Последовательности с помощью команды seq и оператора $

Задание 1. Создать последовательность a_x, где $x = 1, \ldots, 10$ (см. таб. 1), с помощью команды `seq` и оператора `$`. Преобразовать последовательность в множество. Найти сумму элементов множества. Преобразовать последовательность в список. Найти сумму элементов списка с нечетными индексами.

Таблица 1. Последовательности для задания 1

№	Последовательность a_x	№	Последовательность a_x	№	Последовательность a_x
1	$a_x = \frac{x}{x+1}$	**18**	$a_x = \frac{x^2}{x+1}$	**35**	$a_x = \frac{x+1}{x^2+1}$
2	$a_x = \frac{1}{x}$	**19**	$a_x = \sqrt{x}$	**36**	$a_x = \frac{x^2}{x^2+1}$
3	$a_x = \frac{1}{x^2}$	**20**	$a_x = \sqrt{x+1}$	**37**	$a_x = \frac{1}{x(x+1)}$
4	$a_x = \frac{x}{x+2}$	**21**	$a_x = \ln(x+1)$	**38**	$a_x = \frac{1}{x(x+2)}$
5	$a_x = \frac{2x}{x+1}$	**22**	$a_x = \sin x$	**39**	$a_x = \frac{1}{(2x-1)(2x+1)}$
6	$a_x = x^2$	**23**	$a_x = \cos x$	**40**	$a_x = \frac{1}{x^2-1}$
7	$a_x = x^3$	**24**	$a_x = \tan x$	**41**	$a_x = \frac{1}{(2x+1)^2}$
8	$a_x = 2^x$	**25**	$a_x = e^x$	**42**	$a_x = \frac{(-1)^x}{2x+1}$
9	$a_x = 3^x$	**26**	$a_x = e^{-x}$	**43**	$a_x = \frac{1}{x^2+3x+2}$
10	$a_x = (-1)^x$	**27**	$a_x = \frac{x!}{x^x}$	**44**	$a_x = \frac{1}{x^2+5x+6}$
11	$a_x = (-1)^{x+1}$	**28**	$a_x = \frac{1}{x!}$	**45**	$a_x = \frac{1}{x^2+7x+12}$
12	$a_x = \frac{(-1)^x}{x}$	**29**	$a_x = \frac{x}{2^x}$	**46**	$a_x = \frac{1}{x^2+9x+20}$
13	$a_x = \frac{(-1)^{x+1}}{x}$	**30**	$a_x = \frac{2^x}{x}$	**47**	$a_x = \frac{1}{x^2+11x+30}$
14	$a_x = \frac{1}{2^x}$	**31**	$a_x = \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x}$	**48**	$a_x = \frac{1}{x^2+13x+42}$
15	$a_x = \frac{1}{3^x}$	**32**	$a_x = x - \frac{1}{x}$	**49**	$a_x = \frac{1}{x^2+15x+56}$
16	$a_x = \frac{x+1}{x}$	**33**	$a_x = x + \frac{1}{x}$	**50**	$a_x = \frac{1}{x^2+17x+72}$
17	$a_x = \frac{x}{x^2+1}$	**34**	$a_x = \frac{x^2-1}{x^2+1}$	**51**	$a_x = \frac{1}{x^2+19x+90}$

Задание 2. Создать набор линейных функций, заданных неявными уравнениями $x \cdot L[1] + y \cdot L[2] = L[3]$, с заданными коэффициентами L (см. таб. 2) с помощью команды `seq`. Построить все прямые в одних осях.

