

# Pirmasis uždavinys

*Temos. Intervalinės statistinės eilutės sudarymas.*

*Santykinių dažnių histogramos brėžimas.*

*Imties skaitinių charakteristikų skaičiavimas*

## Uždavinio formulavimas

a) Žinoma  $n = 50$  tiriamo požymio reikšmių. Sudarykite intervalinę statistinę eilutę, kai intervalų skaičius  $k = 5$ , ir nubrėžkite santykinių dažnių histogramą. Apskaičiuokite imties vidurkį  $\bar{x}$ , dispersiją  $s^2$ , patikslintą dispersiją  $s_1^2$  bei vidutinius kvadratinus nuokrypius  $s$  ir  $s_1$ . Ar apskaičiuota teisingai, pasitikrinkite, pritaikę prie imčių pateiktas kontrolines sumas:

$$K\Sigma_1 = n_1 + n_2 + n_3; \quad K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2;$$

b) Žinoma nedidelė imtis, kurios didumas  $n \approx 20$ . Apskaičiuokite imties vidurkį  $\bar{x}$ , dispersiją  $s^2$ , patikslintą dispersiją  $s_1^2$  bei vidutinius kvadratinus nuokrypius  $s$  ir  $s_1$ . Ar apskaičiuota teisingai, pasitikrinkite, pritaikę prie imčių pateiktą kontrolinę sumą  $K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2$ .

## Uždavinio teoriniai pagrindai

Intervalinei statistinei eilutei iš  $n$  tiriamo požymio  $X$  reikšmių sudaryti randama mažiausioji požymio reikšmė  $x_{\min} = x_0$  ir didžiausioji reikšmė  $x_{\max} = x_k$ . Tada reikšmių intervalas  $[x_{\min}, x_{\max}]$  dalijamas į  $k$  lygių intervalų:

$$[x_0, x_1), [x_1, x_2), [x_2, x_3), \dots, [x_{k-1}, x_k].$$

$$\text{Kiekvieno intervalo ilgis } h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}.$$

Apskaičiuojama, kiek požymio reikšmių patenka į kiekvieną intervalą. Tarkime, į pirmąjį intervalą patenka  $n_1$  reikšmių, į antrąjį

–  $n_2$  reikšmių ir t. t. Šie  $n_i$  vadinami absoliučiaisiais dažniais. Santykiniai dažniai  $\omega_i$  gaunami iš lygybės

$$\omega_i = \frac{n_i}{n}.$$

Intervalinės statistinės eilutės vaizduojamos histogramomis. Santykinių dažnių histograma – tai laiptuota figūra, sudaryta iš stačiakampių. Kiekvieno stačiakampio pagrindas lygus  $h$ , plotas –  $\omega_i$ , o aukštis –  $h_i = \frac{\omega_i}{h}$ . Tada visų stačiakampių plotų suma lygi 1.

Taigi intervalinė statistinė eilutė sudaroma ir santykinių dažnių histograma brėžiama užpildžius tokią lentelę

Numeris $i$	Intervalai	Absolūtieji dažniai $n_i$	Santykiniai dažniai $\omega_i$	Aukščiai $h_i$
1	$[x_0, x_1)$	$n_1$	$\omega_1$	$h_1$
2	$[x_1, x_2)$	$n_2$	$\omega_2$	$h_2$
3	$[x_2, x_3)$	$n_3$	$\omega_3$	$h_3$
...	...	...	...	...
$k$	$[x_{k-1}, x_k]$	$n_k$	$\omega_k$	$h_k$
$\sum$		$n$	1	

Imties vidurkio ir dispersijos apibrėžimai:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i ; \quad s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 .$$

Dispersijos skaičiavimo formulė:

$$s^2 = \overline{x^2} - \bar{x}^2 ;$$

čia

$$\overline{x^2} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 , \quad \bar{x}^2 = (\bar{x})^2 .$$

Imties patikslintosios dispersijos apibrėžimas:

$$s_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 .$$

Dispersijų sąryšio formulė:

$$s_1^2 = \frac{n}{n-1} s^2 .$$

Imties vidutinių kvadratinų nuokrypių apibrėžimai:

$$s = \sqrt{s^2}, \quad s_1 = \sqrt{s_1^2} .$$

### ***1 pavyzdys***

Žinoma 50 tiriamo požymio reikšmių:

0,7 1,8 1,4 1,2 2,5 2,3 1,1 2,7 1,7 2,6  
1,2 2,7 2,4 2,3 3,7 1,5 3,0 2,3 2,6 0,7  
2,2 1,0 4,3 1,9 1,8 2,7 2,0 1,8 1,2 2,8  
2,2 3,6 2,1 2,0 1,9 1,3 1,0 0,3 1,9 2,6  
1,8 1,7 1,9 1,1 2,6 1,7 3,6 3,0 1,8 1,5

Be to, žinomos šio uždavinio kontrolinės sumos:

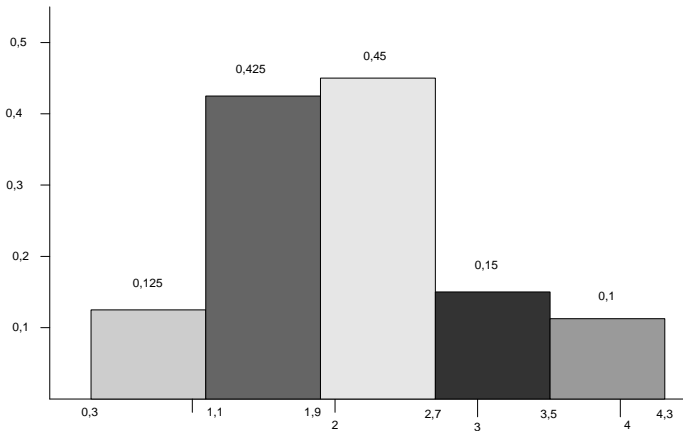
$$K\Sigma_1 = n_1 + n_2 + n_3 = 40; \quad K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2 = 3,37685 .$$

Sudarykime intervalinę statistinę eilutę, kai intervalų skaičius  $k = 5$ , apskaičiuokime santykinų dažnių histogramos stačiakampių aukščius ir nubrėžkime histogramą (žr. 1 pav.).

Numeris $i$	Intervalai	Absolūt- tieji dažniai $n_i$	Santyki- niai dažniai $\omega_i$	Aukščiai $h_i$
1	[0,3; 1,1)	5	0,10	0,125
2	[1,1; 1,9)	17	0,34	0,425
3	[1,9; 2,7)	18	0,36	0,45
4	[2,7; 3,5)	6	0,12	0,15
5	[3,5; 4,3]	4	0,08	0,1
$\Sigma$		50	1	

Ar teisingai gavome absoliučiuosius dažnius  $n_i$ , pasitikriname pritaikę prie imties pateiktą kontrolinę sumą:

$$K\Sigma_1 = n_1 + n_2 + n_3 = 5 + 17 + 18 = 40.$$



1 pav. Santykinų dažnių histograma

Apskaičiuojame imties vidurkį  $\bar{x} = 2,034$ , vidutinį kvadratinį nuokrypį  $s_1 = 0,82353$ , patikslintą dispersiją

$s_1^2 = 0,67821$  bei vidutinį kvadratinį nuokrypį  $s = 0,81526$  ir dispersiją  $s^2 = 0,66464$ .

Ar teisingai gavome skaitines charakteristikas, patikriname pritaikę prie imties pateiktą kontrolinę sumą:

$$K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2 = 3,37685.$$

## **2 pavyzdys**

Žinoma nedidelė imtis:

$x_i$  0,4 1,4 1,6 1,8 2,2 2,6 2,8 2,9 2,9 3,0 3,4  
3,6 3,6 4,0 4,0 4,2 5,2 6,4

ir kontrolinė suma  $K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2 = 7,00890$ .

