DATE

一、(1) 解：~~对于~~ a_1 的绝对误差：$\frac{3.1-3.0}{3.1} \approx 0.0323$

a_1 的相对误差：$3.1-3.0=0.1$

a_2 的绝对误差：$\frac{310-300}{310} \approx 0.0323$

a_2 的相对误差：$310-300=10$

~~则~~综上所述，~~相~~则相对误差误差更大.

(2) 解：~~I~~由题可知.

$\because I_n=n^2 I_{n-1} \quad I_0=0.0235.$

$\therefore I_1=0.0235 \quad I_2=0.094 \quad I_3=0.846 \quad I_4=13.536 \quad I_5=338.4$

又 $\because I_{n-1}=I_n/n^2 \quad I_5=338.4$

$\therefore I_4=13.536 \quad I_3=0.846 \quad I_2=0.094 \quad I_1=0.0235$

由上述情况可知，其~~都~~在此区间内，两种算法数值都稳定

~~二~~、(1) 由题可知

则步长为 ~~0~~1 从0开始.

x	0	1	2
$f(x)$	−	−	+

则初步确定~~为~~在 $(1,2)$ 之间

在设步长为 0.1

x	1	1.1	1.2	1.3	1.4
$f(x)$	−	−	−	−	+

$\therefore$ 有根区间为 $(1.3, 1.4)$

DATE

(2) 解：由题可知

$\because f'(x)=-1-\cos x, x\in[0,1]$

则其单调递减

$\because f(0)>0 \quad f(1)<0 \quad \therefore$ 有~~仅~~且只有一个根

$\because$ 根据误差限分析

$|x^*-x_k| \le \frac{1}{2^{k+1}}(b-a)$

$k > \frac{\lg(1-0)+4}{\lg 2} = 13.28$

$\therefore k=14$ 次

$\therefore$ 其近似解为 $\underbrace{(((((1+0)\div 2+1)\div 2+1)\div 2+1)\div 2+1 \cdots\cdots)\div 2+1}_{14次\div 2+1})\div 2$