

# ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО РОЗРАХУНКОВО- ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

## “МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА”

### ЗАДАЧА 1

Дано 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, 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.

<b>2.1</b>	$a_{i-1} - a_i$	2-6	6-10	10-14	14-18	18-22	22-26
	$n_i$	10	16	32	24	12	6

<b>2.2</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
	$n_i$	6	15	27	33	12	7

<b>2.3</b>	$a_{i-1} - a_i$	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16
	$n_i$	8	25	30	20	10	7

<b>2.4</b>	$a_{i-1} - a_i$	3-7	7-11	11-15	15-19	19-23	23-27
	$n_i$	9	13	25	32	13	8

<b>2.5</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	$n_i$	7	14	28	34	18	12

<b>2.6</b>	$a_{i-1} - a_i$	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
	$n_i$	5	12	25	30	18	10

<b>2.7</b>	$a_{i-1} - a_i$	2-7	7-12	12-17	17-22	22-27	27-32
	$n_i$	9	24	30	19	10	8

<b>2.8</b>	$a_{i-1} - a_i$	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15
	$n_i$	15	32	25	12	10	6

<b>2.9</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-5	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25
	$n_i$	8	10	14	8	6	4

<b>2.10</b>	$a_{i-1} - a_i$	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24
	$n_i$	6	12	21	10	7	4

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

<b>2.24</b>	$a_{i-1} - a_i$	5-8	8-11	11-14	14-17	17-20	20-23
	$n_i$	9	24	34	18	9	6
<b>2.25</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
	$n_i$	5	10	15	8	7	5
<b>2.26</b>	$a_{i-1} - a_i$	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19	19-22
	$n_i$	3	6	13	18	7	3
<b>2.27</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	$n_i$	10	25	32	16	10	7
<b>2.28</b>	$a_{i-1} - a_i$	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
	$n_i$	12	20	35	15	13	5
<b>2.29</b>	$a_{i-1} - a_i$	2-5	5-8	8-11	11-14	14-17	17-20
	$n_i$	5	6	12	16	6	5
<b>2.30</b>	$a_{i-1} - a_i$	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 вибіркове середнє  $\bar{x}$ , вибірккову дисперсію  $\sigma_a^2$ , виправлену вибірккову дисперсію  $s^2$  і вибірккове середнє квадратичне відхилення  $\sigma_a$ .

2) За заданим інтервальним варіаційним рядом (див. Задачу 2) знайти вибірккове середнє  $\bar{x}$  та вибірккову дисперсію  $\sigma_a^2$ .

### ЗАДАЧА 4

Побудувати надійний інтервал для оцінки з надійністю  $\gamma$  невідомого математичного сподівання  $a$  нормально розподіленої генеральної сукупності  $X$ , якщо відомі середнє квадратичне відхилення  $\sigma$ , вибірккове середнє  $\bar{x}$  і об'єм вибірки  $n$ .

№	$\sigma$	$\bar{x}$	$n$	$\gamma$
<b>4.1</b>	3	10,2	36	0,95
<b>4.2</b>	4	11,4	64	0,99

<b>4.3</b>	4,5	15,6	100	0,99
<b>4.4</b>	5	13,2	64	0,95
<b>№</b>	<b><math>\sigma</math></b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b><math>n</math></b>	<b><math>\gamma</math></b>
<b>4.5</b>	5,5	11	144	0,999
<b>4.6</b>	2	18,2	36	0,95
<b>4.7</b>	3,5	12,4	64	0,99
<b>4.8</b>	3	11,6	81	0,999
<b>4.9</b>	4,5	19,4	100	0,95
<b>4.10</b>	6	18,6	81	0,95
<b>4.11</b>	5	17,7	100	0,99
<b>4.12</b>	3	24,6	81	0,95
<b>4.13</b>	2,5	14,4	100	0,999
<b>4.14</b>	4	20,3	64	0,99
<b>4.15</b>	4	15,8	64	0,95
<b>4.16</b>	3	16,5	100	0,999
<b>4.17</b>	5	19,2	49	0,95
<b>4.18</b>	2	12,2	64	0,999
<b>4.19</b>	4	18,7	100	0,99
<b>4.20</b>	3,5	11,9	49	0,95
<b>4.21</b>	5	20,8	100	0,999
<b>4.22</b>	4	13,6	144	0,99
<b>4.23</b>	3	14,8	81	0,95
<b>4.24</b>	2	10,4	64	0,999
<b>4.25</b>	4,5	15,2	81	0,95
<b>4.26</b>	4	15,6	49	0,99
<b>4.27</b>	3	22,4	64	0,95
<b>4.28</b>	5	26,8	81	0,999
<b>4.29</b>	2,4	37,5	100	0,999
<b>4.30</b>	3,2	21,9	49	0,95

