

## Zadání:

Následující data představují velikosti triček prodaných při výprodeji firmy TRIKO.

S, M, L, S, M, L, XL, XL, M, XL, XL, L, M, S, M, L, L, XL, XL, XL, L, M

a) Data zpracujte do tabulky četností ( $n_i$ ,  $f_i$ ,  $n_k$ ) a graficky znázorněte.

b) Určete kolik procent lidí si koupilo tričko velikosti nejvýše L.

c) Určete modus

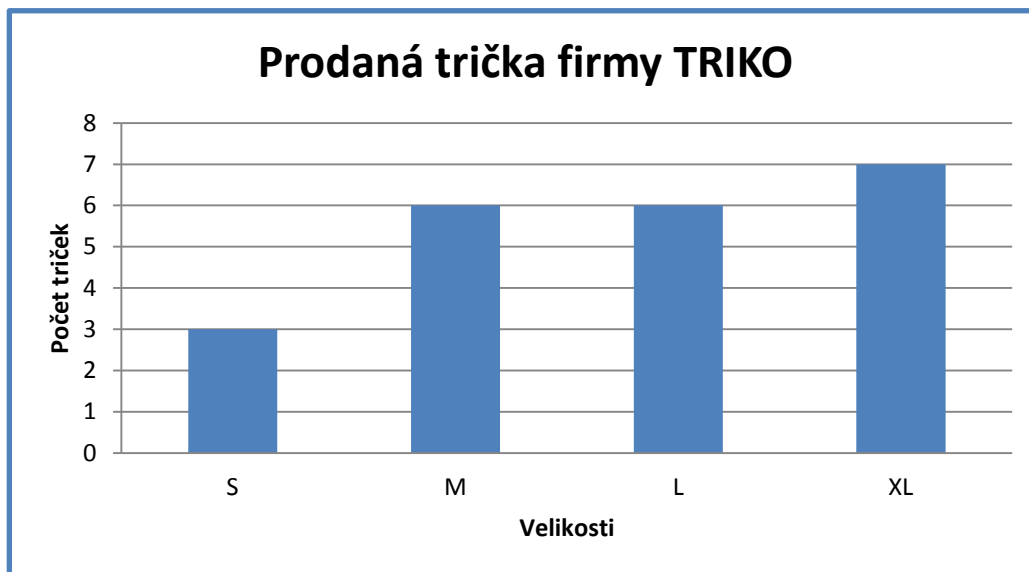
Velikosti	$n_i$	$f_i$	$n_k$
S	3	0.14	3
M	6	0.27	9
L	6	0.27	15
XL	7	0.32	22

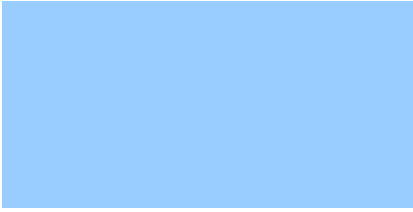
22

1

Nejvýše L
68.18

Modus
XL





**Zadání:**

U skupiny sledovaných osob byl měřen IQ s těmito výsledky: 89, 105, 102, 86, 99, 98, 109, 120, 101, 120, 101, 96, 105, 132, 88, 97, 104, 120, 117, 111

Pozn.: ženy muži

Sestavte tabulku četností s využitím intervalů, které rozdělíte podle vypočítané hloubky intervalu

Stanovte  $\bar{x}$ , modus a medián

Sestavte srovnání dosažených výsledků pro obě pohlaví

Interval	$N_{im}$	$N_{iž}$
84-87	0	2
88-91	1	2
92-95	0	1
96-99	5	2
100-103	1	1
104-107	2	1
108-111	2	1
112-115	1	1
116-119	1	0
120-123	2	1
124-127	0	0
128-131	1	1
132	0	1

