

## Odpovědi na otázky k Centrální tendenci a variabilitě

1.1 10

1.2  $n = 9$ ,  $Md = 9$

1.3  $M = 7,33$ .

1.4 negativně zešikmené

2.1 modus

2.2 medián

2.3 medián

2.4 průměr

2.5 průměr a medián

2.6 ano

2.7 průměr

2.8 modus

2.9 medián

2.10 průměr

2.11 průměr

2.12 modus

2.13 medián

2.14 medián (výjimečně je v něm zachycen i průměr)

3. průměr

4. 49 000

5.1 90

5.2 10

6. modus = 3; medián = 2,8; průměr = 2,56

7. modus = 4; medián = 3,8; průměr = 3,56

8. modus = 9; medián = 8,4; průměr = 7,68

9.  $M=13,3$ . Společný medián nelze zjistit z mediánů jednotlivých skupin a jejich velikostí.

10. 1, 1, 5, 6, 7 – vysvětlení: a) s ohledem na medián musí být prostředním číslem pětka, b) s ohledem na modus musí být před pětkou alespoň dvě jedničky, aby byla jednička nejčastěji zastoupeným číslem, c) s ohledem na průměr musí všechna čísla dohromady dát součet dvacet, což je možné pouze tehdy, pokud k dosavadním dvěma jedničkám a pětce přidáme šest a sedm.

11. 4 – u symetrických rozložení je průměr obvykle roven mediánu

12.

- a) průměr 6, medián 6, modus 8
- b) průměr 4,86, medián 4, modus 4
- c) průměr 8,71, medián 9, modus 10
- d) průměr 3,86, medián 4, modus 1 a 4

13.

- a) Pozitivně zešikmené
- b) Negativně zešikmené
- c) Pravděpodobně symetrické, unimodální
- d) Pravděpodobně symetrické, bimodální
- e) Negativně zešikmené
- f) Pozitivně zešikmené

14.1 10

14.2 50

14.3 25

14.4 5

14.5 směrodatná odchylka i rozptyl zůstanou stejné

14.6  $s=5*10$   $s^2=25*10^2$

15. Nelze říci, které bude mít větší rozptyl, ale  $n = 60$  poskytne pravděpodobně přesnější odhad rozptylu v populaci. Vzorek o  $n = 60$  bude mít pravděpodobně větší variační rozpětí.

16. Na základě velikosti průměru nemůžete odhadnout rozptyl.

17. Průměr = 103,5,  $s = 4,79$

18. Variační rozpětí =  $8 - 1 = 7$ , rozptyl = 3,84, směrodatná odchylka = 1,96

19.  $s = 2,04$ ; po provedení dané operace by se směrodatná odchylka zdvojnásobila na 4,08

20. IQR =  $111 - 81 = 30$

21.  $\sigma^2A = 7,125 > \sigma^2B = 5,90$

22. Nelze

