

ЗАДАНИЕ 1

Метод Гаусса:

1) расширенную матрицу системы приводит к верхнетреугольному виду следующими операциями:

① перестановкой строк

② умножение на число $\neq 0$

③ сложение другой строкой умн на число

2) начиная с последнего уравнения находим значения неизвестных

Пример:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 8 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\ 4x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 4 \end{cases} \leadsto \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 8 \\ 3 & 2 & 1 & 10 \\ 4 & 3 & -2 & 4 \end{array} \right) = A$$

$$A \rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 8 \\ 3 & 2 & 1 & 10 \\ 0 & -1 & -4 & -14 \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 6 & 3 & 24 \\ 3 & 2 & 1 & 10 \\ 0 & -1 & -4 & -14 \end{array} \right) \rightarrow$$

$$\rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 6 & 3 & 24 \\ 0 & -4 & -2 & -14 \\ 0 & 4 & 16 & 56 \end{array} \right) \rightarrow$$

$$\rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 1 & 8 \\ 0 & 2 & 1 & 7 \\ 0 & 0 & 14 & 42 \end{array} \right) \rightarrow \begin{cases} x_3 = 3 \\ x_2 = 2 \\ x_1 = 1 \end{cases}$$

ЗАДАНИЕ 2

Метод левых прямоугольников:

- 1) интервал разбивается на подинтервалы шириной h
- 2) на каждом подинтервале f -е заменяется константой, равной значению f -и в левой точке интервала
- 3) $\text{Интеграл} = \sum \text{площадей всех таких прямоугольников}$

ЗАДАНИЕ 3

Построим многочлен Ньютона $P(x)$

Опр: • $f(x_i) = y_i$

• $f(x_i, x_{i+1}) = \frac{f(x_{i+1}) - f(x_i)}{x_{i+1} - x_i}$

• $f(x_i, x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_{i+k}) = \frac{f(x_{i+1}, \dots, x_{i+k}) - f(x_i, \dots, x_{i+k-1})}{x_{i+k} - x_i}$

x_i	$f(x_i)$	$f(x_i, x_{i+1})$	$f(x_i, x_{i+1}, x_{i+2})$	
-3	a			
-2.57		b		
-1.5			c	
-1				...
0.5				
1				
1.5				
2				

