

请于10月13日前将作业拍照上传到在线教学系统

1. 已知  $y = P(x) = x^2 + 3x - 1350$ ,  $x = \frac{100}{3}$ ,  $x^* = 33$ 。计算  $y = P\left(\frac{100}{3}\right)$  及  $y^* = P(33)$ ; 并求  $x^*$  和  $y^*$  的相对误差。

2. 已知函数表如下:

$x$	10	11	12	13
$\ln x$	2.3026	2.3979	2.4849	2.5649

试分别用拉格朗日线性插值与二次插值计算  $\ln(11.85)$  的近似值, 并估计截断误差。

3. 已知函数表如下:

$x$	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8
$e^x$	1.0000	1.2214	1.4918	1.8221	2.2255

- (1) 分别用三点与四点前插公式计算  $e^{0.11}$  的近似值, 并估计截断误差;  
(2) 构造差商表, 并分别用三点与四点牛顿插值公式计算  $e^{0.11}$  的近似值。