16

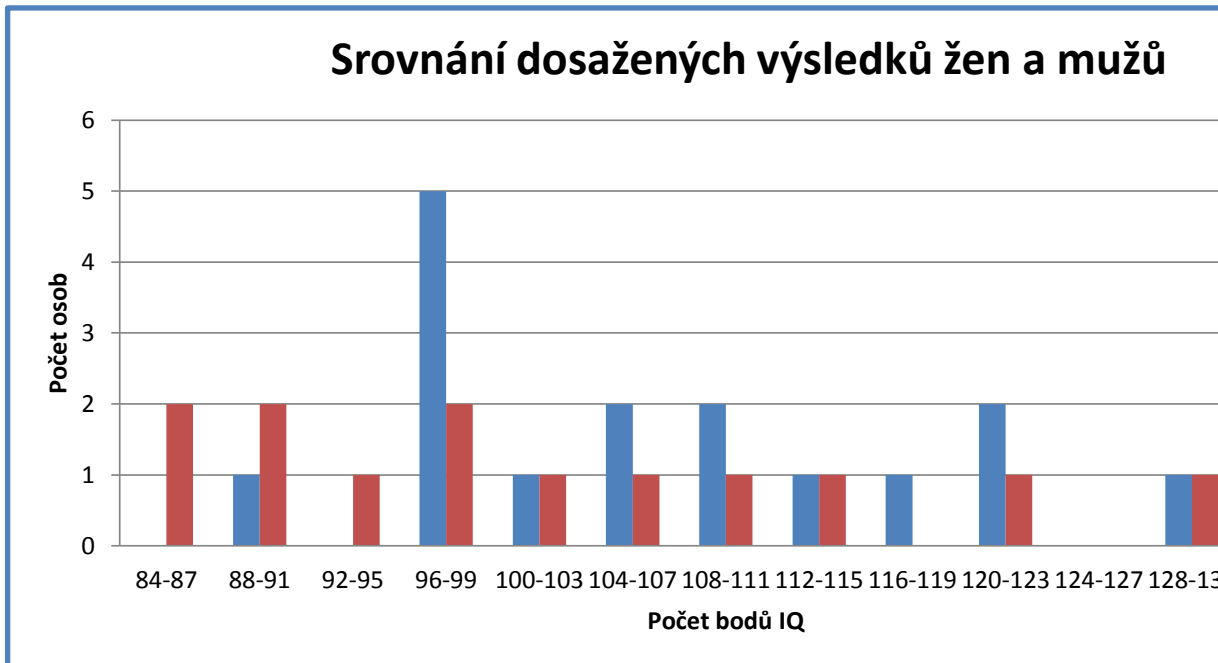
14

$$h = 48 * 0,08$$

$$h = 3,84$$

Průměr	101.8
Modus	120
Medián	104

není to divný průměr?

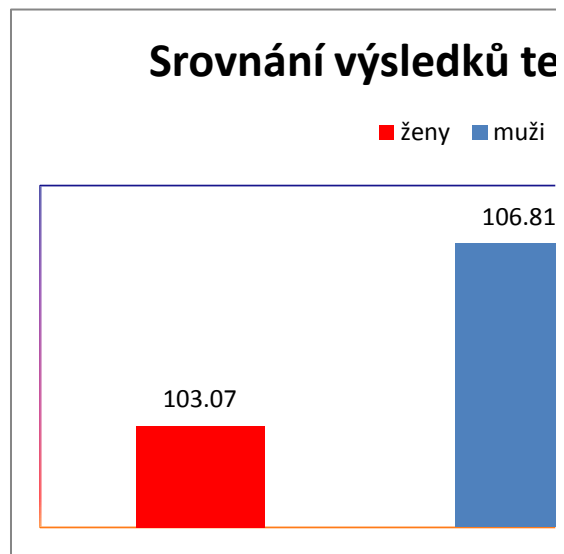
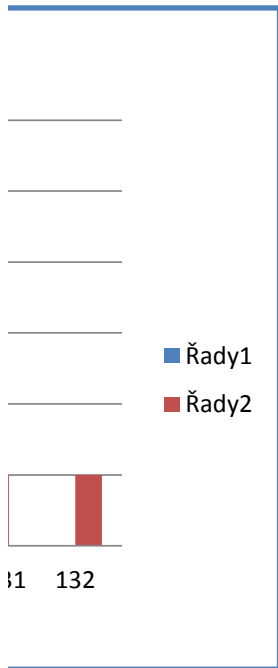


co je řada 1,2?

