

Поняття вибірки. Числові характеристики вибірки.

ЗАДАЧА 1

Задано вибірку. Потрібно:

- 1) побудувати варіаційний ряд;
- 2) побудувати статистичний розподіл вибірки;
- 3) побудувати полігон відносних частот;
- 4) знайти емпіричну функцію розподілу і побудувати її графік.

- 1.1** 2, 6, 5, 6, 7, 6, 5, 6, 9, 2, 7, 6, 5, 6, 5, 7, 6, 2, 6, 5, 9, 7, 6, 5, 6.
1.2 1, 5, 3, 5, 6, 5, 8, 5, 1, 5, 3, 5, 6, 5, 3, 5, 5, 6, 3, 5.
1.3 5, 3, 5, 5, 4, 5, 5, 7, 5, 9, 5, 4, 5, 7, 5, 9, 5, 4, 5, 7, 5, 7, 5, 5, 5.
1.4 5, 1, 2, 5, 8, 2, 5, 10, 1, 5, 2, 5, 8, 2, 5, 2, 5, 8, 2, 5.
1.5 5, 4, 2, 3, 4, 5, 4, 8, 4, 2, 3, 4, 5, 8, 4, 2, 3, 4, 5, 3, 4, 5, 4, 5, 4.
1.6 7, 5, 7, 6, 7, 9, 7, 10, 7, 6, 7, 7, 9, 7, 10, 6, 7, 9, 7, 10, 6, 7, 9, 6, 7.
1.7 1, 2, 4, 7, 8, 1, 2, 4, 7, 8, 1, 2, 4, 7, 8, 1, 2, 4, 7, 2, 4, 7, 2, 4, 4.
1.8 3, 5, 6, 8, 10, 3, 5, 6, 8, 10, 5, 6, 8, 10, 5, 6, 8, 6, 8, 6.
1.9 3, 1, 3, 2, 3, 4, 5, 3, 2, 3, 4, 3, 5, 2, 3, 4, 5, 2, 3, 4, 3, 4, 3, 4, 3.
1.10 5, 2, 5, 4, 5, 7, 5, 8, 5, 4, 5, 7, 5, 8, 4, 5, 7, 5, 7, 5.
1.11 7, 4, 6, 7, 8, 7, 10, 6, 7, 7, 8, 7, 10, 7, 6, 7, 8, 10, 7, 8, 7, 10, 7, 8, 7.
1.12 4, 1, 4, 3, 4, 6, 4, 8, 1, 4, 3, 4, 6, 4, 3, 4, 6, 4, 6, 4.
1.13 2, 5, 4, 5, 6, 7, 2, 4, 5, 6, 2, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5.
1.14 3, 4, 5, 8, 5, 10, 4, 5, 8, 10, 5, 4, 5, 8, 4, 5, 8, 5, 8, 5.
1.15 6, 4, 5, 6, 10, 6, 11, 4, 6, 5, 6, 10, 11, 5, 6, 10, 11, 6, 10, 6.
1.16 1, 5, 2, 5, 6, 5, 8, 5, 1, 5, 2, 5, 6, 5, 1, 5, 2, 5, 6, 2, 5, 6, 5, 2, 5.
1.17 2, 4, 5, 6, 5, 9, 5, 2, 5, 4, 5, 6, 5, 9, 2, 4, 5, 6, 9, 5, 6, 9, 5, 6, 5.
1.18 4, 2, 3, 4, 5, 4, 7, 4, 2, 3, 4, 5, 7, 3, 4, 4, 5, 7, 3, 4.
1.19 3, 5, 6, 8, 6, 9, 6, 5, 6, 8, 9, 6, 5, 6, 8, 9, 6, 8, 9, 6, 8, 9, 6, 8, 6.
1.20 2, 5, 3, 5, 7, 5, 8, 3, 5, 7, 5, 8, 3, 5, 7, 3, 5, 7, 5, 7.
1.21 3, 5, 6, 8, 9, 3, 5, 6, 8, 9, 5, 6, 8, 9, 5, 6, 8, 9, 3, 6, 8, 6, 8, 6, 3.
1.22 4, 1, 2, 4, 5, 4, 6, 1, 4, 2, 4, 5, 6, 1, 2, 4, 5, 2, 4, 5, 2, 4, 2, 4, 4.
1.23 1, 4, 5, 7, 10, 1, 4, 5, 7, 4, 5, 7, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5.
1.24 1, 2, 4, 5, 6, 1, 2, 4, 5, 6, 4, 2, 4, 5, 6, 4, 2, 4, 5, 2, 4, 5, 4, 5, 4.
1.25 1, 2, 3, 5, 6, 1, 2, 3, 5, 6, 1, 2, 3, 5, 6, 2, 3, 5, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 3.
1.26 4, 2, 4, 3, 4, 5, 4, 6, 4, 2, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 5, 3, 4.
1.27 2, 4, 5, 7, 5, 8, 2, 5, 4, 5, 7, 8, 2, 5, 4, 5, 7, 5, 2, 4, 5, 7, 5, 4, 5.
1.28 2, 5, 3, 5, 6, 7, 5, 2, 3, 5, 6, 5, 7, 2, 3, 5, 6, 3, 5, 5.
1.29 1, 2, 3, 5, 3, 6, 1, 3, 2, 3, 5, 3, 6, 3, 1, 2, 3, 5, 1, 2, 3, 5, 2, 3, 3.
1.30 1, 2, 3, 5, 2, 6, 1, 2, 3, 5, 6, 1, 2, 3, 2, 5, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 2, 3, 2.