Šios imties didumas  $n = 18$ . Apskaičiuokime imties vidurkį  $\bar{x} = 3,11111$ , vidutinius kvadratinius nuokrypius  $s_1 = 1,41583$  ir  $s = 1,37594$  bei patikslintą dispersiją  $s_1^2 = 2,00458$  ir dispersiją  $s^2 = 1,8932$ .

Ar teisingai gavome skaitines charakteristikas, patikriname pritaikę prie imties pateiktą kontrolinę sumą:

$$K\Sigma_2 = \bar{x} + s^2 + s_1^2 = 7,00890.$$

**a dalies imtys ir kontrolinės sumos ( $n = 50$ )**

(Prie imčių pateiktos kontrolinės sumos KS3 ir KS4 bus reikalingos 3 uždavinyje).

Nr. 1 KS1=36 KS2=13,06192 KS3=0,718 KS4=0,1719  
10,6 11,9 9,8 12,4 11,4 8,6 10,0 9,9 9,7 9,5  
10,5 10,3 11,0 9,2 10,5 11,8 8,8 8,9 10,0 8,0  
10,7 10,6 10,5 11,1 7,8 9,4 10,1 12,6 9,2 9,2  
11,1 8,1 8,2 10,9 8,0 9,4 11,8 12,8 9,8 10,5  
11,5 9,8 10,9 9,2 10,5 10,4 9,4 8,7 9,2 10,8

Nr. 2 KS1=34 KS2 10,22780 KS3 0,741 KS4=0,9857  
7,9 10,1 8,7 9,2 8,0 9,8 8,9 9,3 9,7 8,7  
8,2 10,1 9,7 8,6 9,0 7,9 9,2 9,5 9,6 9,3  
9,6 8,6 9,6 10,1 9,3 9,5 8,5 9,0 10,4 7,8  
8,5 8,7 9,6 9,7 7,8 9,2 9,4 8,6 10,3 10,0  
9,0 10,8 9,1 8,3 8,0 8,6 9,2 10,2 8,2 9,1

Nr. 3 KS1=31 KS2 13,74712 KS3 0,622 KS4 0,9802  
9,4 8,2 9,1 10,6 12,9 9,5 12,8 10,3 8,6 11,5  
10,6 10,2 12,2 10,8 11,3 13,2 11,6 10,2 11,0 12,2  
11,6 11,5 11,7 11,6 10,4 10,1 13,1 12,8 9,2 11,1  
11,0 12,7 8,9 10,8 9,5 10,7 11,2 11,4 11,0 10,2  
10,1 9,4 9,7 10,7 11,0 11,6 10,3 11,8 9,1 11,0

Nr. 4 KS1=36 KS2 7,31930 KS3 0,712 KS4 0,4803  
6,3 5,6 4,6 5,0 5,1 3,8 5,2 4,5 4,9 6,6  
5,5 5,2 4,4 7,0 3,5 3,5 5,9 7,5 6,0 3,6  
3,9 5,7 5,8 5,0 4,1 4,6 6,6 5,8 5,6 5,1  
6,1 5,4 6,4 5,4 4,6 7,2 6,2 5,2 5,7 5,0  
5,8 5,0 3,9 7,4 6,3 4,9 5,4 5,3 6,2 4,1

- Nr. 5 KS1=31 KS2 6,82782 KS3 0,667 KS4 0,4597  
5,7 4,2 5,0 3,7 5,6 4,5 6,1 6,0 4,2 4,0  
4,4 5,1 5,9 4,2 6,8 6,1 5,7 5,7 4,1 4,9  
6,4 5,1 5,3 5,7 3,8 6,3 5,1 4,3 5,2 5,0  
5,2 4,8 3,7 5,1 3,1 4,5 6,6 6,3 4,8 4,0  
5,9 6,0 4,6 3,7 3,9 5,5 6,0 4,8 7,1 5,4
- Nr. 6 KS1=34 KS2 17,61844 KS3 0,723 KS4 0,5254  
13,8 14,6 13,1 13,6 11,2 15,6 10,5 12,0 10,5 12,6  
14,4 14,4 14,0 15,8 13,1 14,0 11,3 13,5 13,1 12,7  
14,7 10,9 15,2 13,9 12,5 14,0 10,6 13,2 11,5 14,8  
14,5 16,3 10,9 11,7 11,8 10,3 15,0 12,5 11,9 12,2  
12,1 13,5 13,1 14,6 13,6 11,1 12,4 13,3 11,5 13,0
- Nr. 7 KS1=41 KS2 18,66571 KS3 0,736 KS4 6,2511  
14,9 14,5 13,7 14,8 12,3 14,8 16,4 15,6 15,0 17,0  
16,8 14,5 15,9 12,8 14,1 13,8 13,9 15,0 17,7 15,5  
13,3 12,3 17,0 15,0 15,4 14,9 18,3 14,7 17,3 15,3  
15,3 13,2 15,3 15,4 14,7 15,7 14,4 15,5 13,7 15,5  
15,3 14,8 15,2 18,3 14,7 14,9 13,0 14,4 15,3 15,8
- Nr. 8 KS1=40 KS2 4,19777 KS3 0,791 KS4 0,2818  
2,0 5,0 2,9 2,0 2,6 1,8 2,7 1,6 1,5 1,5  
1,6 1,5 0,8 4,3 0,9 2,5 1,5 1,5 3,4 2,7  
2,4 2,0 0,8 1,8 2,4 4,0 2,1 2,4 1,8 3,1  
1,8 4,2 1,3 3,5 3,6 2,4 2,2 3,2 1,4 2,5  
2,0 3,3 1,6 1,4 2,6 1,1 2,0 0,8 0,0 1,7
- Nr. 9 KS1=27 KS2 13,16336 KS3 0,594 KS4 1,6487  
11,8 11,4 12,1 12,6 11,8 13,3 12,3 12,3 11,7 10,9  
11,2 13,1 11,8 11,2 12,6 12,9 12,3 12,6 11,3 10,9  
10,7 11,5 11,9 11,8 12,9 11,2 13,1 11,6 11,9 13,4  
10,6 12,4 12,5 12,8 12,9 12,9 12,3 11,6 12,8 11,3  
12,1 12,2 10,4 12,8 11,9 10,7 12,4 11,8 11,9 12,7

Nr. 10 KS1=34 KS2 11,24639 KS3 0,702 KS4 0,0979  
8,1 7,9 8,4 11,3 8,8 8,6 7,9 9,8 9,2 7,6  
8,9 9,0 7,1 7,7 8,3 9,3 8,4 9,6 6,5 7,2  
7,9 7,9 8,7 7,9 10,0 7,9 8,1 9,8 9,6 10,6  
9,4 7,3 10,5 8,4 9,1 10,4 9,3 9,1 9,6 8,6  
8,7 9,1 7,6 6,8 10,2 10,8 6,3 8,5 7,9 9,7

Nr. 11 KS1=29 KS2 6,59023 KS3 0,660 KS4 2,0069  
3,1 4,3 3,6 1,2 4,3 3,8 0,0 2,6 1,3 4,3  
4,9 0,9 3,2 3,8 2,4 2,8 3,9 2,2 4,1 2,4  
2,8 0,6 3,3 3,9 4,3 3,1 4,6 2,5 2,7 4,8  
3,2 4,0 3,0 6,0 3,8 1,5 5,0 0,9 1,3 2,4  
3,8 3,9 3,0 1,4 3,1 2,2 2,4 4,9 4,4 0,9