15, 98, 130, 128, 99, 112, 108, 98, 89, 84,

ralu h .

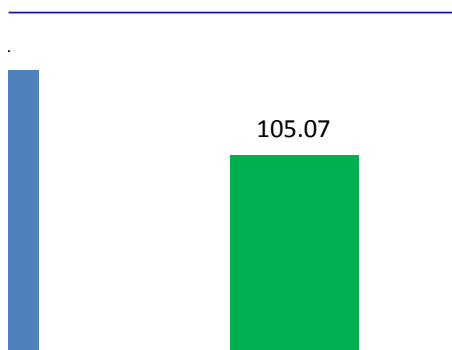
89  
105  
102  
86  
99  
128  
109  
120  
115  
98  
130  
99  
112  
108  
98  
89  
84  
92  
120  
101  
96  
105  
132  
88  
97  
104  
120  
117  
111



3054

## Průměr IQ (průměrný IQ)

■ průměr



### Zadání:

Tonda házel 30x s hrací kostkou a postupně dosáhl těchto hodnot:

4, 6, 2, 5, 5, 2, 2, 5, 1, 6, 5, 3, 5, 2, 6, 1, 6, 4, 6, 5, 2, 3, 1, 5, 3, 4, 4, 1, 1, 2

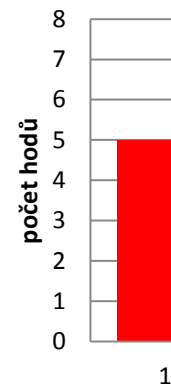
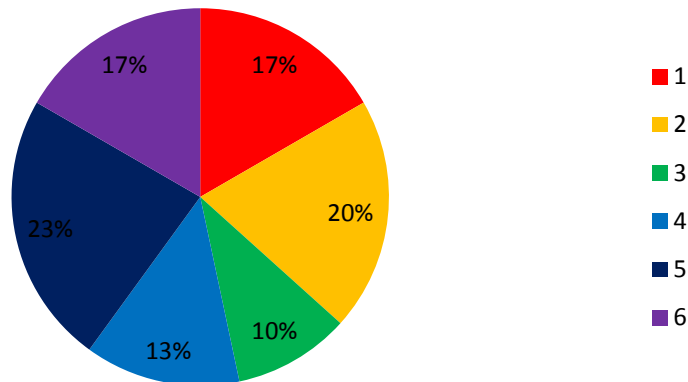
- 1) Sestavte tabulku četností dosažených hodnot na kostce 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- 2) Určete aritmetický průměr, modus a medián dosažených hodnot na kostce.
- 3) Sestrojte sloupcový graf četnosti dosažených hodnot na kostce.
- 4) Sestrojte výsečový graf pro relativní četnosti v procentech (příslušné výseče vybarvi stejn

	$n_i$	$f_i$	$n_k$
1	5	16.67	5
2	6	20.00	11
3	3	10.00	14
4	4	13.33	18
5	7	23.33	25
6	5	16.67	30

30

4  
6  
2  
5  
5  
2  
2  
5  
1  
6

### Relativní četnosti



4  
4  
1  
1  
2  
107



ými barvami jako sloupce).

