

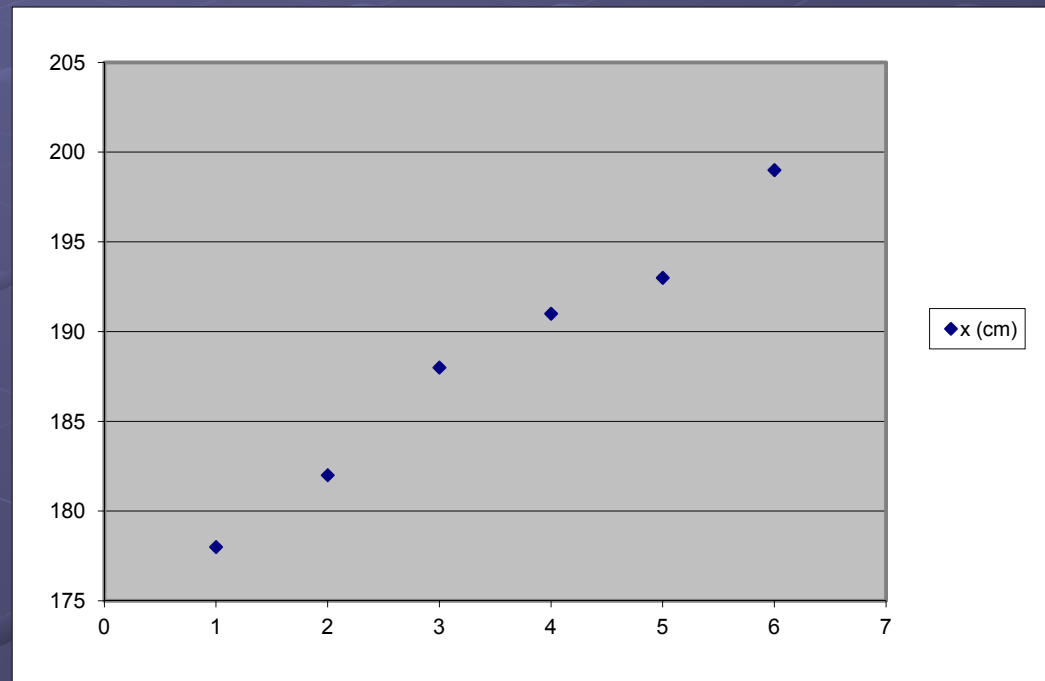
STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

(JEDNOROZMĚRNÉ SOUBORY)

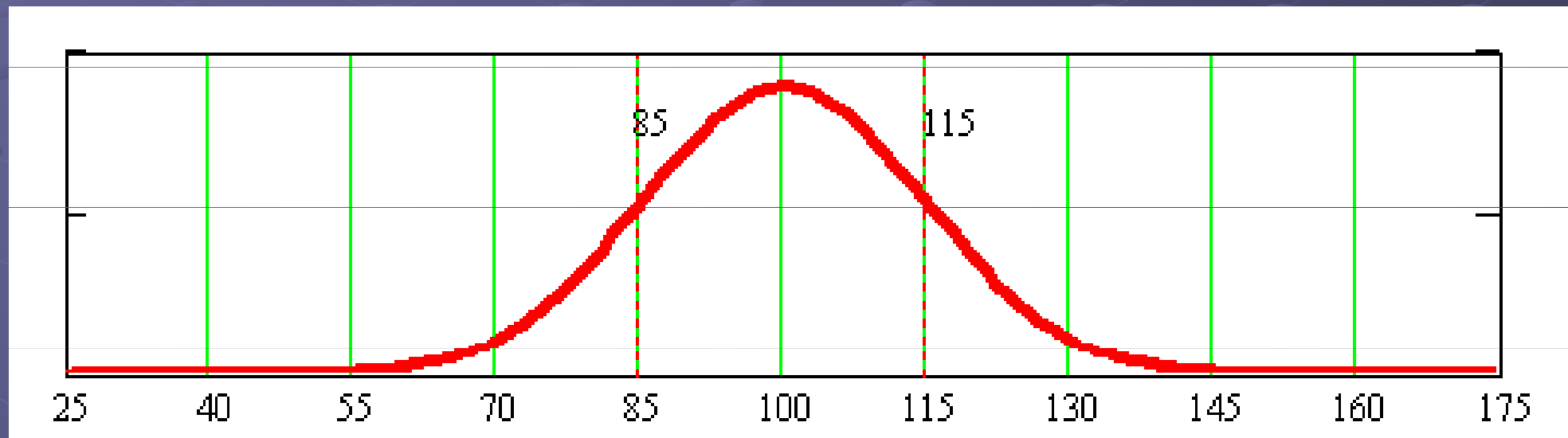
SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