Nr. 12 KS1=40 KS2 12,60252 KS3 0,791 KS4 1,2842  
11,6 12,1 11,3 11,7 11,6 12,1 11,1 12,5 10,6 12,4  
12,1 11,9 11,5 11,9 12,3 11,7 11,2 11,0 12,9 11,7  
12,8 11,4 10,5 13,4 10,8 11,8 10,8 11,3 12,0 11,5  
11,7 12,4 10,7 11,7 11,6 12,2 11,9 10,4 12,8 10,4  
10,5 11,4 11,2 11,4 11,9 11,4 12,1 10,5 12,0 12,3

Nr. 13 KS1=40 KS2 12,94571 KS3 0,786 KS4 1,7045  
11,2 10,5 12,9 11,4 12,6 12,0 11,7 11,6 10,7 13,6  
13,7 12,3 11,6 11,4 11,6 11,3 11,3 10,0 10,4 11,6  
11,5 10,6 10,5 11,4 11,1 11,5 10,1 11,2 10,6 10,1  
10,7 12,1 11,8 10,9 10,2 11,4 12,2 12,2 12,4 11,3  
11,2 10,6 11,7 11,4 11,6 10,4 13,0 9,7 12,0 11,7

Nr. 14 KS1=37 KS2 10,90383 KS3 0,729 KS4 0,8318  
6,1 5,3 7,3 6,6 7,9 6,8 6,4 5,6 6,9 7,5  
5,6 4,7 6,3 8,4 9,1 4,5 6,4 7,0 2,8 6,3  
6,1 3,7 6,1 7,5 4,3 4,8 9,7 6,6 6,5 7,4  
6,0 4,9 6,8 4,4 4,7 5,1 5,7 4,9 5,8 5,5  
3,0 7,5 8,5 5,8 5,5 4,5 4,5 3,2 2,7 8,0



Nr. 15 KS1=27 KS2 8,19531 KS3 0,583 KS4 1,6929  
6,6 6,0 6,9 5,7 4,3 5,6 5,2 6,4 6,7 6,4  
6,9 8,0 7,4 5,2 5,8 6,4 6,2 5,8 6,1 6,6  
4,3 6,2 6,0 7,7 7,4 5,0 6,8 7,1 6,1 6,8  
8,0 8,0 6,8 4,4 4,6 5,1 5,7 6,5 6,5 4,0  
7,5 5,6 6,1 5,9 6,3 5,0 5,2 6,2 7,6 7,0

Nr. 16 KS1=26 KS2 7,67694 KS3 0,556 KS4 1,3878  
4,6 2,5 5,2 5,8 5,5 3,2 1,0 1,1 4,0 3,9  
1,7 5,5 3,9 4,8 3,9 1,5 3,2 1,8 4,7 4,5  
3,3 4,0 3,6 3,2 3,7 3,8 4,9 4,4 0,3 2,9  
4,7 5,2 6,3 2,5 3,5 1,1 5,4 3,8 3,2 4,5  
1,6 5,6 4,9 3,3 3,3 3,9 3,5 6,1 3,1 3,2

Nr. 17 KS1=34 KS2 10,55302 KS3 0,673 KS4 0,1151  
8,2 10,9 9,7 9,6 9,3 9,2 8,5 10,1 9,4 9,9  
10,3 9,4 8,9 8,7 8,5 10,4 9,5 8,4 9,6 8,7  
10,9 8,8 9,7 9,2 9,5 9,7 9,9 10,3 9,5 8,8  
9,5 9,5 9,2 8,9 8,0 9,5 8,8 10,1 8,2 7,9  
8,6 10,9 9,6 9,4 8,0 8,7 10,0 8,7 10,2 10,6

Nr. 18 KS1=38 KS2 3,48869 KS3 0,754 KS4 1,0229  
1,0 2,0 1,0 1,9 2,3 1,0 0,0 1,9 0,9 2,9  
1,2 4,0 1,5 0,8 2,9 2,0 0,9 2,2 1,7 2,7  
3,1 2,7 3,2 1,6 1,6 1,6 1,1 0,0 1,4 0,1  
1,6 2,0 2,1 2,6 1,3 1,0 1,9 3,5 0,1 1,2  
0,5 2,4 3,3 2,9 1,9 2,3 1,5 1,0 2,2 1,8

Nr. 19 KS1=35 KS2 11,93319 KS3 0,728 KS4 1,0362  
12,4 10,1 9,8 10,9 10,0 9,7 9,2 9,6 10,9 10,5  
10,3 11,6 12,1 10,0 10,9 8,5 10,2 8,4 8,8 9,7  
11,0 11,1 9,8 11,3 10,3 9,7 9,5 10,5 9,2 11,0  
10,1 11,0 8,9 9,0 9,2 10,5 9,0 9,1 10,6 10,7  
11,3 10,5 10,0 11,2 10,1 10,1 12,0 10,4 11,1 10,4

Nr. 20 KS1=30 KS2 6,31761 KS3 0,660 KS4 0,7100  
 3,0 2,2 3,6 4,7 0,7 0,7 2,0 3,0 3,8 3,9  
 3,9 2,8 4,2 1,8 4,3 1,8 1,9 2,7 3,6 5,4  
 1,4 3,7 2,1 0,6 2,7 0,5 2,9 1,0 4,8 2,5  
 4,6 3,0 4,6 0,7 4,3 3,8 2,6 3,1 1,9 3,3  
 4,5 3,5 2,2 3,0 3,8 5,5 4,5 1,7 2,9 2,8

Nr. 21 KS1=30 KS2 10,88286 KS3 0,631 KS4 0,9323  
 7,9 9,0 10,1 6,8 9,9 8,2 8,7 8,4 9,1 8,2  
 9,9 9,4 9,6 8,4 9,2 9,0 8,4 10,2 8,8 9,5  
 9,5 10,4 6,8 9,8 8,1 9,9 9,1 7,3 8,7 9,0  
 8,7 8,6 8,9 7,4 9,8 8,2 7,6 9,7 10,8 10,0  
 9,6 7,7 7,1 9,1 8,5 7,2 10,6 9,4 7,6 9,5

Nr. 22 KS1=36 KS2 6,22703 KS3 0,692 KS4 2,9081  
 2,0 3,5 3,1 2,6 3,0 4,5 4,1 1,9 4,7 3,7  
 3,8 1,3 3,8 3,0 3,5 3,9 0,2 1,0 2,3 3,1  
 2,4 4,1 3,0 3,1 3,1 5,0 2,0 4,0 3,6 3,4  
 0,5 3,7 6,2 3,6 1,6 2,9 5,7 3,4 2,6 3,3  
 3,6 5,6 2,6 4,3 4,4 3,3 2,2 2,5 1,3 3,2

Nr. 23 KS1=34 KS2 7,27881 KS3 0,649 KS4 1,1942  
 4,5 1,5 0,9 2,8 5,2 3,7 5,8 1,7 3,4 2,1  
 4,6 0,4 2,2 5,6 2,0 2,3 5,1 3,8 5,1 1,3  
 0,3 3,7 4,7 4,7 3,8 6,3 3,4 2,7 2,1 3,4  
 3,4 3,0 3,0 1,1 4,0 4,0 3,2 4,4 3,3 4,1  
 3,6 3,3 3,3 3,7 5,5 4,8 2,0 3,4 3,8 2,3

Nr. 24 KS1=34 KS2 9,90944 KS3 0,691 KS4 0,4260  
 8,7 5,7 6,6 6,0 8,1 5,3 7,4 7,0 8,6 6,8  
 6,3 7,6 6,4 8,0 8,6 6,5 8,3 8,1 9,1 9,2  
 7,2 6,5 6,2 7,1 5,0 7,1 6,3 7,7 6,0 8,3  
 6,1 6,7 6,9 7,2 7,3 6,8 7,3 4,8 6,2 8,8  
 7,7 7,5 7,0 9,7 5,6 6,1 6,5 9,0 8,1 4,7

