

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-1.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{2}{x+1}y + \frac{1}{x} + 1.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-2.

а) Решете уравнението

$$x(x-1)y' = 2xy - (x-1)^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-3.

а) Решете уравнението

$$x(x+2)^3y' + 2x(x+2)^2y = 3.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-4.

а) Решете уравнението

$$x(x-2)^3y' + 2x(x-2)^2y = 2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-5.

а) Решете уравнението

$$x(x+3)y' = 4xy - 2(x+3)^4.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-6.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x-3}y - \frac{(x-3)^3}{x}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-7.

а) Решете уравнението

$$x(x+5)y' + 4xy = \frac{1}{(x+5)^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-8.

а) Решете уравнението

$$x(x-5)y' + 4xy = \frac{1}{(x-5)^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-9.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{2}{x}y + \frac{3x}{x+1}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-10.

а) Решете уравнението

$$x(x-1)y' = 2(x-1)y - 2x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-4) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-11.

а) Решете уравнението

$$x^3(x+2)y' + 2x^2(x+2)y = 4.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-5) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-12.

а) Решете уравнението

$$x^3(x-2)y' + 2x^2(x-2)y = 1.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-3) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-13.

а) Решете уравнението

$$x(x+3)y' = 4(x+3)y + 2x^4.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-14.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x}y - \frac{x^3}{x-3}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(3) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-15.

а) Решете уравнението

$$x(x+5)y' + 4(x+5)y = \frac{3}{x^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-16.

а) Решете уравнението

$$x(x-5)y' + 4(x-5)y = \frac{2}{x^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-17.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{2}{x+1}y - \frac{x+1}{x-1}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(3) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-18.

а) Решете уравнението

$$(x-2)(x-1)y' = 2(x-2)y + (x-1)^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-19.

а) Решете уравнението

$$(x - 3)(x + 2)^3 y' + 2(x - 3)(x + 2)^2 y = 2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = -1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-20.

а) Решете уравнението

$$(x - 3)(x - 2)^3 y' + 2(x - 3)(x - 2)^2 y = 1.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(5) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-21.

а) Решете уравнението

$$(x - 4)(x + 3)y' = 4(x - 4)y + (x + 3)^4.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-22.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x - 3}y - \frac{(x - 3)^3}{x + 4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-23.

а) Решете уравнението

$$(x - 1)(x + 5)y' + 4(x - 1)y = \frac{2}{(x + 5)^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-24.

а) Решете уравнението

$$(x + 1)(x - 5)y' + 4(x + 1)y = \frac{3}{(x - 5)^4}.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-25.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - xy + x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = 0$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-26.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 + 3xy + x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(3) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-27.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 + 2xy.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-28.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - 2xy.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-29.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - 2xy + 2x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-30.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - xy - 3x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-31.

а) Решете уравнението

$$y' = (y - 2)(x^2 - x).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-32.

а) Решете уравнението

$$y' = (y + 3)(x^2 - 1).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-33.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{2}{x-1}y + 2(x-1)^3 \cos(1-x).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 3$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-34.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{2}{x+3}y = \frac{4}{x+3} \cos(x+3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-5) = 0$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-35.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{2}{x-1}y = \frac{3}{x-1} \sin(x-1).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-36.

а) Решете уравнението

$$y' = 2(y-1) \cos(2-x).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-4) = 2$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-37.

а) Решете уравнението

$$y' + 3(y + 3) \sin(x - 2) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-38.

а) Решете уравнението

$$(x + 3)^2 y' + (y + 2)^2 = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-39.

а) Решете уравнението

$$x^2y' = y^2 - 2xy + 2x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-40.

а) Решете уравнението

$$x^2y' = y^2 - 4xy + 6x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -2$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-41.

а) Решете уравнението

$$y' + y \sin(4 - x) = 4 \sin(2x - 8).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-42.

а) Решете уравнението

$$y' - \frac{2}{x+4}y = 4(x+4)^3 \sin(x+4).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-4) = 0$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-43.

а) Решете уравнението

$$y' - \frac{2}{x-2}y - 5(x-2)^3 \cos(x-2) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-4) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-44.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{2}{x+4}y = \frac{4}{x+4} \sin(x+3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-4) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-45.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{2}{x-2}y + \frac{2}{x-2} \cos(x-2) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(5) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-46.