skok daleký z místa

| n | x (cm) |
|---|--------|
| 1 | 178 |
| 2 | 182 |
| 3 | 188 |
| 4 | 191 |
| 5 | 193 |
| 6 | 199 |



GAUSSOVO NORMÁLNÍ ROZLOŽENÍ ČETNOSTI



SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

MÍRY POLOHY

skok daleký z místa

| n | x (cm) |
|---|--------|
| 1 | 178 |
| 2 | 182 |
| 3 | 188 |
| 4 | 191 |
| 5 | 193 |
| 6 | 199 |

Aritmetický průměr , μ , \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Medián ,MED

Modus , MOD

Arit. průměr 188,5

Medián 189,5

SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

MÍRY VARIABILITY

**skok daleký z
místa**

| n | x (cm) |
|---|--------|
| 1 | 178 |
| 2 | 182 |
| 3 | 188 |
| 4 | 191 |
| 5 | 193 |
| 6 | 199 |

Arit. průměr 188,5

Medián 189,5

Var. rozpětí 21

Variační rozpětí R

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

Rozptyl s^2 , σ^2

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

Směrodatná odchylka s , σ

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cong \frac{1}{6} R_q$$

(souvisí s homogenitou souboru)

SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

skok daleký z místa

| n | x (cm) | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|---|--------|-----------------|---------------------|
| 1 | 178 | -10,5 | 110,25 |
| 2 | 182 | -6,5 | 42,25 |
| 3 | 188 | -0,5 | 0,25 |
| 4 | 191 | 2,5 | 6,25 |
| 5 | 193 | 4,5 | 20,25 |
| 6 | 199 | 10,5 | 110,25 |

