

3 darbas.

Tiesinių lygčių sistemų sprendimas iteraciniais metodais

Uždavinio formulavimas

Iteraciniais metodais raskite tiesinės lygčių sistemos sprendinį. Išspręskite individualią užduotį. Sulyginkite gautą rezultatą su tikslu sprendiniu.

Individualiosios užduoties (1-64)

Išspręskite 0,0001 tikslumu tiesinę lygčių sistemą $AX=B$ iteraciniais metodais, nurodytais lentelėje. Sistemos matrica

$A = D + kC$, čia k – varianto numeris,

$$B = \begin{pmatrix} 1.941 \\ -0.230 \\ -1.941 \\ 0.230 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0.01 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.01 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.01 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.01 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 1.342 & 0.202 & -0.599 & 0.432 \\ 0.202 & 1.342 & 0.202 & -0.599 \\ -0.599 & 0.202 & 1.342 & 0.202 \\ 0.432 & -0.599 & 0.202 & 1.342 \end{pmatrix}$$

Iteraciniai metodai:

1. Jakobio metodas;
2. Zeidelio metodas;
3. Relaksacijos metodas (parametras ω nebūtinai optimalus);
4. Didžiausio nuolydžio metodas;
5. Jungtinių gradientų metodas.

Gynimui reikia pateikti skaičiavimo rezultatus (iteracijos numeris k , gauto artinio x^k koordinatės, šio artinio paklaida ir netiktis normoje $\|\cdot\|_\infty$). Taip pat turėti veikiančią programą.

Varianto numeris sutampa su numeriu sąrašė. Šį darbą reikia apginti iki 2009-05-07 d.

Variantas	Metodai	Variantas	Metodai	Variantas	Metodai	Variantas	Metodai
1	3,4	16	3,5	31	3,4	46	3,5
2	2,5	17	2,4	32	2,5	47	2,4
3	1,4	18	1,5	33	1,4	48	1,5

4	3,5	19	3,4	34	3,5	49	3,4
5	2,4	20	2,5	35	2,4	50	2,5
6	1,5	21	1,4	36	1,5	51	1,4
7	3,4	22	3,5	37	3,4	52	3,5
8	2,5	23	2,4	38	2,5	53	2,4
9	1,4	24	1,5	39	1,4	54	1,5
10	3,5	25	3,4	40	3,5	55	3,4
11	2,4	26	2,5	41	2,4	56	2,5
12	1,5	27	1,4	42	1,5	57	1,4
13	3,4	28	3,5	43	3,4	58	3,5
14	2,5	29	2,4	44	2,5	59	2,4
15	1,4	30	1,5	45	1,4	60	1,5
61	3,4	62	2,5	63	3,4	64	3,5