### ЗАДАЧА 5

Побудувати надійний інтервал для оцінки з надійністю  $\gamma$  невідомого середнього квадратичного відхилення  $\sigma$  нормально розподіленої генеральної сукупності  $X$ , якщо відомі виправлене середнє квадратичне відхилення  $s$  і об'єм вибірки  $n$ .

<b>№</b>	<b><math>s</math></b>	<b><math>n</math></b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b>№</b>	<b><math>s</math></b>	<b><math>n</math></b>	<b><math>\gamma</math></b>
<b>5.1</b>	0,5	20	0,999	<b>5.7</b>	0,7	25	0,999
<b>5.2</b>	1,5	10	0,99	<b>5.8</b>	0,6	18	0,99
<b>5.3</b>	4,5	6	0,95	<b>5.9</b>	1,3	15	0,95
<b>5.4</b>	0,8	30	0,999	<b>5.10</b>	0,9	35	0,999

<b>5.5</b>	2,4	9	0,99	<b>5.11</b>	1,8	20	0,99
<b>5.6</b>	2,3	12	0,95	<b>5.12</b>	0,7	16	0,95
<b>№</b>	<i>s</i>	<i>n</i>	$\gamma$	<b>№</b>	<i>s</i>	<i>n</i>	$\gamma$
<b>5.13</b>	1,0	40	0,999	<b>5.22</b>	2,5	16	0,999
<b>5.14</b>	2,1	25	0,99	<b>5.23</b>	1,4	40	0,99
<b>5.15</b>	1,5	18	0,95	<b>5.24</b>	0,9	30	0,95
<b>5.16</b>	1,1	45	0,999	<b>5.25</b>	1,8	15	0,999
<b>5.17</b>	0,8	30	0,99	<b>5.26</b>	2,8	8	0,99
<b>5.18</b>	0,6	20	0,95	<b>5.27</b>	1,5	11	0,95
<b>5.19</b>	0,6	50	0,999	<b>5.28</b>	2,0	14	0,999
<b>5.20</b>	1,0	35	0,99	<b>5.29</b>	1,9	45	0,99
<b>5.21</b>	1,1	25	0,95	<b>5.30</b>	0,5	35	0,95

### ЗАДАЧА 6

Знайти вибіркове рівняння прямої лінії регресії  $y = \rho x + b$  за даними п'яти спостережень  $(x_i; y_i)$  над величинами  $X$  та  $Y$ . Зробити малюнок, на якому вказати експериментальні дані та побудувати пряму регресії.

<b>6.1</b>	(1; 4,9)	(2; 5,9)	(3; 4,4)	(4; 3,4)	(5; 2,9)
<b>6.2</b>	(2; 3,5)	(4; 5,8)	(6; 7,1)	(8; 6,1)	(10; 7,5)
<b>6.3</b>	(1; 0,9)	(3; 2,9)	(4; 2,5)	(6; 5,1)	(7; 4)
<b>6.4</b>	(1; 4,7)	(2; 5,7)	(3; 4,2)	(4; 2,2)	(5; 2,7)
<b>6.5</b>	(0; 3,5)	(2; 3,8)	(4; 1,8)	(6; 1,5)	(7; 0,4)
<b>6.6</b>	(1; 1,5)	(3; 4,5)	(4; 4,1)	(5; 6,4)	(6; 6,8)
<b>6.7</b>	(1; 4,5)	(2; 5,5)	(3; 3,9)	(4; 2,1)	(5; 2,5)
<b>6.8</b>	(2; 5,3)	(3; 6,3)	(4; 4,9)	(5; 2,9)	(6; 3,3)
<b>6.9</b>	(0; 1,2)	(1; 2,1)	(2; 1,5)	(3; 2,9)	(4; 2,5)
<b>6.10</b>	(1; 4,2)	(2; 5,2)	(3; 3,7)	(4; 1,7)	(5; 2,2)
<b>6.11</b>	(2; 4,9)	(3; 5,7)	(4; 4,3)	(5; 2,4)	(6; 2,9)
<b>6.12</b>	(0; 3,7)	(1; 4,2)	(2; 2,7)	(3; 3,3)	(4; 1,5)
<b>6.13</b>	(2; 1,5)	(3; 2,8)	(4; 2,4)	(6; 4,8)	(7; 3,8)
<b>6.14</b>	(1; 2,9)	(2; 3,9)	(3; 2,3)	(4; 0,8)	(5; 1,3)
<b>6.15</b>	(1; 4,1)	(2; 4,9)	(3; 3,6)	(4; 1,9)	(5; 2,1)
<b>6.16</b>	(0; 4,3)	(1; 2,5)	(3; 3,1)	(5; 2,1)	(7; 0,3)
<b>6.17</b>	(1; 2,5)	(3; 4,8)	(5; 5,9)	(7; 4,9)	(9; 6,5)
<b>6.18</b>	(1; 3,9)	(2; 4,8)	(3; 3,4)	(4; 1,4)	(5; 1,9)
<b>6.19</b>	(0; 3,5)	(2; 6,1)	(4; 6,9)	(6; 6,5)	(8; 7,5)
<b>6.20</b>	(1; 2,3)	(2; 2,5)	(3; 4,5)	(4; 4,1)	(5; 5,5)
<b>6.21</b>	(1; 3,7)	(2; 4,7)	(3; 3,2)	(4; 1,4)	(5; 1,7)

