普森公式求出积分的精度最高,龙贝格求积公式次之,复合梯形公式较差。