а) Решете уравнението

$$y' - (y + 3) \cos(3x - 2) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-8) = 3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-47.

а) Решете уравнението

$$y' - (y - 1) \sin(2 - 5x) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-8) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-48.

а) Решете уравнението

$$3(x - 1)^3 y' = (y + 3)^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-3) = -3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-49.

а) Решете уравнението

$$(x + 3)^4 y' + (y - 1)^2 = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-9) = 4$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-50.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' - y^2 - 12x^2 + 6xy = 0$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-51.

а) Решете уравнението

$$y' = 4y \sin(2x - 3) - 2 \sin(4x - 6).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-52.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x+2}y - 2(x+2)^5 \sin(x+2).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-53.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x-2}y + 3(x-2)^5 \cos(x-2).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(3) = -3$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-54.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{4}{x+2}y = \frac{3}{(x+2)^3} \cos(x+2).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-55.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{4}{x-3}y = \frac{5}{(x-3)^3} \sin(x-3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-56.

а) Решете уравнението

$$y' = 2(y+5) \cos(4x-3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-57.

а) Решете уравнението

$$y' + (y - 3) \sin(4 + 3x) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-58.

а) Решете уравнението

$$(x + 5)^4 y' + (y + 6)^2 = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-59.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 + 10xy + 20x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -5$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-60.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - 10xy + 30x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -6$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-61.

а) Решете уравнението

$$y' = 4(y - \cos(x - 3)) \sin(x - 3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -5$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-62.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x + 5}y + (x + 5)^5 \sin(x + 5).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = -2$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-63.

а) Решете уравнението

$$y' = \frac{4}{x-3}y - 4(x-3)^5 \cos(x-3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-3) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-64.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{4}{x-3}y = \frac{7}{(x-3)^3} \cos(x-3).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-5) = -3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-65.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{4}{x+5}y = \frac{8}{(x+5)^3} \sin(x+5).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(3) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-66.

а) Решете уравнението

$$y' = 3(y-3) \cos(6+x).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-67.

а) Решете уравнението

$$y' = 2(y + 5) \sin(x - 6).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -8$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-68.

а) Решете уравнението

$$(4x + 5)^3 y' = (y + 12)^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(0) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-69.

а) Решете уравнението

$$(5x - 2)^7 y' + (y + 1)^2 = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-70.

а) Решете уравнението

$$x^2 y' = y^2 - 3xy + 4x^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -6$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-71.

а) Решете уравнението

$$y' + y \sin(6 - x) + 9 \sin(12 - 2x) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-3) = -1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-72.

а) Решете уравнението

$$y' - \frac{2}{x-4}y + 5(x-4)^3 \sin(x-4) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = -1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-73.

а) Решете уравнението

$$y' - \frac{2}{x+6}y + (x+6)^3 \cos(x+6) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 3$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-74.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{2}{x+6}(y - 2\sin(x+6)) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-2) = 1$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-75.

а) Решете уравнението

$$y' + \frac{1}{x-4}(2y + \cos(x-4)) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(2) = -4$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-76.

а) Решете уравнението

$$y' = (y - 6) \cos(6x + 5).$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = -3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-77.

а) Решете уравнението

$$y' - (y + 9) \sin(3x - 4) = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(1) = -2$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-78.

а) Решете уравнението

$$(4 - x)^7 y' = (y - 4)^2.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава числено задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-1) = 3$ в подходящ интервал и изчертава графиката на намереното приближение на решението ѝ. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-79.

а) Решете уравнението

$$(4x - 2)^6 y' + (y + 8)^2 = 0.$$

б) Напишете MATLAB код, който решава символно задачата на Коши за това уравнение с начално условие $y(-3) = 1$ и изчертава графиката на решението ѝ в подходящ интервал. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.

Домашна работа по ДУПрил
спец. СИ, 2 курс, летен семестър, уч. год. 2019/20

Задача СИ20-ДР-80.

а) Решете уравнението

$$y' + y \sin(x - \sqrt{3}) = 9 \sin(2x - 2\sqrt{3}).$$

б) Напишете MATLAB код, който изчертава интегралната крива на това уравнение, минаваща през точката (x_0, y_0) , въвеждана чрез кликуване с мишката в избран от вас правоъгълник. Приложете резултата от изпълнението на кода.

Срок за предаване 05.042020 г.