

## Odovědi na příklady k lekci Četnosti

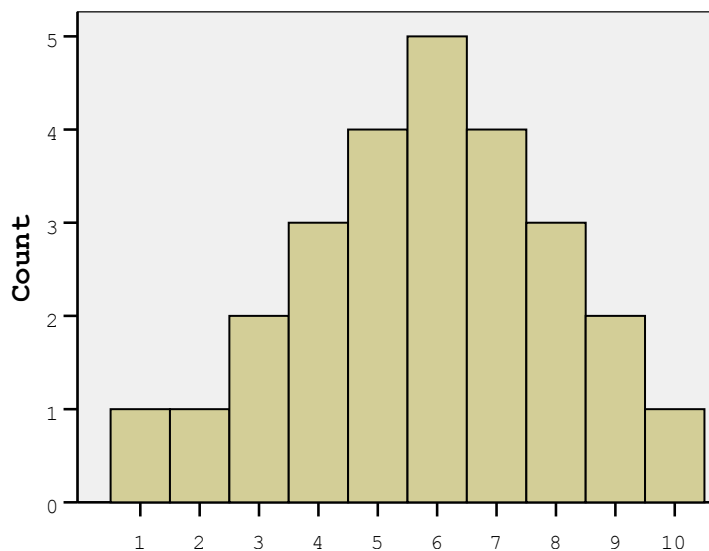
1. a

2. d

3. c

4. b

5. a



6. uniformní

7. a) protože body za písemky jsou poměrovou proměnnou, mohli bychom do tabulky četností uvést všechny možné hodnoty mezi 40 a 98 a u těch, kterých nikdo nedosáhl, uvést 0. Také bychom mohli o této proměnné uvažovat jako o spojité proměnné (měřené hrubým měřítkem); potom bychom museli i u jednotlivých hodnot používat označení jako u intervalů (tj. 39,5 – 40,49 místo 40 atd.)

	četnost	relativní četnost	kumulativní relativní četnost
40	1	2,8	2,8
43	2	5,6	8,3
45	1	2,8	11,1
49	1	2,8	13,9
54	1	2,8	16,7
56	1	2,8	19,4
60	1	2,8	22,2
63	2	5,6	27,8
66	1	2,8	30,6
67	1	2,8	33,3
70	1	2,8	36,1
75	1	2,8	38,9
77	2	5,6	44,4
78	3	8,3	52,8
79	2	5,6	58,3
80	3	8,3	66,7

81	3	8,3	75,0
84	2	5,6	80,6
87	1	2,8	83,3
88	1	2,8	86,1
89	1	2,8	88,9
90	2	5,6	94,4
92	1	2,8	97,2
98	1	2,8	100,0
Celkem	36	100,0	

b)

	četnost	relativní četnost	kumulativní relativní četnost
40 - 49	5	13,9	13,9
50 - 59	2	5,6	19,4
60 - 69	5	13,9	33,3
70 - 79	9	25,0	58,3
80 - 89	11	30,6	88,9
90 - 99	4	11,1	100,0
Celkem	36	100,0	

8. sloupcový graf je grafickým znázorněním tabulky prostých četností (jedna hodnota – jeden sloupec), je vhodný pro diskrétní data na všech úrovních měření; histogram je grafickým znázorněním tabulky intervalových četností (jeden interval hodnot – jeden sloupec), je vhodný pro spojitá data na přinejmenším intervalové úrovni.

9.1. matematika, histogram a)

9.2 anglický jazyk, histogram c)

Z příčin je nejpravděpodobnější c), rozdělení do dvou skupin. Ale i b) může způsobit tento efekt, pokud je počet doučujících se žáků velký a doučování je efektivní.

9.3 Tvzení d) je správné.

9.4 c) Efekt stropu. Neboli, test byl velmi snadný, a protože má maximální možnou hranici získaných bodů, bude většina žáků u této hranice.

9.5 d). Přesněji jako outliera označujeme skór, který leží od horního či dolního kvartilů dále, než 3/2 interkvartilového rozpětí.

9.6 b) v tělesné výchově.

10. sloupcový diagram – jde o grafickou podobu tabulky četností, zachycuje diskrétní data; rozložení hodnot se zde zdá být blízké normálnímu. Zde vypadá velmi jako histogram, ale některé hodnoty na ose x chybí.