Průměr	3.57
Modus	5
Medián	4



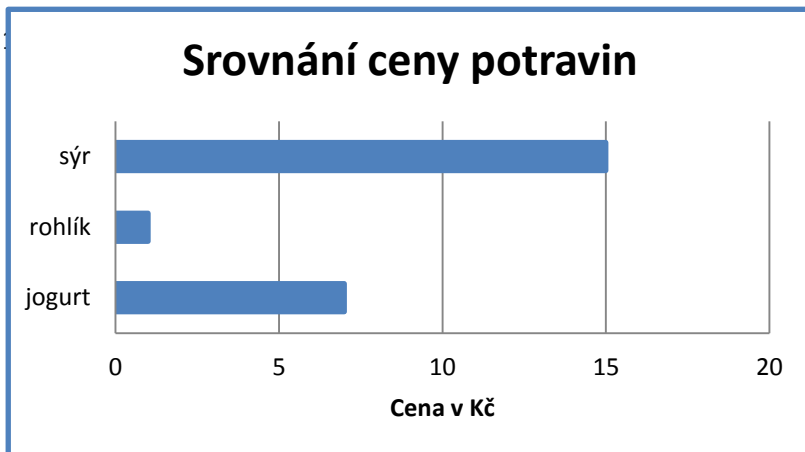
**Zadání:**

Maminka koupila jogurt za 7 Kč, deset rohlíčků za 1 Kč a kus sýra za 15 Kč.

Vypočítejte, kolik Kč stál jeden výrobek.

Vytvořte vhodný typ grafu srovnávající cenu potravin.

	cena	četnost	celková cena
jogurt	7	1	7
rohlík	1	10	10
sýr	15	1	15
		12	32





**Zadání:**

Při branném cvičení házeli žáci míčkem na cíl. Každý měl 4 pokusy.

Za každý úspěšný pokus (trefení cíle) obdrželi 1 bod.

Počty získaných bodů jednotlivými žáky jsou tyto:

2, 3, 3, 1, 4, 0, 2, 3, 2, 1, 1, 3, 3, 1, 2, 2, 3, 4, 1, 3, 0, 4, 3, 2.

**Úkoly:**

- 1) Kolik žáků házelo na cíl?
- 2) Zapiš do tabulky četnosti počtu získaných bodů.
- 3) Vypočítej relativní četnosti (s přesností na 2 des. místa), relativní četnosti
- 4) Vypočítej s přesností na desetiny aritmetický průměr počtu získaných bodů.
- 5) Urči modus a medián.
- 6) Sestroj sloupcový graf četností počtu získaných bodů (pro každý sloupec zvol jinou barvu).
- 7) Sestroj výsečový graf pro relativní četnosti v procentech (příslušné výseče vybarvi stejnými barvami jako sloupce).

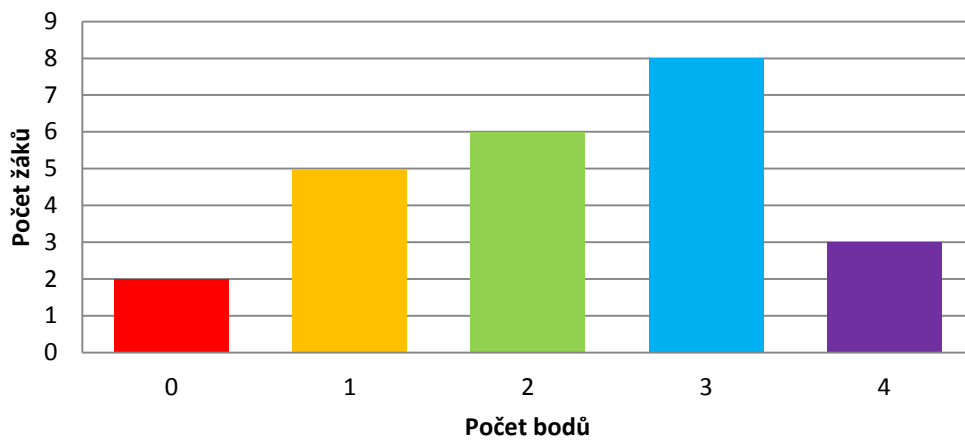
	ni	fi
0	2	8.33
1	5	20.83
2	6	25.00
3	8	33.33
4	3	12.50
	24	100.00