<b>6.22</b>	(2; 5,5)	(3; 6,5)	(4; 5,1)	(5; 3,2)	(6; 3,6)
<b>6.23</b>	(2; 4,5)	(4; 7,1)	(6; 8,1)	(8; 7,5)	(10;8,5)
<b>6.24</b>	(1; 3,5)	(2; 4,5)	(3; 2,9)	(4; 1,5)	(5; 1,8)
<b>6.25</b>	(1; 3,3)	(2; 4,3)	(3; 2,8)	(4; 1,1)	(5; 1,4)
<b>6.26</b>	(1; 2,5)	(3; 1,8)	(5; 3,1)	(7; 4,9)	(9; 6,1)
<b>6.27</b>	(2; 2,5)	(4; 2,8)	(6; 5,1)	(7; 3,9)	(8; 5,3)
<b>6.28</b>	(1; 0,9)	(2; 3,3)	(3; 4,5)	(4; 4,1)	(5; 6,2)
<b>6.29</b>	(1; 3,1)	(2; 2,6)	(3; 3,4)	(4; 2,5)	(5; 0,9)
<b>6.30</b>	(0; 0,8)	(2; 2,5)	(4; 2,6)	(6; 4,8)	(8; 3,9)

### ЗАДАЧА 7

Використовуючи критерій Пірсона, при рівні значущості  $\alpha$  перевірити, чи узгоджується гіпотеза про нормальний розподіл генеральної сукупності  $X$  з статистичними даними, які подані у вигляді інтервального варіаційного ряду (в першому рядку вказано часткові інтервали  $a_{i-1} - a_i$ , в другому – відповідні їм частоти  $n_i$ ).

**7.1**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	2-12	12-22	22-32	32-42	42-52	52-62	62-72
$n_i$	7	8	15	36	15	11	8

**7.2**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	1,5-3,5	3,5-5,5	5,5-7,5	7,5-9,5	9,5-11,5	11,5-13,5	13,5-15,5
$n_i$	4	18	12	35	15	10	6

**7.3**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	1-6	6-11	11-16	16-21	21-26	26-31	31-36
$n_i$	6	12	16	40	13	8	5

**7.4**  $\alpha = 0,01$ ;

$a_{i-1} - a_i$	3,0-3,6	3,6-4,2	4,2-4,8	4,8-5,4	5,4-6,0	6,0-6,6	6,6-7,2
$n_i$	6	8	31	43	22	15	5

**7.5**  $\alpha = 0,025$ ;

$a_{i-1} - a_i$	0-2,2	2,2-4,4	4,4-6,6	6,6-8,8	8,8-11,0	11,0-13,2	13,2-15,4
$n_i$	14	18	32	70	20	36	10

**7.6**  $\alpha = 0,01$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-4 - 0	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24
$n_i$	8	16	40	72	36	18	10

**7.7**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	2-7	7-12	12-17	17-22	22-27	27-32	32-37
$n_i$	10	26	25	30	26	21	12