Arit. průměr 188,5

Modus 189,5

Var. rozpětí 21

$$s^2 = 48,25 \text{ cm}^2$$

$$s = 6,95 \text{ cm}$$

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

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cong \frac{1}{6} R_1$$

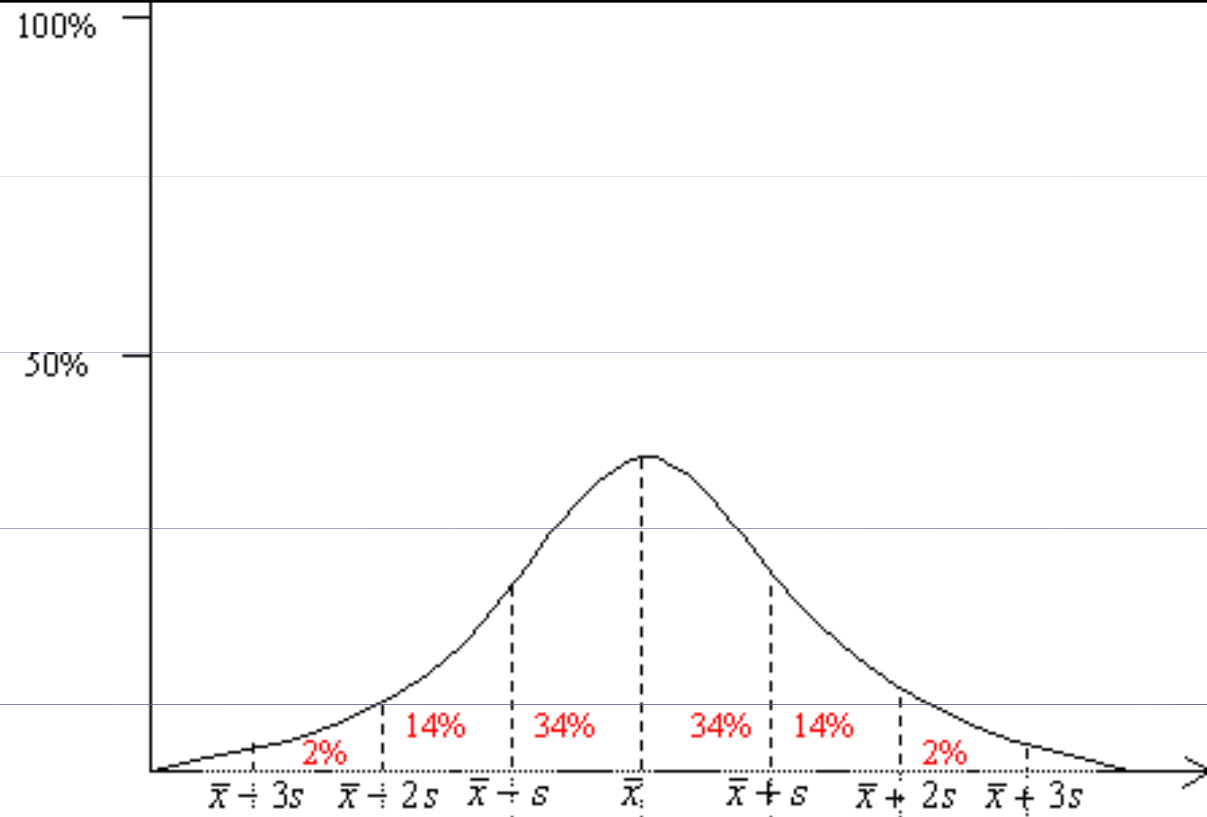
Normované testové výsledky

Výsledky získané v jednotlivých testech jsou vyjádřeny v různých jednotkách (fyzikální – m, s , ..., body, počet opakování, apod.)

Abychom je mohli porovnávat, sčítat, vyhodnocovat, převádíme je na tzv. **normované body**.

Nejznámější z normovaných stupnic jsou:

z-body
T-body
percentily
steny



0.1 2 16 50 84 98 99.9 — P = procentily

-3 -2 -1 0 1 2 3 — Z = body

20 30 40 50 60 70 80 — T-body = 50+10Z

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 2% | 5% | 9% | 15% | 19% | 19% | 15% | 9% | 5% | 2% |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ST-body(STENY) = 50+10Z

z-body

$$\mathbf{Z} = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

T-body

$$\mathbf{T} = 50 + 10z$$

Percentily

$$\mathbf{P} = \frac{kumf - 0,5}{n} * 100$$

SKOK DALEKÝ Z MÍSTA

skok daleký z místa

| n | x (cm) | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | f | kum f | Z -body | T -body | percent |
|---|--------|-----------------|---------------------|---|-------|---------|---------|---------|
| 1 | 178 | -10,5 | 110,25 | 1 | 1 | -1,51 | 34,88 | 8,33 |
| 2 | 182 | -6,5 | 42,25 | 1 | 2 | -0,94 | 40,64 | 25,00 |
| 3 | 188 | -0,5 | 0,25 | 1 | 3 | -0,07 | 49,28 | 41,67 |
| 4 | 191 | 2,5 | 6,25 | 1 | 4 | 0,36 | 53,60 | 58,33 |
| 5 | 193 | 4,5 | 20,25 | 1 | 5 | 0,65 | 56,48 | 75,00 |
| 6 | 199 | 10,5 | 110,25 | 1 | 6 | 1,51 | 65,12 | 91,67 |

