

### Charakteristiky polohy:

Modus:	$\hat{x}$ nejčetnější hodnota	=MODE
Medián:	$\tilde{x}$ prostřední hodnota	=MEDIAN
p-% kvantil		=PERCENTIL
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
Výběrový rozptyl:	$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$	=VAR.VÝBĚR
Populační sm. odchylka:	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	=SMODCH
Výběrová sm. odchylka:	$s = \sqrt{s^2}$	=SMODCH.VÝBĚR
Koeficient šikmosti:	$s_k = \frac{3(\bar{x} - \tilde{x})}{s}$	=SKEW
Koeficient špičatosti:		=KURT

Nástroje → Analýza dat → Popisná statistika

### Histogram četnosti

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

Nástroje → Analýza dat → Histogram

## Vážené charakteristiky

Vážený aritmetický průměr:

$$\bar{x}_w = \frac{\sum_{i=1}^k w_i x_i}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

Vážený rozptyl:

$$s_w^2 = \frac{\sum_{i=1}^k w_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k w_i - 1}$$

Vážená sm. odchylka:

$$s_w = \sqrt{s_w^2}$$

## řádek vzorců

### formát čísla, počet desetinných míst

### vložení funkce

- fx
- vzorce - vložit funkci
- ruční zápis

### excel jako kalkulačka

$$32 + 16 - 7 * 12$$

$$32 + 16 - (7 * 12)$$

$$32 + (16 - 7) * 12$$

### graf - např. sloupcový, spojnicový

x	y
0	-5
1	-4
2	-1
3	4
4	11
5	20
6	31
7	44

V následující tabulce jsou uvedeny počty ošetřených zvířat na veterinárních ambulancích v jednom městě v období 2 týdnů.

Úkol: určete počet, minimum, maximum, součet a průměr hodnot.

10	15	9	11
8	11	11	16
13	16	14	14
9	18	10	8
10	13	11	15
5	8	6	9
8	14	13	10
8	13	10	11
15	15	10	14
12	15	14	17
9	12	8	15
6	7	4	8

počet	
minimum	
maximum	
součet	
průměr	

V následující tabulce je uveden přehled počtu poboček největších bank v USA.

Úkol: určete počet, minimum, maximum, rozpětí, součet, průměr, modus a medián.

110	17	3	83	počet	
71	14	14	75	minimum	
28	30	8	80	maximum	
19	16	2	97	rozpětí	
30	14	188	54	součet	
12	10	215	54	průměr	
11	7	46	48	modus	
4	135	36	104	medián	
39	68	27	74		
43	78	24	70		
32	53	32	88		
19	71	32	38		
9	10	27	61		
5	15	34	3		
75	10	80	3		

V následující tabulce je uvedeno množství zakoupených čokoládových tyčinek evidovaných jednotlivými pokladnami během 2 týdnů.

Úkol: určete počet hodnot, minimum, maximum, rozpětí, součet, průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatnou odchylku a variační koeficient.

14	12	28	18	20
18	15	20	14	16
25	27	22	17	15
21	10	25	25	24
20	11	16	25	20
13	20	18	29	30
18	17	19	11	14
27	19	26	27	19
15	17	24	26	26
19	22	16	22	27
20	25	19	25	13
24	18	26	14	17

počet	
minimum	
maximum	
rozpětí	
součet	
průměr	
modus	
medián	
rozptyl	
směrodatná odchylka	
variační koeficient	

Pozn.: Data považujte za populační výběr.