Nr. 25 KS1=34 KS2 5,80225 KS3 0,749 KS4 0,7727  
1,0 1,3 4,9 3,8 2,5 1,6 0,7 1,8 2,3 1,8  
1,3 4,0 1,5 0,4 2,0 0,5 1,5 2,7 2,7 0,4  
3,4 4,0 2,2 3,8 1,5 5,4 5,2 1,1 2,7 2,4  
2,1 3,4 0,4 3,5 3,0 3,0 2,5 3,7 3,5 3,4  
2,7 3,0 3,3 2,9 3,4 1,9 4,4 0,4 3,7 2,9

Nr. 26 KS1=32 KS2 14,01991 KS3 0,700 KS4 0,6517  
14,3 12,5 12,0 13,1 11,6 11,9 12,1 11,3 13,0 12,4  
10,8 12,3 12,6 11,3 12,1 12,8 13,1 11,3 12,2 13,0  
11,7 10,9 12,8 12,2 12,8 10,7 13,2 11,5 11,6 10,8  
13,3 13,8 12,9 11,4 10,3 12,6 12,2 10,9 11,5 12,7  
11,3 11,8 11,9 14,2 13,6 12,8 13,5 12,4 10,5 12,7

Nr. 27 KS1=28 KS2 5,74579 KS3 0,607 KS4 1,0562  
3,0 3,8 3,4 0,3 1,3 2,8 1,8 2,0 5,0 4,0  
2,7 3,2 4,5 3,4 2,1 4,2 2,6 4,1 1,4 4,2  
3,5 2,4 3,5 2,5 4,0 3,5 0,8 4,0 5,3 2,7  
2,3 3,5 4,3 3,2 2,5 2,8 4,0 4,1 0,5 3,2  
4,3 4,5 2,8 2,9 3,3 0,4 1,9 2,8 1,4 2,5

Nr. 28 KS1=31 KS2 6,66067 KS3 0,613 KS4 2,1575  
1,2 5,0 3,2 3,8 3,6 1,1 3,6 1,3 4,7 3,5  
5,3 6,1 4,4 3,4 3,6 5,4 5,9 2,6 4,2 5,0  
3,2 3,4 3,0 4,1 3,1 2,8 3,8 2,7 2,0 2,6  
3,8 4,8 3,6 5,4 5,2 4,5 4,4 3,5 3,7 1,9  
2,7 4,0 3,8 2,0 4,9 5,5 4,8 5,0 2,8 3,9

Nr. 29 KS1=32 KS2 4,33512 KS3 0,671 KS4 0,5539  
1,2 0,7 0,5 0,2 1,2 2,0 1,9 3,9 1,7 2,3  
0,4 3,7 1,1 3,4 2,6 2,2 2,7 2,9 1,2 2,5  
4,0 2,1 1,6 1,0 1,6 0,6 0,8 2,2 0,4 0,9  
0,9 3,1 3,5 1,2 2,8 3,7 2,1 3,5 1,6 2,2  
1,8 0,6 1,2 2,7 0,0 2,5 2,8 0,2 2,6 3,3

Nr. 30 KS1=32 KS2 7,15715 KS3 0,666 KS4 0,2708  
3,0 4,3 4,6 2,9 2,9 4,1 3,8 5,4 3,7 1,0  
1,9 2,0 3,3 3,3 1,3 2,8 3,3 4,8 3,4 2,6  
3,7 6,3 4,2 1,0 1,7 3,8 4,6 4,9 1,5 1,8  
4,9 2,2 4,0 2,0 3,6 3,0 6,3 1,9 1,9 3,1  
4,8 4,2 0,3 3,2 4,2 4,7 4,1 2,7 5,2 1,2

Nr. 31 KS1=36 KS2 1,78433 KS3 0,750 KS4 0,2349  
1,9 1,1 0,7 2,1 2,4 1,4 1,8 1,2 1,7 0,6  
1,7 0,4 1,5 0,6 1,5 0,6 1,0 0,9 0,9 1,9  
1,3 1,3 1,2 1,0 1,6 1,7 0,9 1,3 1,9 0,6  
1,6 0,9 1,5 0,9 1,2 1,2 0,7 0,6 2,4 0,8  
0,9 1,3 0,7 2,4 1,7 0,6 1,3 1,5 1,0 0,8

Nr. 32 KS1=33 KS2 6,53174 KS3 0,669 KS4 3,4660  
3,7 2,9 1,2 3,7 4,5 5,1 3,6 2,9 4,1 2,9  
2,9 4,7 4,4 3,7 4,0 3,9 4,3 0,2 1,1 2,4  
3,3 2,1 4,5 3,7 2,9 1,9 5,3 3,9 4,1 3,0  
6,2 3,6 0,4 2,5 2,0 3,7 3,2 0,9 4,0 3,2  
3,5 2,4 3,0 1,7 3,9 3,9 1,3 2,7 3,5 5,7

Nr. 33 KS1=28 KS2 13,19204 KS3 0,615 KS4 0,6518  
12,3 12,0 12,1 11,1 12,5 10,9 13,0 11,5 11,2 11,2  
11,3 9,4 11,2 12,7 10,5 11,8 10,8 12,3 11,1 11,1  
12,6 11,6 11,9 9,6 10,6 10,7 11,8 12,3 13,2 11,8  
10,8 10,6 12,2 12,0 9,9 11,9 11,6 11,8 11,6 13,4  
11,3 10,9 11,4 12,7 11,8 13,2 9,6 11,6 11,3 11,0

Nr. 34 KS1=29 KS2 11,40845 KS3 0,581 KS4 0,3959  
7,8 5,7 7,2 7,8 9,5 8,5 7,6 8,4 9,2 5,9  
7,5 9,0 10,0 7,6 9,0 8,7 10,7 9,8 8,6 8,1  
9,3 6,4 7,5 10,1 9,1 7,2 10,2 8,8 9,3 10,2  
10,7 8,3 8,0 8,0 8,3 7,1 7,5 8,0 8,1 9,8  
7,4 7,6 9,2 10,3 8,4 8,6 7,4 8,7 10,2 6,3

Nr. 35 KS1=33 KS2 5,98383 KS3 0,622 KS4 0,3116  
4,0 4,3 6,0 4,3 3,2 3,6 2,8 5,0 4,6 2,7  
5,1 5,3 4,1 4,7 3,1 4,0 5,2 5,0 4,0 5,2  
3,3 4,0 2,4 3,0 2,6 2,9 4,3 4,8 4,3 4,1  
4,3 2,0 5,1 3,7 4,4 3,1 2,8 4,2 4,3 4,0  
3,2 4,0 3,2 3,2 5,6 4,2 5,6 6,0 4,9 5,3

Nr. 36 KS1=27 KS2 1,57354 KS3 0,588 KS4 1,6172  
1,1 1,7 1,3 0,0 1,4 1,8 1,4 1,4 0,9 2,0  
1,2 0,8 0,2 1,1 0,4 1,3 1,8 0,7 1,0 0,8  
0,9 0,8 1,9 0,0 1,3 1,5 0,9 0,1 1,4 1,0  
0,9 1,7 0,4 1,6 0,5 1,6 1,3 1,0 0,6 1,1  
1,3 1,1 0,6 1,2 1,4 1,0 1,1 1,5 1,8 0,8