2  
3  
3  
1  
4  
0  
2  
3  
2  
1  
1  
3  
3  
1  
2  
2  
3  
4  
1  
3  
0  
4  
3  
2  
53

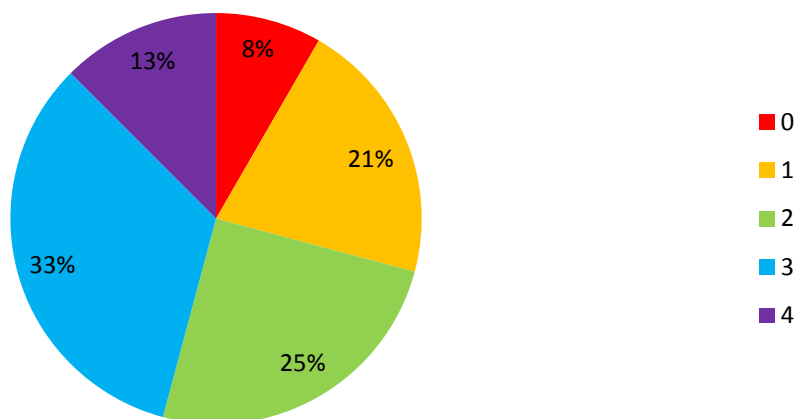
žáků celkem	24
průměr	2.2
modus	3
medián	2



### Počet získaných bodů



### Relativní četnosti počtu získaných bodů



Průzkum návštěvnosti nákupního centra, odpovědi respondentů v tabulce:

*dopočítejte  $\Sigma$  a sloupcová a řádková procenta.*

	ano, denně	ano, 3xtýdně	ano, 2xtýdně	ano, 1xtýdně	ne	$\Sigma$
město	37	24	33	12	10	116
venkov	12	39	44	36	23	154

270

#### Sloupcová %

	ano, denně	ano, 3xtýdně	ano, 2xtýdně	ano, 1xtýdně	ne	
město	37	24	33	12	10	
venkov	12	39	44	36	23	
	18.15	23.33	28.52	17.78	12.22	100.00

#### Řádková %

	ano, denně	ano, 3xtýdně	ano, 2xtýdně	ano, 1xtýdně	ne	
město	37	24	33	12	10	42.96
venkov	12	39	44	36	23	57.04

V tabulce je přehled her a výher (v tisících) dvou skupin hráčů:

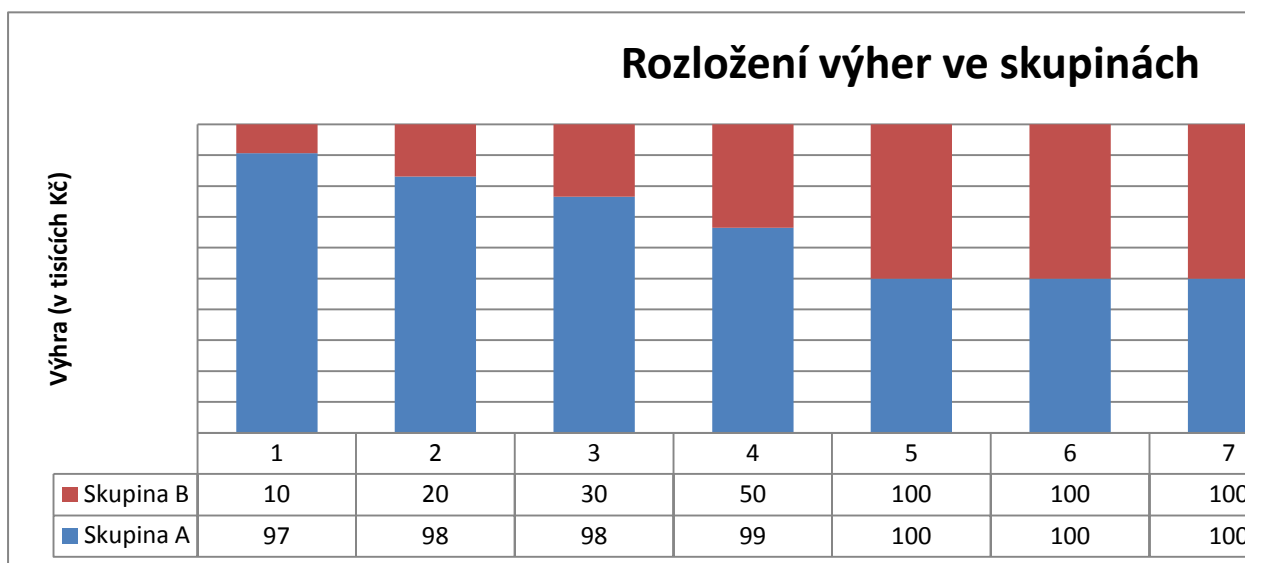
Soutěžní hra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	průměr	modus	medián
skupina A	97	98	98	99	100	100	100	102	103	103	100	100	100
skupina B	10	20	30	50	100	100	100	150	190	250	100	100	100

