1. $\begin{cases} p_n = \frac{6}{5}p_{n-1} - \frac{1}{5}p_{n-2} \\ p_0 = \ln 2 \quad . \quad p_1 = \ln 5 . \end{cases}$ 取 $\tilde{p}_0 = 0.693147$ ，$\tilde{p}_1 = 1.60944$，$\tilde{p}_0$、$\tilde{p}_1$都有6位有效数字.

1) 公式是否稳定 2). $\tilde{p}_5$的绝对误差限及有效数字.

2. $4(x-1)^2 - \cos x - 1 = 0$，迭代法求最小实根(3位有效数字)，并证明所用迭代格式是否收敛.

3. Gauss 列主元，并求 cond(A)

4. $\begin{bmatrix} 2 & \alpha & 0 \\ 1 & 2 & \alpha \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$ 1). 写出Jacobi与Gauss-Seidel(迭代)格式.
2) 求α范围使Jacobi与Gauss-Seidel都收敛.

5. 1) $x_i = ih$，求分段三次Hermite插值多项式 $\tilde{H}_3(x)$
(记不清了)
2). $\max\limits_{0 \le i \le n} |f(x) - \tilde{H}_3(x)|$.

6. 求 $\max\limits_{0 \le x \le 1} |\ln(1+x) - (a+bx)|$ ~~的~~求最小值与此时的a. b.

7. $I_C(f) = (b-a)[Af(a) + Bf(b)] + C(b-a)^2 f'(a)$，$I = \int_a^b f(x)dx$.
1) 求A. B. C，使$I_C(f)$有尽量高的代数精度，并求代数精度.
2). 证明 $I(f) - I_C(f) = -\frac{(b-a)^4}{72} f'''(\xi)$
3). $I_C(f)$的复化求积公式$I_{C,n}(f)$.
4). 求 $\lim\limits_{h \to 0} \frac{I(f) - I_{C,n}(f)}{h^3}$

8. $\begin{cases} y_{i+1}^{(p)} = y_i + h \cdot f(x_i, y_i) \\ y_{i+1}^{(c)} = y_i + hf(x_{i+1}, y_{i+1}^{(p)}) \\ y_{i+1} = \frac{1}{2}(y_{i+1}^{(p)} + y_{i+1}^{(c)}) \end{cases}$ 1). 求截断误差.
2). $f(x,y) = x + y^2$，$h = 0.2$，$y_0 = 1$，$a = 0$，$b = 1$，求 $y(0.2)$ 与 $y(0.4)$

9. $\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} - \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0 \\ u_{t=0} = \varphi(x) \\ u|_{x=0} = u|_{x=l} = 0 \end{cases}$ 1) 写出隐式差分格式，并求其截断误差.
2). 写出矩阵形式，并证明解的唯一性.
3) 证明：$\|U^k\|_\infty \le \max\limits_{0 \le x \le l} |\varphi(x_i)|$. (记不清了)