P80. 11　根据 example 1

$\lim_{n\to\infty} p_n = 0 \qquad |p_0 - p| = 0.5$

$\Rightarrow \lim_{n\to\infty} \frac{|p_{n+1}|}{|p_n|^3} = \alpha$

$|p_n| = \alpha \cdot |p_{n-1}|^3 = \alpha^{\frac{3^n-1}{2}} \cdot |p_0|^{3^n}$

而用二阶收敛时，有 $|p_n| \approx 0.5^{2^n-1} |p_0|^{2^n}$

$\because 0 < \alpha < 1$ 且 $\frac{3^n-1}{2} > 2^n - 1$

$\therefore$ 立方收敛快于二阶收敛

P357. #8

首先使用高斯消元法，使增广矩阵转变为一上三角矩阵不直接反代求解，而是自底向上从 a_{in} $(i=1,2 \cdots n)$ 开始消除。

即从第n开始，取 a_{nn}，消除第 $1 \sim n-1$ 行的最后一项，继续向上取 $a_{n-1,n-1}$，消除第 $1 \sim n-2$ 行的第 $n-1$ 行，以此类推，将矩阵转化为对角矩阵，从而可直接分行解出 $x_1 \sim x_n$。

P358 #11.

先寻找行主元，将其移动至对角线（不进行列变换）同一行内除以主元大小，使主元化为1，自上而下化简为目标矩阵，让主元乘为对映 a_{jk} (k固定) 系数值，使该列内除主元以外元素均化为0，由 $1 \sim n$ 行循环操作，直至矩阵被化简为对角矩阵

若化简过程导致 $a_{ii}^{(1)} = 0$ 成立则矩阵不存在相映的唯一解集合。

∴ 共有 $\frac{n^3}{2}+n^2-\frac{n}{2}$ 次乘/除法

$\frac{n^3}{2}-\frac{n}{2}$ 次加/减法

b 根据 高斯 消元法，它需要

$\frac{n^3}{3}+n^2-\frac{n}{3}$ Multiplications / divisions

$\frac{n^3}{3}+\frac{n^2}{2}-\frac{5n}{6}$ Additions / subtractions.

	A/S	M/D	A/S	M/D
∴ $n=3$	17	11	21	12
10	430	375	595	495
50	44150	42875	64975	62475
100	343300	338250	509950	499950

因此，高斯消元法需要更少的计算。