ЗАДАЧА 2

Дано інтервальний варіаційний ряд (в першому рядку вказано часткові інтервали $a_{i-1} - a_i$, в другому – відповідні їм частоти n_i).

Побудувати гістограму відносних частот.

2.1	$a_{i-1} - a_i$	2-6	6-10	10-14	14-18	18-22	22-26
	n_i	10	16	32	24	12	6
2.2	$a_{i-1} - a_i$	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
	n_i	6	15	27	33	12	7
2.3	$a_{i-1} - a_i$	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16
	n_i	8	25	30	20	10	7
2.4	$a_{i-1} - a_i$	3-7	7-11	11-15	15-19	19-23	23-27
	n_i	9	13	25	32	13	8
2.5	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	n_i	7	14	28	34	18	12
2.6	$a_{i-1} - a_i$	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
	n_i	5	12	25	30	18	10

2.7	$a_{i-1} - a_i$	2-7	7-12	12-17	17-22	22-27	27-32
	n_i	9	24	30	19	10	8
2.8	$a_{i-1} - a_i$	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15
	n_i	15	32	25	12	10	6
2.9	$a_{i-1} - a_i$	1-5	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25
	n_i	8	10	14	8	6	4
2.10	$a_{i-1} - a_i$	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24
	n_i	6	12	21	10	7	4
2.11	$a_{i-1} - a_i$	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25	25-29
	n_i	8	20	30	25	12	5
2.12	$a_{i-1} - a_i$	3-8	8-13	13-18	18-23	23-28	28-33
	n_i	3	13	25	32	22	5
2.13	$a_{i-1} - a_i$	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
	n_i	9	10	16	12	8	5
2.14	$a_{i-1} - a_i$	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
	n_i	5	17	20	10	6	2
2.15	$a_{i-1} - a_i$	1-6	6-11	11-16	16-21	21-26	26-31
	n_i	10	22	28	18	14	8
2.16	$a_{i-1} - a_i$	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14
	n_i	9	14	24	30	16	7
2.17	$a_{i-1} - a_i$	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36
	n_i	5	15	21	10	6	3
2.18	$a_{i-1} - a_i$	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28
	n_i	6	10	15	12	4	3
2.19	$a_{i-1} - a_i$	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15	15-17
	n_i	8	12	20	30	19	11
2.20	$a_{i-1} - a_i$	6-10	10-14	14-18	18-22	22-26	26-30
	n_i	12	14	28	20	15	11
2.21	$a_{i-1} - a_i$	1-7	7-13	13-19	19-25	25-31	31-37
	n_i	8	10	16	6	7	3
2.22	$a_{i-1} - a_i$	2-7	7-12	12-17	17-22	22-27	27-32
	n_i	7	11	17	8	4	3
2.23	$a_{i-1} - a_i$	4-9	9-14	14-19	19-24	24-29	29-34
	n_i	18	30	22	14	10	6
2.24	$a_{i-1} - a_i$	5-8	8-11	11-14	14-17	17-20	20-23
	n_i	9	24	34	18	9	6
2.25	$a_{i-1} - a_i$	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
	n_i	5	10	15	8	7	5
2.26	$a_{i-1} - a_i$	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19	19-22
	n_i	3	6	13	18	7	3

2.27	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	n_i	10	25	32	16	10	7
2.28	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	n_i	12	20	35	15	13	5
2.29	$a_{i-1} - a_i$	2-5	5-8	8-11	11-14	14-17	17-20
	n_i	5	6	12	16	6	5
2.30	$a_{i-1} - a_i$	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12
	n_i	6	10	22	18	10	4

ЗАДАЧА 3

1) За статистичним розподілом вибірки (див. задачу 1) знайти вибіркоче середнє \bar{x} , вибіркочу дисперсію σ_s^2 , виправлену вибіркочу дисперсію s^2 і вибіркоче середнє квадратичне відхилення σ_s .

2) За заданим інтервальним варіаційним рядом (див. задачу 2) знайти вибіркоче середнє \bar{x} та вибіркочу дисперсію σ_s^2 .