**7.8**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	-10- -5	-5-0	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
$n_i$	14	18	32	70	36	20	10

**7.9**  $\alpha = 0,025$  ;

$a_{i-1} - a_i$	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
$n_i$	12	14	38	15	10	7	4

**7.10**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
$n_i$	10	27	55	70	20	13	5

**7.11**  $\alpha = 0,025$  ;

$a_{i-1} - a_i$	1,8-2,8	2,8-3,8	3,8-4,8	4,8-5,8	5,8-6,8	6,8-7,8	7,8-8,8
$n_i$	5	15	23	27	19	6	5

**7.12**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	10-13	13-16	16-19	19-22	22-25	25-28	28-31
$n_i$	12	23	30	29	29	16	11

**7.13**  $\alpha = 0,01$  ;

$a_{i-1} - a_i$	1,2-5,2	5,2-9,2	9,2-13,2	13,2-17,2	17,2-21,2	21,2-25,2	25,2-29,2
$n_i$	8	28	32	66	36	20	10

**7.14**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	1,5-4,5	4,5-7,5	7,5-10,5	10,5-13,5	13,5-16,5	16,5-19,5	19,5-22,5
$n_i$	5	12	34	50	28	14	7

**7.15**  $\alpha = 0,025$  ;

$a_{i-1} - a_i$	10,5-12,5	12,5-14,5	14,5-16,5	16,5-18,5	18,5-20,5	20,5-22,5	22,5-24,5
$n_i$	15	25	32	50	12	10	6

**7.16**  $\alpha = 0,05$  ;

$a_{i-1} - a_i$	10-16	16-22	22-28	28-34	34-40	40-46	46-52
$n_i$	9	24	34	48	20	9	6



**7.17**  $\alpha = 0,01$ ;

$a_{i-1} - a_i$	2,0-3,5	3,5-5,0	5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,5	9,5-11,0	11,0-12,5
$n_i$	5	16	21	42	32	8	6

**7.18**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	9-11	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23
$n_i$	6	8	15	32	18	14	7

**7.19**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	0,5-5,5	5,5-10,5	10,5-15,5	15,5-20,5	20,5-25,5	25,5-30,5	30,5-35,5
$n_i$	13	20	30	60	35	30	12

**7.20**  $\alpha = 0,025$ ;

$a_{i-1} - a_i$	12-15	15-18	16-21	21-24	24-27	27-30	30-33
$n_i$	10	13	20	65	55	24	13

**7.21**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	2,6-6,6	6,6-10,6	10,6-14,6	14,6-18,6	18,6-22,6	22,6-26,6	26,6-30,6
$n_i$	6	10	17	45	35	22	15

**7.22**  $\alpha = 0,01$ ;

$a_{i-1} - a_i$	2-8	8-14	14-20	20-26	26-32	32-38	38-44
$n_i$	12	18	22	38	24	20	16

**7.23**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	3,5-7,5	7,5-11,5	11,5-15,5	15,5-19,5	19,5-23,5	23,5-27,5	27,5-31,5
$n_i$	5	10	23	45	36	22	9

**7.24**  $\alpha = 0,025$ ;

$a_{i-1} - a_i$	8-18	18-28	28-38	38-48	48-58	58-68	68-78
$n_i$	15	20	26	40	26	16	7

**7.25**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-6-0	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36
$n_i$	20	29	48	70	81	40	12

**7.26**  $\alpha = 0,025$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-4-6	6-16	16-26	26-36	36-46	46-56	56-66
$n_i$	7	14	46	88	64	53	28

**7.27**  $\alpha = 0,01$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-3-1	1-5	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25
$n_i$	7	12	25	52	30	18	6

**7.28**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	0,5-2,5	2,5-4,5	4,5-6,5	6,5-8,5	8,5-10,5	10,5-12,5	12,5-14,5
$n_i$	12	24	38	64	34	18	10

**7.29**  $\alpha = 0,05$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-1,5-3,5	3,5-8,5	8,5-13,5	13,5-18,5	18,5-23,5	23,5-28,5	28,5-33,5
$n_i$	10	22	38	70	40	14	6

**7.30**  $\alpha = 0,025$ ;

$a_{i-1} - a_i$	-1,6-2,4	2,4-6,4	6,4-10,4	10,4-14,4	14,4-18,4	18,4-22,4	22,4-26,4
$n_i$	6	10	26	48	32	18	10