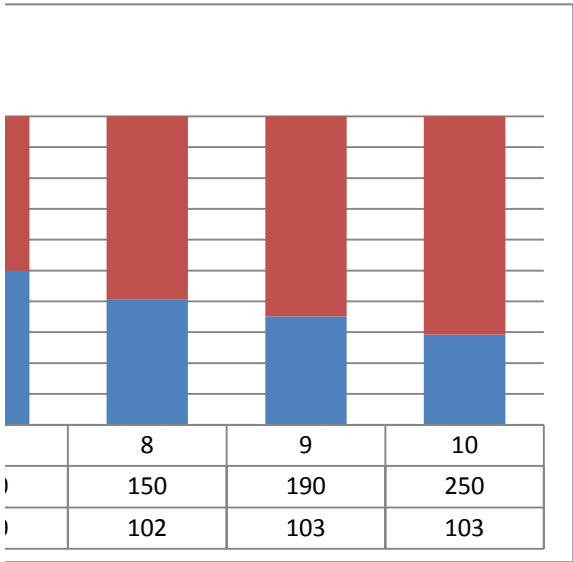
Proveďte třídění II.stupně, dopočítejte.

Určete u obou variační šíři.

Znáznorněte graficky srovnání rozložení výher v obou skupinách.

$R_A$	6
$R_B$	240







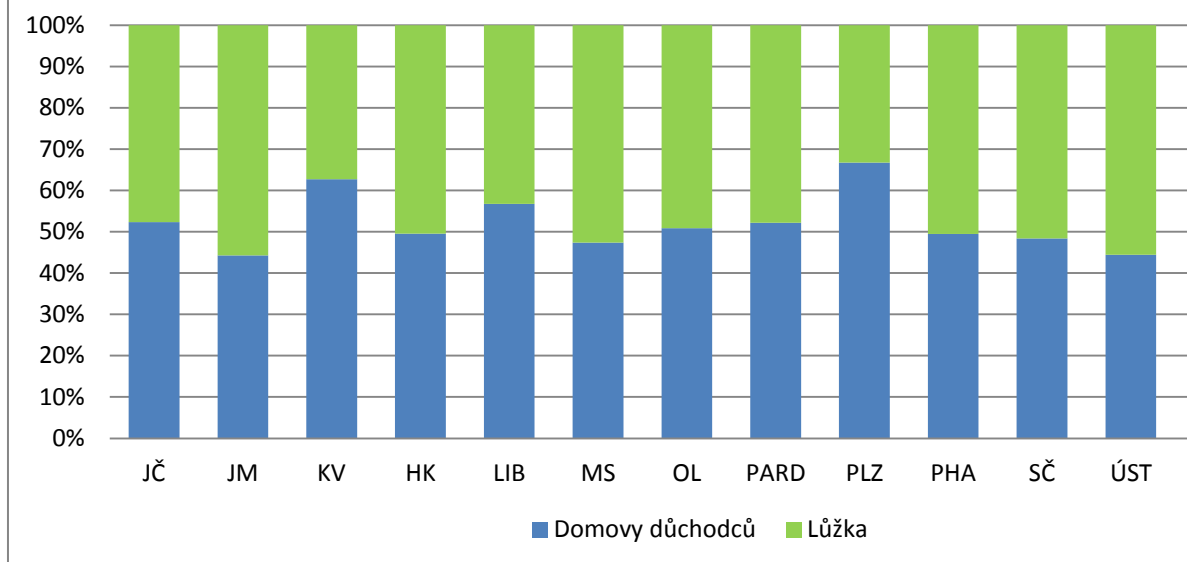
kraj ↓	domovy pro seniory			lůžka		
	ni	fi	nk	ni	fi	nk
JČ	37	0.08	37	2927	0.07	2927
JM	40	0.09	77	4370	0.11	7297
KV	19	0.04	96	981	0.02	8278
HK	33	0.07	129	2924	0.07	11202
LIB	20	0.04	149	1324	0.03	12526
MS	55	0.12	204	5303	0.13	17829
OL	32	0.07	236	2689	0.07	20518
PARD	24	0.05	260	1908	0.05	22426
PLZ	23	0.05	283	996	0.02	23422
PHA	29	0.06	312	2577	0.06	25999
SČ	53	0.11	365	4918	0.12	30917
ÚST	39	0.08	404	4240	0.10	35157
VYS	25	0.05	429	2446	0.06	37603
ZL	36	0.08	465	2790	0.07	40393
Σ	465	1.00		40393	1.00	
minimum	19	0.04		981	0.02	
maximum	55	0.12		5303	0.13	

☒

Tabulku upravte tak, abyste mohli spočítat všechny parametry v záhlaví.

Vytvořte grafické znázornění, které usnadní přehled dat a napište, který kraj má podle Vás nejvýhodnější poměr počet DD x lůžek