Nr. 37 KS1=34 KS2 3,64158 KS3 0,697 KS4 0,0810  
2,7 2,5 1,3 1,7 4,0 1,9 1,4 3,1 1,6 1,3  
3,1 1,9 0,0 2,2 1,8 1,8 3,1 0,4 1,5 1,6  
2,9 2,6 1,9 0,6 1,9 1,3 0,9 3,7 1,0 1,6  
1,3 3,0 1,3 2,4 1,7 4,0 1,6 1,7 1,0 1,4  
1,7 2,2 3,0 2,7 1,9 0,4 1,4 0,5 2,4 3,4

Nr. 38 KS1=31 KS2 8,42708 KS3 0,679 KS4 1,2623  
3,4 2,1 3,5 2,5 3,3 2,0 1,5 6,2 3,6 4,4  
4,8 4,4 2,5 1,0 3,7 2,6 2,8 5,8 3,0 3,5  
6,2 4,5 0,0 4,7 3,2 4,3 4,9 4,4 4,2 2,8  
2,1 4,0 3,0 3,3 4,6 4,4 2,7 3,6 3,5 0,1  
1,2 0,7 2,7 5,7 5,0 7,0 4,9 4,0 0,6 4,8

Nr. 39 KS1=34 KS2 4,03262 KS3 0,722 KS4 1,7216  
2,3 2,8 2,2 2,9 2,7 2,5 1,1 3,2 1,3 0,4  
2,5 1,4 2,1 3,4 0,9 3,4 2,9 1,7 4,4 0,6  
1,4 2,2 0,8 2,3 2,5 2,7 1,9 2,8 1,9 0,9  
2,7 3,6 2,1 1,0 0,9 3,5 3,2 0,8 1,9 1,6  
2,9 1,5 2,5 2,1 1,7 3,2 3,8 2,7 3,0 3,6

Nr. 40 KS1=29 KS2 8,29329 KS3 0,623 KS4 0,5160  
 6,8 6,2 8,2 6,9 6,6 7,5 7,1 8,0 8,0 7,7  
 8,2 7,6 7,1 7,6 6,3 7,2 7,8 7,4 8,1 5,7  
 7,9 8,5 7,9 8,3 7,5 7,3 7,1 7,0 8,0 7,2  
 6,4 6,8 8,7 7,4 6,7 8,3 6,5 6,1 7,2 6,5  
 7,3 6,1 6,4 7,3 7,2 6,1 7,9 7,8 7,6 6,9

Nr. 41 KS1=31 KS2 7,29590 KS3 0,644 KS4 1,0950  
 2,9 4,7 3,4 6,0 3,2 6,3 4,1 2,1 2,0 4,7  
 1,3 3,2 3,5 2,7 4,2 3,9 3,8 2,4 4,5 1,9  
 5,4 5,3 3,2 4,3 5,0 3,1 3,9 0,3 5,8 1,3  
 3,8 1,7 0,5 4,5 4,3 2,8 3,0 0,7 3,0 5,2  
 4,1 3,0 2,6 3,4 2,9 2,3 5,0 2,1 3,3 2,7

Nr. 42 KS1=28 KS2 7,18719 KS3 0,575 KS4 0,6836  
 4,1 4,5 3,9 3,6 2,1 2,3 4,9 4,5 2,3 3,2  
 3,6 3,5 3,9 2,2 2,9 2,3 6,0 0,5 1,1 3,8  
 4,5 4,3 2,4 2,1 2,1 4,3 4,7 4,9 3,1 2,7  
 1,7 3,0 2,2 4,9 5,7 5,2 3,4 0,9 3,0 2,9  
 2,9 3,8 5,9 2,9 1,4 3,5 0,0 5,0 5,2 3,1

Nr. 43 KS1=36 KS2 2,36976 KS3 0,745 KS4 0,4429  
 1,8 1,3 0,4 2,1 0,5 0,5 0,9 1,0 1,6 0,9  
 0,7 0,8 2,8 1,0 1,3 2,4 2,6 2,2 0,0 1,7  
 2,4 2,1 1,7 1,3 1,9 1,5 0,9 0,3 1,5 1,4  
 1,8 1,7 0,8 0,7 0,4 1,3 1,8 2,2 0,9 1,5  
 3,0 0,4 1,5 1,6 1,2 0,2 2,0 1,0 0,3 0,6

Nr. 44 KS1=29 KS2 14,77407 KS3 0,635 KS4 0,4732  
 14,0 13,2 13,3 13,1 14,4 13,4 13,7 13,5 12,6 14,0  
 13,6 14,7 15,2 14,5 14,6 13,9 13,5 12,9 14,5 13,9  
 14,8 13,8 12,5 14,7 14,2 13,5 13,9 12,5 13,3 12,8  
 14,1 13,3 14,1 13,4 13,3 13,5 14,6 13,7 14,6 14,2  
 14,2 14,6 13,7 14,5 14,6 12,3 13,3 13,0 14,0 12,2

Nr. 45 KS1=29 KS2 12,59219 KS3 0,650 KS4 0,3853  
9,4 10,1 9,6 9,7 8,3 9,8 10,7 11,3 11,5 10,5  
9,4 9,5 8,5 9,1 10,9 8,5 10,5 8,8 10,6 9,7  
10,5 11,6 9,9 7,4 9,1 8,8 11,3 8,6 11,7 7,9  
9,5 8,6 11,0 10,1 9,5 9,6 11,4 11,0 10,5 11,9  
10,5 10,6 8,1 11,7 9,6 10,7 12,4 9,2 9,7 9,2

Nr. 46 KS1=33 KS2 2,91986 KS3 0,694 KS4 1,2865  
0,5 2,1 1,4 1,8 1,9 2,3 3,3 2,3 0,4 2,7  
2,0 1,7 1,5 2,2 1,9 1,0 0,4 2,2 2,3 2,1  
1,6 2,1 3,1 3,4 2,2 2,7 2,1 2,2 1,5 1,7  
0,9 0,9 2,2 1,4 1,7 3,4 2,0 1,4 2,4 0,9  
1,2 0,6 1,7 1,8 2,5 1,2 2,6 1,5 1,8 0,7

Nr. 47 KS1=27 KS2 7,02584 KS3 0,583 KS4 0,2227  
4,4 5,6 5,1 5,3 2,9 2,9 4,9 4,3 5,6 5,3  
5,1 6,1 5,5 3,4 4,5 6,6 5,0 5,5 4,4 4,9  
6,2 4,6 5,6 5,1 4,7 4,4 6,5 3,6 4,8 6,7  
4,2 4,5 5,6 5,8 3,8 4,0 6,1 4,9 4,0 5,9  
5,0 6,5 6,6 6,9 5,5 5,3 6,6 5,6 4,6 3,8

Nr. 48 KS1=38 KS2 7,28079 KS3 0,735 KS4 2,7636  
5,4 4,9 6,0 5,8 6,2 5,8 5,1 6,1 5,7 6,3  
7,3 5,6 5,8 5,6 5,6 6,2 4,7 6,5 6,5 5,1  
5,6 4,9 6,0 5,0 7,9 6,9 5,2 5,6 5,8 7,1  
5,5 4,1 5,6 6,9 5,8 5,7 6,6 4,3 4,1 3,9  
7,5 6,1 4,4 6,0 7,1 6,3 5,6 5,0 5,6 5,4

Nr. 49 KS1=32 KS2 13,37344 KS3 0,683 KS4 0,4662  
10,9 11,2 10,4 9,7 11,7 9,0 12,7 10,1 9,5 10,4  
10,8 8,4 10,8 8,9 10,9 10,7 11,2 11,3 9,0 10,3  
9,2 10,0 12,3 8,0 11,6 9,5 9,5 11,0 11,0 9,3  
11,4 8,1 9,4 11,9 13,0 10,3 11,3 11,3 8,9 10,6  
9,3 12,4 12,4 9,3 11,6 10,1 10,5 9,1 9,6 11,4