Arit. průměr 188,5

Modus 189,5

Var. rozpětí 21

$$s^2 = 48,25 \text{ cm}^2$$

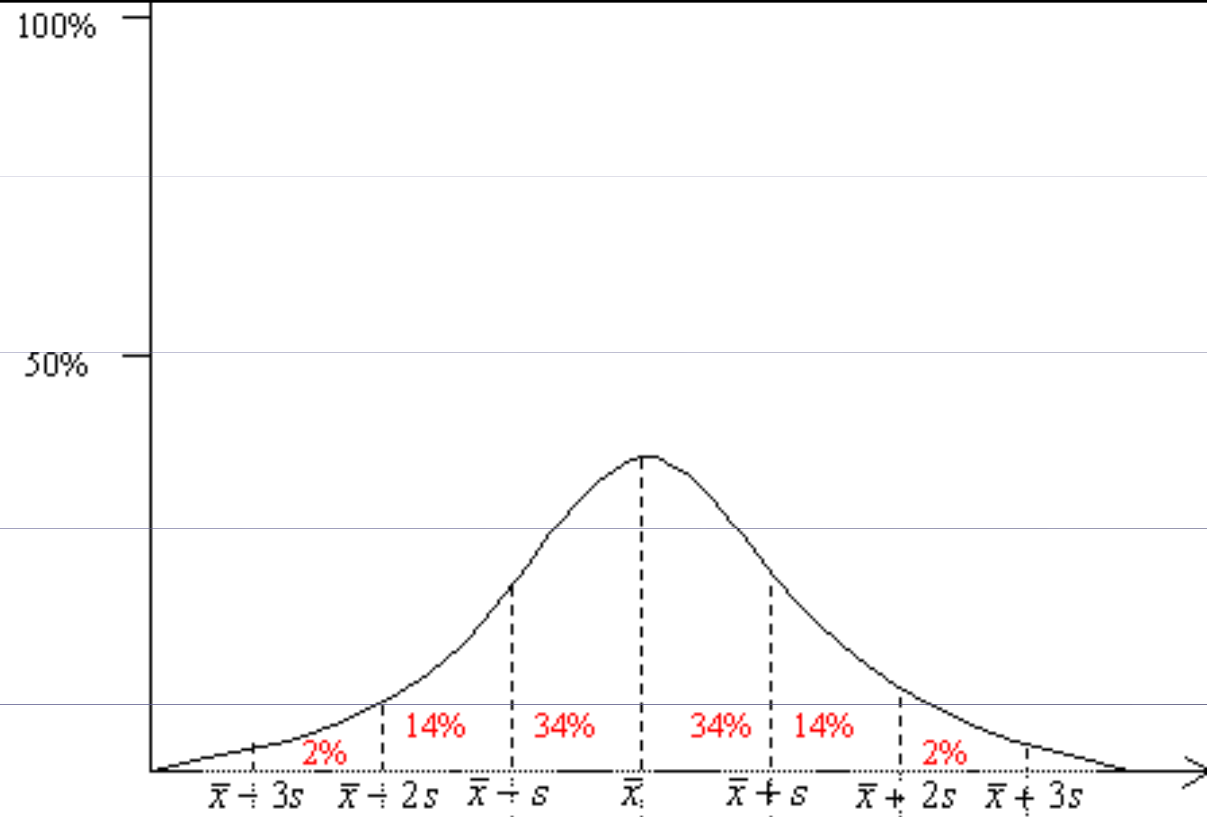
$$s = 6,95 \text{ cm}$$

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

$$T = 50 + 10Z$$

$$P = \frac{\text{kum f} - 0,5}{n} * 100$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cong \frac{1}{6} R_4$$



0.1 2 16 50 84 98 99.9 — P = procentily

-3 -2 -1 0 1 2 3 — Z = body

20 30 40 50 60 70 80 — T-body = 50+10Z

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 2% | 5% | 9% | 15% | 19% | 19% | 15% | 9% | 5% | 2% |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ST-body(STENY) = 50+10Z

