

**Курсова задача №3b**

Намерете във вид на степенен ред около т. 0 решението на задача на Коши за даденото линейно ДУ от 2-ри ред и определете радиуса на сходимост на реда:

1.  $(8x + 3)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -2;$
2.  $y'' + 8xy' + 3y = 0, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 1;$
3.  $y'' + 5xy' + 4y = 0, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = -1;$
4.  $(8x - 3)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -3, \quad y'(0) = -3;$
5.  $(5x + 4)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -3, \quad y'(0) = 1;$
6.  $y'' + 2xy' + 7y = 0, \quad y(0) = -2, \quad y'(0) = -1;$
7.  $(2x - 7)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -2, \quad y'(0) = 1;$
8.  $y'' + 5xy' - 3y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 1;$
9.  $(2x + 7)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -1;$
10.  $y'' + 5xy' + 3y = 0, \quad y(0) = -5, \quad y'(0) = -3;$
11.  $y'' + 2xy' - 7y = 0, \quad y(0) = 5, \quad y'(0) = -3;$
12.  $y'' + 8xy' - 3y = 0, \quad y(0) = -5, \quad y'(0) = 3;$
13.  $(5x + 3)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 1;$
14.  $(5x - 4)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = -1;$
15.  $y'' + 5xy' - 4y = 0, \quad y(0) = 4, \quad y'(0) = -2;$
16.  $(2x - 5)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 5;$
17.  $y'' - 5xy' + 3y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 4;$
18.  $(5x - 3)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 4;$
19.  $y'' + 2xy' - 5y = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = -4;$
20.  $y'' + 2xy' + 5y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -4;$
21.  $(2x + 5)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 3;$
22.  $(3x + 7)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = 2;$
23.  $y'' + 9xy' + 3y = 0, \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = -2;$
24.  $y'' - 2xy' - 7y = 0, \quad y(0) = -3, \quad y'(0) = 2;$
25.  $(5x - 4)y'' + y' = 0, \quad y(0) = -3, \quad y'(0) = 1;$
26.  $y'' + 2xy' - 6y = 0, \quad y(0) = -3, \quad y'(0) = -1;$
27.  $(5x + 2)y'' + y' = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -3;$
28.  $(2x - 5)y'' - y' = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = -3;$
29.  $y'' + 6xy' - 3y = 0, \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = 3;$

30.  $y'' - 2xy' - 5y = 0$ ,  $y(0) = -3$ ,  $y'(0) = 3$ .
31.  $(5x + 4)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -3$ ,  $y'(0) = 0$ ;
32.  $(2x - 5)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = 5$ ;
33.  $y'' + 5xy' + 3y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = -3$ ;
34.  $y'' + 5xy' + 4y = 0$ ,  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = 0$ ;
35.  $y'' + 2xy' - 6y = 0$ ,  $y(0) = -3$ ,  $y'(0) = 0$ ;
36.  $(5x + 2)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = -2$ ;
37.  $(2x - 5)y'' - y' = 0$ ,  $y(0) = -2$ ,  $y'(0) = -3$ ;
38.  $y'' + 5xy' - 3y = 0$ ,  $y(0) = -1$ ,  $y'(0) = 1$ ;
39.  $(2x + 7)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = -1$ ;
40.  $y'' + 5xy' + 3y = 0$ ,  $y(0) = 5$ ,  $y'(0) = -3$ ;
41.  $y'' + 2xy' - 7y = 0$ ,  $y(0) = -5$ ,  $y'(0) = -3$ ;
42.  $y'' + 8xy' - 3y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 3$ ;
43.  $(5x + 3)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -1$ ,  $y'(0) = 0$ ;
44.  $(5x - 4)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -1$ ,  $y'(0) = 0$ ;
45.  $y'' + 5xy' - 4y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = -2$ ;
46.  $(8x + 3)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = -2$ ;
47.  $y'' + 8xy' + 3y = 0$ ,  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = 1$ ;
48.  $y'' + 5xy' + 4y = 0$ ,  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = -1$ ;
49.  $(8x - 3)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -3$ ,  $y'(0) = -3$ ;
50.  $(5x + 4)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -3$ ,  $y'(0) = 1$ ;
51.  $y'' + 2xy' + 7y = 0$ ,  $y(0) = -2$ ,  $y'(0) = -1$ ;
52.  $(2x - 7)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = -2$ ,  $y'(0) = 1$ ;
53.  $y'' + 5xy' - 3y = 0$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 1$ ;
54.  $(2x + 7)y'' + y' = 0$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = -1$ ;
55.  $y'' + 5xy' + 3y = 0$ ,  $y(0) = -5$ ,  $y'(0) = -3$ ;
56.  $y'' + 2xy' - 7y = 0$ ,  $y(0) = 5$ ,  $y'(0) = -3$ ;