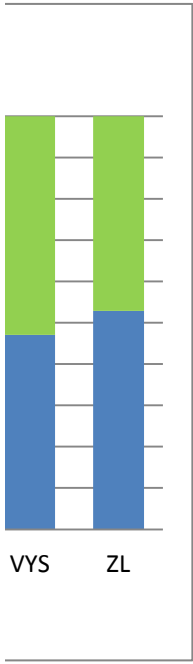
## Relativní četnosti počtu DD a počtu lůžek v krajích



Vyrovnaný poměr počtu lůžek a domovů důchodců má kraj Královohradecký, Olomoucký a Praha.

Z pohledu klienta je nejvýhodnější péče v kraji Plzeňském.

Z pohledu zřizovatele je nejvýhodnější kraj Jihomoravský.



**Zadání:**

Responde

**Chodíte pravidelně na preventivní prohlídku ke svému praktickému lékaři?**

483 respondentů uvedlo, že na prohlídky chodí, 251 uvedlo, že ne.

Zpracujte do přehledné tabulky s uvedením četnosti, relativní četnosti a validních procent.

Z těch, kteří uvedli, že ano, chodí na preventivní prohlídku 134 4x ročně, 281 2x ročně a 68 chodí 1x ročně

Zpracujte do přehledné tabulky s uvedením četnosti, relativní četnosti a validních procent.

prohlídky	$n_i$	$f_i$	validní procenta
ano	483	0.66	65.80
ne	251	0.34	34.20

734

prohlídky	$n_i$	$f_i$	validní procenta
4	134	0.28	27.74
2	281	0.58	58.18
1	68	0.14	14.08

483



ně.

