

Вариант №1

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по времени:

$$\begin{cases} (y'')^3 + 3 * x * y'' = \cos(x) + e^x * y' + \frac{y}{(x+1)^2} \\ y(0) = 1 \\ y(1) = 2 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №2

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по производной:

$$\begin{cases} (y'')^5 - 8 * \cos(x) * y'' = \cos(x) + e^x * y' + \frac{y}{x+1} \\ y(0) = 2 \\ y(1) = 4 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №3

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта IV порядка.

6.6
6

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №4

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 12 \sin(x) * y'' = \sin(x) + \ln(x) * y' + y * (x+5)^2 \\ y(0) = 3 \\ y(1) = 5 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y')^2(x) dx$$

Вариант №5

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта IV порядка.

$$\begin{cases} (y')^5 - 5 * x * y'' = \sin(x) + 2 * e^x * y' + y * (x+3)^3 \\ y(0) = 1 \\ y'(1) = 4 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №6

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^5 - \cos(x) * y'' = \sin(x) + 5 * \ln(x) * y' + y * (x+3)^4 \\ y(0) = 3 \\ y'(1) = 2 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №7

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 - 2 * \sin(x) * y'' = \cos(x) - 9 * \ln(x) * y' - \frac{y}{(x+3)^2} \\ y(0) = 2 \\ y(1) = 7 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №8

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^5 + 6 * x * y'' = \cos(x) + 5 * e^x * y' + \frac{y}{(x+4)^3} \\ y(0) = 0 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y')^2(x) dx$$

Вариант №9

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутта II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 - 9 * \sin(x) * y'' = \sin(x) - 9 * e^x * y' - \frac{y}{(x+2)^3} \\ y(0) = 3 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №10

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

$$\begin{cases} (y'')^5 - \sin(x) * y'' = 2 * \sin(x) - 9 * \ln(x) * y' + \frac{7 * y}{(x+2)^2} \\ y(0) = 1 \\ y'(1) = 8 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №11

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 4 * \cos(x) * y'' = 6 * \cos(x) + 12 * e^x * y' - \frac{y}{(x+1)^2} \\ y(0) = 3 \\ y(1) = 10 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №12

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 4*x*y'' = 2*x - 3*e^x*y' + 7*y*(x+1) \\ y(0)=1 \\ y(1)=7 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y')^2(x) dx$$

Вариант №13

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

$$\begin{cases} (y'')^5 - 3*\sin(x)*y'' = 3*x + 4*\ln(x)*y' - \frac{9*y}{(x+4)^2} \\ y(0)=2 \\ y(1)=3 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №14

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 8*\cos(x)*y'' = 4*x + 7*e^x*y' - 5*y*(x+8) \\ y(0)=4 \\ y(1)=10 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №15

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^5 - 7 * \cos(x) * y'' = 10 * x - 4 * e^x * y' + \frac{5y}{(x+6)^4} \\ y(0)=1 \\ y(1)=1 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №16

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени:

$$\begin{cases} (y'')^3 + 6 * x * y'' = \cos(x) + e^x * y' + \frac{y}{(x+1)^2} \\ y(0)=1 \\ y(1)=6 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №17

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной:

$$\begin{cases} (y'')^3 - 8 * \cos(x) * y'' = \cos(x) + e^x * y' + \frac{y}{x+1} \\ y(0)=2 \\ y(1)=4 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №18

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

ii
i

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл:

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №19

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 12 * \sin(x) * y'' = \cos(x) + \ln(x) * y' + y * (x-5)^2 \\ y(0) = 3 \\ y(1) = 5 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y')^2(x) dx$$

Вариант №20

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

$$\begin{cases} (y'')^5 - 5 * x * y'' = \sin(x) + 1 * \ln^x * y' + y * (x+3)^3 \\ y(0) = 1 \\ y'(1) = 4 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №21

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^5 - \cos(x) * y'' = \sin(x) + 5 * \ln(x) * y' + y / (x+3) \\ y(0) = 3 \\ y'(1) = 2 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №22

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 - 2 * \sin(x) * y'' = \cos(x) - 9 * \ln(x) * y' - \frac{y}{(x+3)^2} \\ y(0) = 4 \\ y(1) = 7 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №23

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 6 * x * y'' = \cos(x) + 5 * e^x * y' + \frac{y}{(x+3)^3} \\ y(0) = 2 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y'(x))^2 dx$$

Вариант №24

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 - 9 \sin(x) * y'' = \sin(x) - 9 * e^x * y' - \frac{y}{(x+2)^3} \\ y(0) = 3 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №25

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

$$\begin{cases} (y'')^5 - \sin(x) * y'' = 2 * \sin(x) + 9 * \ln(x) * y' + \frac{7 * y}{(x+2)^2} \\ y(0) = 2 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$

Вариант №26

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 2 \sin(x) * y'' = 6 \cos(x) + 12 e^x * y' - \frac{y}{(x+1)^2} \\ y(0) = 3 \\ y(1) = 9 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №27

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^3 + 4 * x * y'' = 2 * x - 3 * e^x * y' + 2 * y / (x+1) \\ y(0) = 3 \\ y(1) = 7 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 (y')^2(x) dx$$

Вариант №28

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты IV порядка.

$$\begin{cases} (y'')^5 - 3 \sin(x) * y'' = 3 * x - 4 \ln(x) * y' - \frac{9y}{(x+4)^2} \\ y(0) = 4 \\ y(1) = 1 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y'(x) dx$$

Вариант №29

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по времени.

$$\begin{cases} (y'')^5 + 2 * \cos(x) * y'' = 4 * x + 8 * e^x * y' - 5 * y * (x + 8) \\ y(0) = 1 \\ y(1) = 10 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и кубического сплайна $S(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y^2(x) dx$$

Вариант №30

Решить краевую задачу методом Рунге-Кутты II порядка с усреднением по производной.

$$\begin{cases} (y'')^5 - 7 * \cos(x) * y'' = 10 * x + 4 * e^x * y' - \frac{5y}{(x+6)} \\ y(0) = 1 \\ y(1) = 6 \end{cases}$$

□

Построить графики функции $y(x)$ и интерполяционного многочлена $P_5(x)$ (интерполяция по точкам $x=0; 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$). Найти интеграл

$$\int_0^1 y(x) dx$$