Nr. 50 KS1=40 KS2 12,84800 KS3 0,774 KS4 0,3708  
11,2 11,0 10,7 10,2 9,7 11,4 10,8 11,0 10,2 10,3  
9,0 12,7 11,7 10,3 8,9 11,0 10,0 10,7 11,2 8,8  
11,9 9,6 11,6 12,0 10,7 8,8 9,5 9,7 10,8 11,0  
10,4 12,4 10,6 10,2 10,1 8,4 9,7 11,3 10,4 11,4  
9,6 10,9 10,1 12,5 13,4 10,8 10,8 10,9 11,2 9,0

Nr. 51 KS1=38 KS2 1,31561 KS3 0,786 KS4 0,1297  
0,5 0,2 0,1 0,6 2,0 0,3 1,2 2,0 1,3 0,4  
1,7 0,8 0,3 0,9 0,1 1,2 0,5 0,7 0,8 0,2  
0,7 0,8 0,7 0,4 1,4 1,1 0,3 0,0 1,2 1,3  
0,0 1,0 0,5 0,0 0,1 0,6 0,4 1,1 1,1 1,6  
1,4 0,6 0,6 1,4 0,8 1,0 1,0 1,1 1,0 1,0

Nr. 52 KS1=37 KS2 4,94486 KS3 0,706 KS4 0,7862  
1,3 2,6 1,5 2,1 2,6 3,6 3,6 1,4 1,4 1,6  
1,6 3,7 2,9 2,6 1,5 2,5 4,6 2,9 4,0 0,5  
1,1 0,3 4,5 1,9 2,8 1,6 1,6 3,8 3,4 2,0  
3,1 3,8 0,3 1,2 2,5 2,0 3,6 1,8 3,7 5,0  
0,0 1,8 1,8 2,3 2,3 2,8 2,5 2,6 2,5 2,5

Nr. 53 KS1=32 KS2 18,23101 KS3 0,676 KS4 1,3477  
14,3 15,1 16,5 16,2 12,1 17,3 12,7 14,7 13,2 12,4  
13,7 14,7 15,0 11,3 13,6 13,3 16,2 15,0 13,2 13,6  
13,8 13,0 15,9 16,1 11,6 14,1 13,4 15,0 13,5 13,2  
12,3 17,1 14,2 12,1 15,4 13,5 14,8 15,3 15,2 15,4  
14,2 15,6 15,4 14,7 15,7 14,0 14,4 13,1 14,5 12,3

Nr. 54 KS1=35 KS2 4,73355 KS3 0,651 KS4 2,2061  
0,7 4,2 1,8 1,2 2,7 2,4 0,9 2,4 2,4 4,4  
3,0 3,2 3,6 2,6 0,8 2,1 2,4 4,7 2,5 3,1  
2,9 2,4 2,7 3,3 2,8 2,5 1,5 3,5 2,8 1,5  
2,7 3,1 1,6 1,9 2,1 2,3 1,8 2,2 1,9 2,9  
4,1 3,3 2,6 5,0 2,4 3,2 2,8 2,3 4,8 0,0



Nr. 55 KS1=30 KS2 14,22230 KS3 0,625 KS4 1,8055  
11,5 9,2 10,5 9,0 11,0 9,4 10,0 8,3 9,8 11,9  
10,0 9,3 10,8 9,5 12,5 8,9 9,1 9,6 10,2 12,1  
8,7 12,8 10,7 7,4 6,8 9,2 9,0 11,2 8,7 10,5  
10,9 10,5 9,6 9,5 7,8 11,2 7,6 11,9 11,3 11,2  
7,0 9,4 11,0 11,8 12,1 9,8 9,9 6,9 9,9 9,9

Nr. 56 KS1=39 KS2 6,61495 KS3 0,777 KS4 0,1031  
3,7 4,6 6,4 4,9 4,0 4,6 4,3 4,2 4,5 5,3  
3,8 3,4 5,1 6,0 3,7 4,2 4,9 5,0 6,5 5,4  
5,3 3,9 3,1 4,7 4,2 4,5 4,1 3,2 5,2 4,7  
4,7 4,0 3,2 3,0 4,4 5,4 4,2 2,3 4,4 4,5  
5,6 4,3 4,4 3,9 7,3 5,0 3,4 6,9 2,7 5,3

Nr. 57 KS1=35 KS2 16,09524 KS3 0,680 KS4 0,0899  
14,1 14,1 16,0 15,2 12,4 15,5 16,0 12,9 14,3 12,7  
14,0 15,1 13,3 16,0 14,9 14,2 12,0 14,1 15,6 13,5  
13,1 12,2 14,2 14,0 13,9 15,0 12,6 13,0 12,5 14,0  
12,9 14,6 13,3 12,9 13,2 14,6 12,9 14,1 14,7 13,2  
12,6 13,4 14,8 13,6 13,6 13,3 15,4 13,6 14,9 13,7

Nr. 58 KS1=31 KS2 5,07126 KS3 0,653 KS4 0,4873  
2,3 3,2 0,9 2,0 1,2 3,0 1,9 1,4 3,7 1,7  
3,4 0,8 4,1 1,7 3,7 3,1 4,2 1,5 3,6 3,5  
1,2 4,5 2,5 3,0 3,7 3,8 0,9 5,0 2,9 4,0  
2,2 1,6 4,3 2,7 3,7 2,2 1,3 1,8 2,8 2,2  
2,7 2,0 3,4 2,6 0,8 2,2 2,6 2,2 0,0 2,4

Nr. 59 KS1=38 KS2 19,16725 KS3 0,770 KS4 0,6737  
13,5 15,6 14,8 14,6 12,6 15,4 15,9 15,9 12,8 13,6  
11,4 16,2 15,7 14,1 14,1 14,3 16,9 13,5 18,3 12,5  
12,5 12,1 14,8 14,5 11,4 14,2 15,4 13,7 13,8 14,1  
12,8 13,5 15,7 12,6 15,8 13,3 15,3 14,8 17,6 14,5  
11,3 14,3 13,8 14,5 13,7 15,8 17,4 14,8 13,9 14,5

Nr. 60 KS1=35 KS2 14,25442 KS3 0,695 KS4 0,3819  
12,9 12,5 12,1 12,1 12,1 12,8 13,3 11,6 13,2 13,1  
12,8 12,4 13,5 12,5 12,2 13,1 12,2 14,7 12,5 13,0  
12,9 12,9 11,7 12,8 12,0 12,9 14,5 11,5 12,0 10,8  
10,9 12,1 12,6 12,5 13,1 13,7 11,8 10,7 12,7 13,4  
12,3 14,3 10,7 13,4 12,8 13,4 13,7 14,1 12,9 12,6

## **b dalies imtys ir kontrolinės sumos**

(Prie imčių pateikta kontrolinė suma KS5 bus reikalinga 2 uždavinyje).

