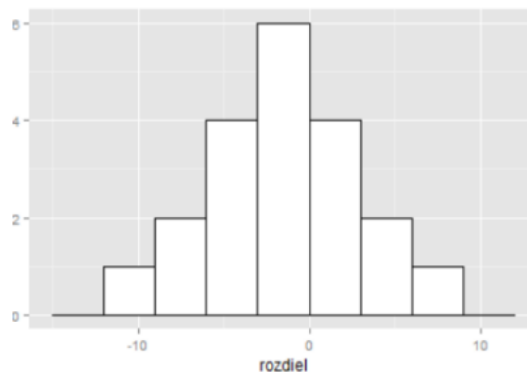


### Bonusová úloha 10 pre 2AIN\* (termín: 8. 12. 2025 do 23:59)

**Odovzdávanie:** ipynb súbor mailom na adresu [beata.stehlikova@g.fmph.uniba.sk](mailto:beata.stehlikova@g.fmph.uniba.sk) (nezabudnite "g" za zavináčom) s predmetom **PaS - spoločný bonus 10 - meno**

V prednáške o testoch strednej hodnoty boli uvedené nasledovné dáta – výsledky dvoch písomiek v skupine 20 študentov:

| Poradové číslo      | Písomka 1 | Písomka 2 | Rozdiel |
|---------------------|-----------|-----------|---------|
| 1                   | 14,5      | 12        | 2,5     |
| 2                   | 7         | 18,5      | -11,5   |
| 3                   | 13,5      | 13        | 0,5     |
| 4                   | 12,5      | 17        | -4,5    |
| 5                   | 10        | 13        | -3      |
| 6                   | 12        | 21        | -9      |
| 7                   | 12,5      | 12        | 0,5     |
| 8                   | 13        | 12,5      | 0,5     |
| 9                   | 17        | 18        | -1      |
| 10                  | 21,5      | 22        | -0,5    |
| 11                  | 11        | 7         | 4       |
| 12                  | 12,5      | 16        | -3,5    |
| 13                  | 10,5      | 13        | -2,5    |
| 14                  | 16        | 9,5       | 6,5     |
| 15                  | 13        | 15        | -2      |
| 16                  | 12,5      | 17        | -4,5    |
| 17                  | 10        | 16        | -6      |
| 18                  | 21,5      | 22        | -0,5    |
| 19                  | 5         | 12,5      | -7,5    |
| 20                  | 14,5      | 11,5      | 3       |
| priemer             | 13        | 14,93     | -1,93   |
| štandardná odchýlka |           |           | 4,47    |



- Testujte hypotézu o normálnom rozdelení rozdielu bodov z prvej a druhej písomky.
- Na základe výsledku vyberte vhodný test pre testovanie hypotézy, že stredná hodnota počtu získaných bodov z prvej a druhej písomky je rovnaká.

V obidvoch prípadoch uveďte v texte okrem kódu + výstupov aj:

- test, ktorý používate a zdôvodnenie, prečo ste zvolili práve tento test,
- akú nulovú hypotézu testujete,
- aký je záver – teda či nulovú hypotézu zamietame alebo nezamietame.