

დრეფტის კონტრასტ 2 ①

სხვადასხვა მანერა.

სხვადასხვა მანერა, ზგ. სხვადასხვა
განმარტვა: მანერის მანერა.

სხვადასხვა მანერის მანერა:

$$L^1 U = f$$

$L^1 \rightarrow$ სხვადასხვა მანერა

$U \rightarrow$ სხვადასხვა მანერა

~~სხვა~~

ზგ: $U''(x) + \omega^2 U(x) = f(x)$, $\Delta U = 0$
 $U(0) = 0, U(1) = 0.$

სხვადასხვა:

$$\left\{ \begin{array}{l} U|_{\text{სხვადასხვა}}(x) = g_0 \\ \vec{n} \cdot \nabla U = g_1 \\ \vec{n} \cdot \nabla U + \alpha U = g_2 \end{array} \right.$$

სხვადასხვა მანერის მანერა
სხვადასხვა მანერის მანერა
სხვადასხვა მანერის მანერა

(2)

$$a) \langle f, g \rangle \equiv \int_a^b f(x) \cdot g(x) dx$$

համաձայնեցում: $\langle f, g \rangle = 0$, ուր $f \neq g$.

բ) Գրանցված օրինակներ: (համաձայնեցում)

$$f(x) = \sum_{j=0}^{\infty} C_j \varphi_j(x)$$

$\varphi_1, \varphi_2, \dots \rightarrow$ Լ.Ֆ. Բինիսի ֆունկցիաներ

$C_1, C_2, \dots \rightarrow$ Երևելի քանակություններ

Լ.Ֆ. Բինիսի ֆունկցիաներ: Գրանցված օրինակներ Լ.Ֆ. Բինիսի ֆունկցիաների վրա (համաձայնեցում, համաձայնեցում համաձայնեցում է)

Երևելի ֆունկցիաներ:
$$\begin{cases} L^1 U(x) + f(x) = 0 \\ U(x) |_{\text{տեղանք}} = 0. \end{cases}$$

Գրանցված U - Լ.Ֆ. Բինիսի ֆունկցիաներ: $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \underline{\varphi_n}$.

$$U(x) \approx u(x) = \sum_{j=1}^n C_j \varphi_j(x)$$

$\swarrow$ Երևելի Երևելի քանակություններ
 $\searrow$ Լ.Ֆ. Բինիսի ֆունկցիաներ

$\varphi_j(x) |_{\text{տեղանք}} = 0$

6.7.2018 3:56 PM

3

$$R(x) \equiv L^A u(x) + f(x)$$

2nd order solution: $R(x) \rightarrow 0$.

6.7.2018 3:56 PM w(x).

$$\langle w, R \rangle = 0, \quad w = \text{weight}, \quad \underline{R = 0}$$

$$\langle w, L^A u + f \rangle = 0$$

$$\int_a^b w(x) [L^A u(x) + f(x)] dx = 0$$

$$\boxed{\text{3rd order solution:}} \quad \boxed{w \equiv \psi_j}$$

$$\int_a^b \psi_j(x) [L^A u(x) + f(x)] dx = 0$$

3rd order. $u(x)$ - is the solution.

$$\int_a^b \psi_j(x) \left[L^A \sum_{j=0}^N c_j \psi_j(x) + f(x) \right] dx = 0$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

N order solution: 3rd order $c_1, c_2, \dots, c_N$.

gegeben:

$$L^n y(x) = f(x)$$

(4)

$$\frac{d^2 y(x)}{dx^2} = x+1, \quad x = [0,1]$$

$$y|_{x=0,1} = 0$$

$$\text{Ergebnis: } y(x) = \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x$$

$$1.) \quad y \equiv \sum_{j=1} c_j \varphi_j(x)$$

$$\underline{\varphi_j(x) \equiv x^{j-1}}$$

$$y(x) \equiv c_1 + c_2 x + c_3 x^2 + c_4 x^3$$

$$y(0) = c_1 = 0$$

$$y(1) = 1 \quad : \quad c_2 = 1 - c_3 - c_4$$

$$y(x) = x + c_3(x^2 - x) + c_4(x^3 - x)$$

$$2.) \quad w_1 \equiv x^2 - x, \quad w_2 \equiv x^3 - x$$

$$3.) \quad \int_0^1 w_j \left(\frac{d^2}{dx^2} y(x) - x - 1 \right) dx = 0$$

$$y''(x) = 2c_3 + 6c_4 x$$

⑤

$$\frac{d^2}{dx^2} y(x) - x - 1 = \underbrace{(2c_3 - 1)}_0 + \underbrace{(6c_4 - 1)}_0 x$$

$$c_3 = \frac{1}{2}$$

$$c_4 = \frac{1}{6}$$

$$c_2 = 1 - c_3 - c_4 = 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{6-3-1}{6} = \frac{1}{3}$$

$$y(x) = \frac{1}{3} x^1 + \frac{1}{2} x^2 + \frac{1}{6} x^3$$