Nr. 1 KS2= 10,98404 KS5= 6,629  
0,2 1,5 1,9 2,2 2,6 2,8 3,6 3,9 4,0 4,3 4,5  
4,6 4,7 4,9 5,3 5,4 5,5 5,6 8,7

Nr. 2 KS2= 8,07788 KS5= 5,932  
0,3 1,3 1,6 1,7 2,2 2,4 2,9 3,1 3,2 3,4 3,6  
3,6 3,7 3,9 4,2 4,5 4,8 5,0 5,5 6,8

Nr. 3 KS2= 12,60718 KS5= 7,313  
0,4 2,0 2,2 2,4 2,7 2,9 4,0 4,2 4,2 4,4 4,6  
4,6 4,6 4,8 5,0 5,8 5,9 6,1 6,3 6,5 7,6 9,4

Nr. 4 KS2= 12,91916 KS5= 7,627  
0,6 2,0 2,4 2,7 3,2 3,6 4,2 4,3 4,4 4,5 4,9  
5,1 5,2 5,6 5,7 6,0 6,2 6,3 6,4 6,8 7,8 9,6

Nr. 5 KS2= 7,27415 KS5= 5,793  
0,6 1,6 1,8 1,9 2,3 2,5 3,0 3,3 3,3 3,6 3,8  
3,8 3,8 4,0 4,2 4,3 5,4 6,6

Nr. 6 KS2= 12,32963 KS5= 7,372  
0,7 2,0 2,4 2,6 3,1 3,5 4,1 4,3 4,5 4,7 5,1  
5,2 5,4 5,8 5,8 5,9 6,0 6,2 7,5 9,2

Nr. 7 KS2= 7,06189 KS5= 5,894  
0,8 1,8 1,9 2,0 2,3 2,5 3,0 3,1 3,1 3,2 3,4  
3,4 3,4 3,6 4,1 4,6 5,1 5,2 5,2 6,3

Nr. 8 KS2= 11,05335 KS5= 7,268  
0,8 2,3 2,4 2,7 3,0 3,3 4,0 4,2 4,4 4,6 4,9  
4,9 5,1 5,4 5,6 5,6 5,7 5,9 6,2 7,2 8,8

Nr. 9 KS2= 12,74534 KS5= 6,631  
0,1 1,6 1,9 2,1 2,4 2,8 3,7 3,8 3,8 3,9 4,3  
4,4 4,4 4,8 5,5 5,8 7,3 9,1

Nr. 10 KS2= 13,06728 KS5= 7,210  
0,1 1,5 1,9 2,2 2,4 2,7 3,7 3,9 4,0 4,2 4,5  
4,7 4,8 5,1 5,3 5,5 5,9 6,1 6,3 6,6 7,3 9,1

Nr. 11 KS2= 10,85010 KS5= 6,397  
0,2 1,4 1,8 2,0 2,5 2,9 3,4 3,6 3,7 3,9 4,3  
4,4 4,5 4,9 5,0 5,2 6,6 8,2

Nr. 12 KS2= 10,97486 KS5= 6,591  
0,7 2,0 2,3 2,5 2,8 3,1 3,9 4,0 4,0 4,1 4,4  
4,4 4,4 4,7 5,5 7,1 8,7

Nr. 13 KS2= 10,63539 KS5= 6,556  
0,2 1,7 1,8 1,9 2,3 2,5 3,4 3,6 3,8 4,0 4,2  
4,3 4,5 4,7 5,0 5,1 5,2 5,4 6,6 8,2

- Nr. 14 KS2= 10,34958 KS5= 6,122  
 0,2 1,7 1,8 2,0 2,5 2,7 3,4 3,5 3,5 3,6 3,8  
 4,0 4,0 4,2 5,0 6,6 8,2
- Nr. 15 KS2= 6,73957 KS5= 5,630  
 0,5 1,3 1,7 2,0 2,2 2,4 2,9 3,0 3,0 3,1 3,3  
 3,5 3,5 3,7 4,1 4,3 4,5 4,5 6,5
- Nr. 16 KS2= 12,68671 KS5= 7,236  
 0,4 2,0 2,2 2,5 3,0 3,5 4,0 4,1 4,2 4,3 4,8  
 4,8 4,9 5,4 5,8 5,9 6,0 6,1 7,6 9,4
- Nr. 17 KS2= 9,88210 KS5= 6,866  
 0,7 2,1 2,2 2,4 2,6 2,9 3,7 3,8 3,8 3,9 4,2  
 4,4 4,4 4,7 4,8 5,2 5,4 5,5 5,6 5,9 6,7 8,2
- Nr. 18 KS2= 9,53577 KS5= 6,330  
 0,3 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3,3 3,6 3,6 3,9 4,2  
 4,4 4,4 4,7 4,8 5,1 5,4 5,4 7,8
- Nr. 19 KS2= 8,48449 KS5= 6,505  
 0,8 1,7 2,1 2,2 2,5 2,9 3,4 3,5 3,5 3,6 4,0  
 4,1 4,1 4,5 4,6 4,7 5,0 5,1 5,2 5,6 6,0 7,3
- Nr. 20 KS2= 6,55328 KS5= 5,881  
 0,7 1,4 1,8 1,9 2,4 2,7 2,9 3,0 3,1 3,2 3,5  
 3,5 3,6 3,9 4,0 4,0 4,2 4,3 4,4 4,7 5,1 6,2
- Nr. 21 KS2= 7,34534 KS5= 5,935  
 0,5 1,3 1,7 1,9 2,4 2,6 2,9 3,1 3,1 3,3 3,5  
 3,5 3,7 3,9 3,9 4,1 4,6 4,8 5,0 5,3 6,5

Nr. 22 KS2= 11,69279 KS5= 6,834  
0,1 1,5 1,8 2,1 2,5 2,9 3,5 3,6 3,8 3,9 4,3  
4,3 4,4 4,8 5,0 5,2 5,7 5,8 6,2 6,9 8,6

Nr. 23 KS2= 9,53278 KS5= 6,362  
0,2 1,4 1,7 2,0 2,4 2,7 3,2 3,3 3,4 3,5 3,8  
3,9 4,0 4,3 4,4 4,7 5,1 5,2 5,5 6,2 7,7

Nr. 24 KS2= 9,83735 KS5= 6,604  
0,4 1,5 1,9 2,1 2,6 3,0 3,4 3,6 3,6 3,8 4,2  
4,2 4,4 4,8 4,8 4,9 5,1 5,3 5,7 6,4 7,9

Nr. 25 KS2= 12,79308 KS5= 7,835  
0,9 2,5 2,6 2,8 3,3 3,5 4,3 4,6 4,7 5,0 5,2  
5,4 5,5 5,7 6,0 6,0 6,4 6,7 7,0 7,2 7,7 9,4

Nr. 26 KS2= 10,20758 KS5= 6,736  
0,7 1,9 2,2 2,4 2,9 3,2 3,7 3,9 3,9 4,1 4,4  
4,6 4,6 4,9 5,2 5,7 6,2 6,2 8,2

Nr. 27 KS2= 10,87265 KS5= 6,930  
0,5 1,7 2,1 2,4 2,6 2,8 3,7 3,8 3,9 4,0 4,2  
4,2 4,3 4,5 4,6 5,3 5,7 5,8 5,9 6,1 6,9 8,5

