

## 知识点：递推方程及其求解

**测试题 13.1** 已知  $a_0=0, a_1=1, a_2=4, a_3=12$  满足递推方程

$$a_n + c_1 a_{n-1} + c_2 a_{n-2} = 0$$

求  $c_1$  和  $c_2$ .

**测试题 13.2** 求解递推方程.

$$(1) \begin{cases} a_n - 5a_{n-1} + 6a_{n-2} = 0 \\ a_0 = 1, a_1 = -2 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} na_n + (n-1)a_{n-1} = 2^n, & n \geq 1 \\ a_0 = 273 \end{cases}.$$

$$(3) \begin{cases} a_n^2 - 2a_{n-1} = 0, & n > 0 \\ a_0 = 4 \end{cases}$$

**测试题 13.3** 给定下列  $n$  阶行列式  $d_n$ .

$$d_n = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & \cdots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

列出关于  $d_n$  的递推方程并求该行列式的值  $d_n$ .