Таблица 2. Варианты L для задания 2

№	L	№	L	№	L	№	L	№	L
1	[[1, 2, 3], [45, 12, 67], [89, 23, 56]]	**2**	[[2, 3, 4], [78, 34, 90], [12, 45, 78]]	**3**	[[3, 4, 5], [56, 78, 90], [34, 67, 89]]	**4**	[[4, 5, 6], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]	**5**	[[5, 6, 7], [90, 12, 34], [56, 78, 90]]
6	[[6, 7, 8], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]	**7**	[[7, 8, 9], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**8**	[[8, 9, 10], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]	**9**	[[9, 10, 11], [12, 34, 56], [78, 90, 23]]	**10**	[[10, 11, 12], [34, 56, 78], [90, 23, 45]]
11	[[11, 12, 13], [56, 78, 90], [23, 45, 67]]	**12**	[[12, 13, 14], [78, 90, 23], [45, 67, 89]]	**13**	[[13, 14, 15], [90, 23, 45], [67, 89, 12]]	**14**	[[14, 15, 16], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]	**15**	[[15, 16, 17], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]
16	[[16, 17, 18], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**17**	[[17, 18, 19], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]	**18**	[[18, 19, 20], [78, 34, 90], [12, 45, 78]]	**19**	[[19, 20, 21], [56, 78, 90], [34, 67, 89]]	**20**	[[20, 21, 22], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]
21	[[21, 22, 23], [90, 12, 34], [56, 78, 90]]	**22**	[[22, 23, 24], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]	**23**	[[23, 24, 25], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**24**	[[24, 25, 26], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]	**25**	[[25, 26, 27], [12, 34, 56], [78, 90, 23]]
26	[[26, 27, 28], [34, 56, 78], [90, 23, 45]]	**27**	[[27, 28, 29], [56, 78, 90], [23, 45, 67]]	**28**	[[28, 29, 30], [78, 90, 23], [45, 67, 89]]	**29**	[[29, 30, 31], [90, 23, 45], [67, 89, 12]]	**30**	[[30, 31, 32], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]
31	[[31, 32, 33], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]	**32**	[[32, 33, 34], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**33**	[[33, 34, 35], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]	**34**	[[34, 35, 36], [12, 34, 56], [78, 90, 23]]	**35**	[[35, 36, 37], [56, 78, 90], [34, 67, 89]]
36	[[36, 37, 38], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]	**37**	[[37, 38, 39], [90, 12, 34], [56, 78, 90]]	**38**	[[38, 39, 40], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]	**39**	[[39, 40, 41], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**40**	[[40, 41, 42], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]
41	[[41, 42, 43], [12, 34, 56], [78, 90, 23]]	**42**	[[42, 43, 44], [34, 56, 78], [90, 23, 45]]	**43**	[[43, 44, 45], [56, 78, 90], [23, 45, 67]]	**44**	[[44, 45, 46], [78, 90, 23], [45, 67, 89]]	**45**	[[45, 46, 47], [90, 23, 45], [67, 89, 12]]
46	[[46, 47, 48], [23, 45, 67], [89, 12, 34]]	**47**	[[47, 48, 49], [45, 67, 89], [12, 34, 56]]	**48**	[[48, 49, 50], [67, 89, 12], [34, 56, 78]]	**49**	[[49, 50, 51], [89, 12, 34], [56, 78, 90]]	**50**	[[50, 51, 52], [12, 34, 56], [78, 90, 23]]

Задание 3. Дана матрица вида

$$A_a = \begin{pmatrix} a & n \\ n & a \end{pmatrix},$$

которая задаётся в виде `Matrix([[a, n], [n, a]])`, где n — номер варианта. Для матриц A_a при $a = 1..3$ создать набор характеристических полиномов с помощью команд `seq` и `CharacteristicPolynomial`. Решить полученные характеристические уравнения.

Задание 4. Для символов латинского алфавита выполнить:

1. Создать последовательность всех символов q латинского алфавита с помощью команды `seq`.
2. Создать последовательность символов v от x_k до x_r с помощью команды `seq`.
3. Создать последовательность t из чисел $2i - 1$, где $i = 1, \ldots, N$, с помощью команды `seq`.
4. Сформировать последовательность символов латинского алфавита $p[i]$, где $i \in t$, с помощью команды `seq`.

В таблице 3 приведены входные данные для задания 4.

Таблица 3. Входные данные для задания 4

№	x_k, x_r, N	№	x_k, x_r, N	№	x_k, x_r, N	№	x_k, x_r, N	№	x_k, x_r, N
1	c, r, 4	**2**	F, M, 5	**3**	a, k, 6	**4**	B, K, 7	**5**	d, p, 8
6	G, T, 9	**7**	e, w, 10	**8**	H, Q, 11	**9**	f, n, 4	**10**	A, O, 5
11	g, u, 6	**12**	C, V, 7	**13**	i, s, 8	**14**	D, R, 9	**15**	j, x, 10
16	E, P, 11	**17**	k, r, 4	**18**	C, R, 5	**19**	f, q, 6	**20**	A, M, 7
21	b, k, 8	**22**	D, P, 9	**23**	g, t, 10	**24**	E, V, 11	**25**	h, q, 4
26	F, N, 5	**27**	a, y, 6	**28**	G, U, 7	**29**	c, v, 8	**30**	I, S, 9
31	d, r, 10	**32**	J, X, 11	**33**	e, r, 4	**34**	K, R, 5	**35**	c, r, 6
36	F, M, 7	**37**	a, h, 8	**38**	B, K, 9	**39**	d, p, 10	**40**	G, L, 11
41	e, w, 4	**42**	H, Q, 5	**43**	f, n, 6	**44**	A, N, 7	**45**	g, n, 8
46	C, V, 9	**47**	i, s, 10	**48**	D, R, 11	**49**	j, x, 4	**50**	E, W, 5