Nr. 28 KS2= 9,40645 KS5= 6,260  
0,6 1,6 2,0 2,1 2,3 2,5 3,4 3,6 3,7 3,9 4,1  
4,3 4,4 4,6 4,8 5,2 6,2 7,6

Nr. 29 KS2= 13,27467 KS5= 7,811  
0,8 2,4 2,6 2,9 3,3 3,5 4,4 4,7 4,9 5,2 5,4  
5,4 5,7 5,9 6,1 6,2 6,3 6,6 6,8 8,0 9,8

- Nr. 30 KS2= 12,48373 KS5= 7,354  
0,6 2,0 2,3 2,5 2,8 3,2 4,0 4,2 4,2 4,4 4,8  
4,9 5,1 5,5 5,5 5,7 6,2 6,4 6,8 7,4 9,1
- Nr. 31 KS2= 6,95021 KS5= 5,769  
0,4 1,4 1,6 1,8 2,1 2,5 2,8 2,9 2,9 3,0 3,4  
3,5 3,6 4,0 4,0 4,0 4,1 4,2 4,6 5,2 6,4
- Nr. 32 KS2= 7,87330 KS5= 5,708  
0,3 1,4 1,6 1,7 2,1 2,3 2,9 3,0 3,2 3,3 3,5  
3,6 3,8 4,0 4,2 4,5 5,5 6,8
- Nr. 33 KS2= 6,55028 KS5= 5,834  
0,7 1,4 1,8 1,9 2,1 2,5 2,9 3,0 3,0 3,1 3,5  
3,5 3,5 3,9 4,0 4,0 4,1 4,2 4,3 4,7 5,1 6,2
- Nr. 34 KS2= 8,73785 KS5= 6,192  
0,5 1,4 1,8 1,9 2,3 2,6 3,1 3,3 3,3 3,5 3,8  
3,9 3,9 4,2 4,4 4,9 5,4 5,6 5,7 7,0
- Nr. 35 KS2= 12,36249 KS5= 7,621  
0,9 2,2 2,6 2,7 2,9 3,2 4,3 4,4 4,6 4,7 5,0  
5,2 5,4 5,7 5,8 6,0 6,1 6,2 6,3 6,6 7,7 9,4
- Nr. 36 KS2= 6,37799 KS5= 5,417  
0,5 1,2 1,6 1,8 2,0 2,2 2,7 2,9 2,9 3,1 3,3  
3,5 3,5 3,7 3,8 3,9 4,9 6,0
- Nr. 37 KS2= 11,53025 KS5= 6,565  
0,3 1,6 2,0 2,3 2,8 3,0 3,7 3,8 3,8 3,9 4,1  
4,3 4,3 4,5 5,4 5,5 7,1 8,8

Nr. 38 KS2= 11,68776 KS5= 6,782  
0,3 1,6 2,0 2,1 2,6 3,0 3,7 3,8 4,0 4,1 4,5  
4,7 4,9 5,3 5,4 5,7 6,0 6,2 8,8

Nr. 39 KS2= 10,87812 KS5= 6,458  
0,2 1,4 1,8 2,0 2,4 2,6 3,4 3,5 3,7 3,8 4,0  
4,2 4,4 4,6 5,0 5,5 6,0 6,2 8,2

Nr. 40 KS2= 11,17667 KS5= 6,530  
0,1 1,6 1,8 1,9 2,1 2,5 3,5 3,7 3,9 4,1 4,5  
4,5 4,7 5,1 5,2 5,3 5,4 5,6 8,6

Nr. 41 KS2= 8,94539 KS5= 6,371  
0,6 1,8 2,0 2,3 2,6 2,9 3,4 3,6 3,6 3,8 4,1  
4,3 4,3 4,6 4,8 5,2 5,6 5,6 7,6

Nr. 42 KS2= 9,78223 KS5= 5,995  
0,1 1,3 1,6 1,7 2,0 2,3 3,1 3,2 3,4 3,5 3,8  
3,9 4,1 4,4 4,6 5,0 6,1 7,6

Nr. 43 KS2= 9,08787 KS5= 6,253  
0,5 1,5 1,9 2,2 2,7 3,0 3,3 3,6 3,6 3,9 4,2  
4,4 4,4 4,7 4,7 4,8 6,1 7,5

Nr. 44 KS2= 12,50245 KS5= 7,287  
0,6 2,1 2,3 2,5 2,8 3,3 4,0 4,2 4,2 4,4 4,9  
5,1 5,1 5,6 5,7 6,0 6,3 6,5 7,4 9,1

Nr. 45 KS2= 7,78753 KS5= 5,686  
0,2 1,1 1,5 1,6 1,8 2,1 2,8 3,0 3,1 3,3 3,6  
3,6 3,7 4,0 4,1 4,4 4,7 4,8 6,7



- Nr. 46 KS2= 11,26723 KS5= 7,113  
0,5 2,0 2,1 2,3 2,6 3,0 3,7 3,9 3,9 4,1 4,5  
4,7 4,7 5,1 5,3 5,3 5,7 5,9 6,1 6,5 6,9 8,5
- Nr. 47 KS2= 12,72178 KS5= 7,144  
0,1 1,8 1,9 2,2 2,6 3,0 3,7 3,9 4,1 4,3 4,7  
4,7 4,9 5,3 5,5 5,5 5,8 6,0 6,4 7,3 9,1
- Nr. 48 KS2= 11,96550 KS5= 7,160  
0,7 2,1 2,3 2,5 2,7 2,9 3,9 4,2 4,2 4,5 4,7  
4,8 4,8 5,0 5,5 6,0 6,5 6,8 7,1 8,7
- Nr. 49 KS2= 10,93027 KS5= 6,421  
0,2 1,6 1,8 2,0 2,4 2,7 3,4 3,6 3,8 4,0 4,3  
4,4 4,6 4,9 5,0 5,4 6,6 8,2
- Nr. 50 KS2= 11,57171 KS5= 6,410  
0,3 1,7 2,0 2,3 2,6 2,8 3,7 3,8 3,8 3,9 4,1  
4,2 4,2 4,4 5,4 7,1 8,8
- Nr. 51 KS2= 9,79397 KS5= 5,899  
0,1 1,2 1,6 1,7 2,1 2,5 3,1 3,2 3,4 3,5 3,9  
3,9 4,1 4,5 4,6 6,1 7,6
- Nr. 52 KS2= 7,14273 KS5= 5,463  
0,2 1,0 1,4 1,5 2,0 2,2 2,6 2,9 3,0 3,3 3,5  
3,5 3,6 3,8 3,8 4,2 5,0 6,2
- Nr. 53 KS2= 10,37405 KS5= 6,950  
0,6 2,0 2,1 2,2 2,6 2,8 3,6 3,9 3,9 4,2 4,4  
4,6 4,6 4,8 5,1 5,1 5,4 5,7 6,0 6,2 6,6 8,1

Nr. 54 KS2= 6,42399 KS5= 5,678  
0,7 1,6 1,8 2,0 2,2 2,6 2,9 3,0 3,0 3,1 3,5  
3,6 3,6 4,0 4,0 4,3 4,6 4,6 6,2

Nr. 55 KS2= 12,34444 KS5= 6,957  
0,5 1,9 2,2 2,4 2,8 3,2 3,9 4,1 4,3 4,5 4,9  
4,9 5,1 5,5 5,6 5,9 7,3 9,0

Nr. 56 KS2= 10,60981 KS5= 6,448  
0,2 1,6 1,8 1,9 2,1 2,4 3,4 3,7 3,8 4,1 4,4  
4,4 4,5 4,8 5,0 5,3 5,6 5,7 8,2

Nr. 57 KS2= 12,34234 KS5= 6,968  
0,6 2,0 2,3 2,5 2,8 3,3 4,0 4,1 4,1 4,2 4,7  
4,9 4,9 5,4 5,7 6,2 7,4 9,1

Nr. 58 KS2= 10,24646 KS5= 6,295  
0,5 1,7 2,0 2,1 2,3 2,6 3,5 3,8 3,8 4,1 4,4  
4,4 4,4 4,7 5,0 6,5 8,0

Nr. 59 KS2= 13,18535 KS5= 7,354  
0,4 2,0 2,2 2,3 2,6 3,0 4,0 4,2 4,2 4,4 4,8  
4,9 5,1 5,5 5,5 5,8 6,1 6,3 6,7 7,6 9,4

Nr. 60 KS2= 13,27606 KS5= 7,099  
0,5 2,1 2,3 2,6 2,8 3,2 4,1 4,2 4,3 4,4 4,8  
4,9 5,0 5,4 5,9 6,4 7,7 9,5