

Charakteristiky polohy:

Výběrový průměr:	$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$	=PRŮMĚR	
Modus:	nejčtetnější hodnota	=MODE.SNGL	
Medián:	prostřední hodnota	=MEDIAN	

Charakteristiky variability:

Výběrový rozptyl:	$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$	=VAR.S	
Výběrová sm. odchylka:	$s = \sqrt{s^2}$	=SMODCH.VÝBĚR.S	
Rozpětí:	$R = \max x_i - \min x_i$		
Variační koeficient:	$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}}$		

Rozptyl představuje jednu z nejdůležitějších charakteristik variability. Bere v úvahu všechny hodnoty ze statistického souboru a je založen na vzdálenosti hodnot od aritmetického průměru.

Směrodatná odchylka vypovídá o tom, jak moc se od sebe navzájem liší typické případy v souboru zkoumaných čísel. Je-li malá, jsou si prvky souboru většinou navzájem podobné, a naopak velká směrodatná odchylka signalizuje velké vzájemné odlišnosti. Pomocí pravidel 1σ a 2σ (viz níže) lze přibližně určit, jak jsou čísla v souboru vzdálená od průměru, resp. hodnoty náhodné veličiny vzdálené od střední hodnoty. Směrodatná odchylka je nejužívanější míra variability.

1	1	1	2	2	3	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---

tná
daleko

4	4	5
---	---	---

Tržby jednotlivých pokladen v obchodním domě (v tis.)

Úkol: Data rozdělte do vhodného počtu tříd a sestrojte histogram četností.

33,7	56,32	10,97	45,09
57,05	39,89	50,12	59,49
9,97	62,54	20,15	42,16
75,93	21,47	9,96	34,42
48,67	36,05	63,75	18,56
35,26	17,76	32,76	68,1
11,49	82,7	53,91	39,73
5,97	30,06	15	79,01
21,25	50,1	41,72	27,18
94,86	19,92	25,01	51,45

třída
(5;20>
(20;35>
(35;50>
(50;65>
(65;80>
(80;95>

$$k = \text{Round}(3,3 \cdot \log_{10}(n)) + 1$$

pomocné výpočty

n:
počet tříd:
max:
min:
var. rozpětí:
délka třídy:

Množství barelů ropy odebraných jednotlivými společnostmi (v tis.)

Úkol: Data rozdělte do vhodného počtu tříd a sestrojte histogram četností.

11	15	17	13	8
16	18	14	18	10
7	2	10	12	17
20	16	9	9	11
15	22	15	6	21
14	14	13	19	6
3	21	16	21	17
10	13	17	17	13
19	6	23	11	18
12	12	20	8	15
13	1	11	16	9
22	9	18	19	16
9	15	5	6	7
11	15	8	25	14
17	10	15	10	12
11	7	20	15	5
10	18	14	4	19
5	13	7	20	9
12	8	10	13	15
4	12	1	15	14

$$k = \text{Round}(3,3 \cdot \log_{10}(n)) + 1$$

pomocné výpočty

n:
počet tříd:
max:
min:
var. rozpětí:
délka třídy:

Charakteristiky polohy:

Modus:	\hat{x} nejčtenější hodnota	=MODE.SNGL
Medián:	\tilde{x} prostřední hodnota	=MEDIAN
Populační průměr:	$\mu = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N x_i$	=PRŮMĚR
Výběrový průměr:	$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$	=PRŮMĚR
Geometrický průměr:	$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$	=GEOMEAN

Charakteristiky variability:

Variační rozpětí:	$R = \max x_i - \min x_i$	
Populační rozptyl:	$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2$	=VAR.P
Výběrový rozptyl:	$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$	=VAR.S
Populační sm. odchýlka:	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	=SMODCH.P
Výběrová sm. odchýlka:	$s = \sqrt{s^2}$	=SMODCH.VÝBĚR.S

Nástroje → Analýza dat → Popisná statistika

Histogram četnosti

Sturgesovo pravidlo: $k = \text{Round}(3,3 \cdot \log_{10}(n)) + 1$

Nástroje → Analýza dat → Histogram

SPOLEČNÝ VÝZKUM NAJDETE NA NÍŽE UVEDENÉ ADRESE:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dWMuNrCunWcTusfM9iTVqPSQpMPhNnTJZ6ULMCOqWL4/edit#gi>



d=0