

Курсова задача №1

Дадена е рекурентната редица $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, където за всяко $n \in \mathbb{N}$, $a_{n+1} = F(a_n)$ и $a_1 = \lambda$.

а.) Изследвайте за сходимост редицата $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ в зависимост от λ ;

б.) Напишете програма, която по зададен първи член връща отговор колко е границата и по зададени пет достатъчно големи индекса извежда съответните членове на редицата с добра точност.

1. $F(x) = \frac{2x^2+x+6}{x+6}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -6$.
2. $F(x) = \frac{2x^2+x+2}{x+4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -4$.
3. $F(x) = \frac{3x^2+x+2}{x+5}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -5$.
4. $F(x) = \frac{2x^2-5x+20}{x+4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -4$.
5. $F(x) = \frac{2x^2-5x+10}{x+2}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -2$.
6. $F(x) = \frac{3x^2-4x}{x+4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -4$.
7. $F(x) = \frac{4x^2-6x+3}{x^2-x+1}$, а $\lambda \in R$.
8. $F(x) = -\frac{4x^2+6x+3}{x^2+x+1}$, а $\lambda \in R$.
9. $F(x) = \frac{2x^2+17}{x-9}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 9$.
10. $F(x) = \frac{3x^2+4x}{x-4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 4$.
11. $F(x) = \frac{2x^2+5x+10}{x-2}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 2$.
12. $F(x) = \frac{2x^2+5x+20}{x-4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 4$.
13. $F(x) = \frac{3x^2-x+2}{x-5}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 5$.
14. $F(x) = \frac{2x^2-x+2}{x-4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 4$.
15. $F(x) = \frac{2x^2+x+6}{x+6}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -6$.
16. $F(x) = \frac{2x^2-x+6}{x-6}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 6$.
17. $F(x) = \frac{3x^2-x+2}{x-5}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 5$.
18. $F(x) = \frac{2x^2-3x+12}{x-10}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 10$.
19. $F(x) = -\frac{3x^2-x}{x^2-x+1}$, а $\lambda \in R$.
20. $F(x) = \frac{3x^2-x+6}{x-9}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 9$.
21. $F(x) = \frac{2x^2-x+4}{x-6}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 6$.
22. $F(x) = \frac{2x^2+2x+24}{x+12}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -12$.
23. $F(x) = \frac{2x^2+2x+8}{x+8}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -8$.
24. $F(x) = \frac{3x^2+2x+4}{x+10}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -10$.
25. $F(x) = \frac{2x^2-10x+80}{x+8}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -8$.
26. $F(x) = \frac{2x^2-10x+40}{x+4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -4$.
27. $F(x) = \frac{3x^2-8x}{x+8}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -8$.
28. $F(x) = \frac{2x^2+68}{x+18}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq -18$.
29. $F(x) = \frac{8x^2-24x+24}{x^2-2x+4}$, а $\lambda \in R$.
30. $F(x) = -\frac{8x^2+24x+24}{x^2+2x+4}$, а $\lambda \in R$.
31. $F(x) = \frac{3x^2+8x}{x-8}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 8$.
32. $F(x) = \frac{2x^2+10x+40}{x-4}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 4$.
33. $F(x) = \frac{2x^2+10x+80}{x-8}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 8$.
34. $F(x) = \frac{3x^2-2x+8}{x-10}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 10$.
35. $F(x) = \frac{2x^2-5x+15}{x-13}$, а $\lambda \in R$, $\lambda \neq 13$.

36. $F(x) = \frac{2x^2-2x+24}{x-12}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 12$.
37. $F(x) = \frac{3x^2+2x+8}{x+10}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -10$.
38. $F(x) = \frac{2x^2-6x+48}{x-20}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 20$.
39. $F(x) = -\frac{6x^2+4x}{x^2-2x+4}$, $\mathbf{a} \lambda \in R$.
40. $F(x) = \frac{7x^2+5x-7}{x+4}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -4$.
41. $F(x) = \frac{4x^2-3x-24}{x-2}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 2$.
42. $F(x) = \frac{2x^2+4x+2}{x+7}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -7$.
43. $F(x) = \frac{2x^2+7x}{x+8}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -8$.
44. $F(x) = \frac{2x^2-2x+12}{x+5}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -5$.
45. $F(x) = \frac{2x^2-5x+20}{x+4}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -4$.
46. $F(x) = \frac{2x^2-8x+30}{x+3}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -3$.
47. $F(x) = \frac{2x^2-11x+42}{x+2}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -2$.
48. $F(x) = \frac{2x^2-14x+56}{x+1}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -1$.
49. $F(x) = \frac{2x^2-17x+72}{x}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 0$.
50. $F(x) = \frac{2x^2-20x+90}{x-1}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 1$.
51. $F(x) = \frac{2x^2-23x+110}{x-2}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq 2$.
52. $F(x) = \frac{3x^2-4x+8}{x+4}$, $\mathbf{a} \lambda \in R, \lambda \neq -4$.