

## Odkazy pomocí stylu A1

Text vzorového vzorce:

Lokalita	Vojkovice	Maloměřice
<b>Počet ryb</b>	31	35
Acanthocephalus anguillae	4	2
Apophalus muhlingi	0	1
Caryophyllaeus brachycolis	1	0
cysta	0	1
Dactylogyrus folkmanovae	22	33
Dactylogyrus juvenil	0	8
Dactylogyrus nanoides	1	3
Dactylogyrus similis	0	0
Dactylogyrus sp_	11	12
Dactylogyrus vistulae	30	18
Dactylogyrus vranoviensis	0	0
Diplostomum spathaceum	5	3
Gyrodactylus gracilihamatus	0	3
Gyrodactylus hemibarbi	0	0
Gyrodactylus vimbi	0	1
Paradiplozoon ergensi	31	26
Philometra abdominalis	2	11
Philometra obturans	0	0
Piscicola geometra	6	3
Pomporhynchus laevis	15	16
Proteocephalus torulosus	1	0
Počet druhů parazitů	12	

Text vzorového vzorce:

COUNTIF(B6:B34;">0")

**Využití relativního odkazu**

**Využití absolutního odkazu**

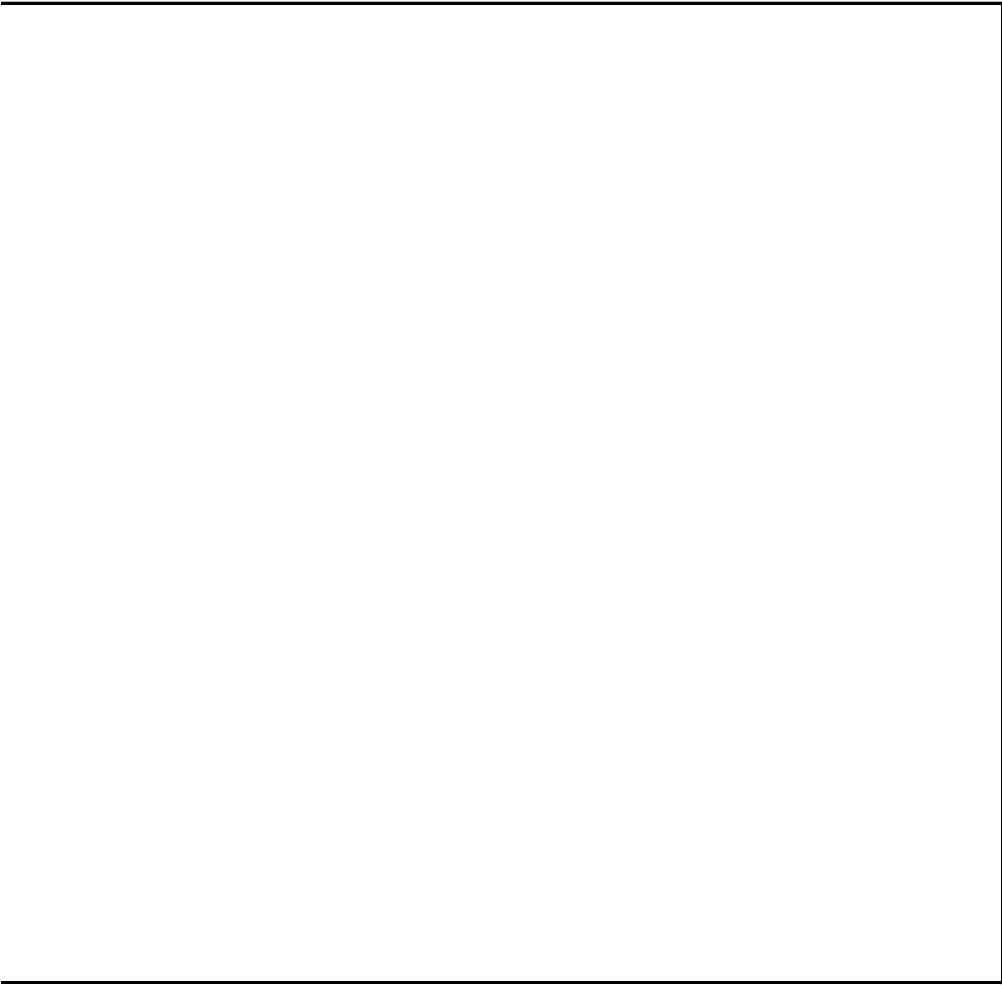
**B5+C5**

**SUMA(B5:C5)**

**B6/B\$5**

**C6/C\$5**

Suma	Součet	Prevalence	Prevalence
66			
6		0.129032258	
1		0	
1		0.032258065	
1		0	
55		0.709677419	
8		0	
4		0.032258065	
0		0	
23		0.35483871	
48		0.967741935	
0		0	
8		0.161290323	
3		0	
0		0	
1		0	
57		1	
13		0.064516129	
0		0	
9		0.193548387	
31		0.483870968	
1		0.032258065	



## Přehled nejzákladnějších funkcí:

### 1. Matematické funkce

Logaritmus (přirozený, desítkový)  
Faktoriál (omezen na 170!)  
Sinus (a další trigonometrické funkce)  
Náhodné číslo (přepočítává se po každé změně listu)

### 2. Statistické funkce

Minimum, maximum, medián, mode, průměr, smodch, var, covar, correl... viz dále  
Počet buněk v zadané oblasti, které splňují zadané kritérium

### 3. Textové funkce

Složení slov (další vkládaný text se dává do uvozovek)  
Výběr z textu (3 písmena zleva)  
Sloučení několika textových řetězců do jednoho

### 4. Logické funkce

Podmínky a logické hodnoty.

Když je hodnota > 10 zobrazí Větší než 10, v opačném případě Zobrazí Menší než 10.

### 5. Časové a datumové funkce

Práce s daty časy  
Den v měsíci (den v týdnu atd.)  
Dnešní datum  
Minuta v hodině (hodina dne atd.)

## Pro zvědavé

Známka zobrazená textem

---

Náhodné číslo z intervalu <1;5)







<b>Knihovna funkcí</b>	<b>funkce</b>	<b>Příklad</b>	<b>Výsledek</b>
------------------------	---------------	----------------	-----------------

		<b>Čísla</b>	
Mat. a trig.	LN(číslo), LOG(číslo), LOGZ(číslo)	10	2.3025851
Mat. a trig.	FAKTORIÁL(číslo)	10	3628800
Mat. a trig.	SIN(číslo), číslo je úhel v radiánech	10	0.1736482
Mat. a trig.	NÁHČÍSLO()	10	4.9638084

Další funkce-statistické	MIN(číslo1;číslo2...),MAX(číslo1;číslo2...)		
Další funkce-statistické	COUNTIF(oblast;kritérium)		4

		<b>Texty</b>	
	&	sečti	slova
Text	ZLEVA(text,znaky)	mĺčet	
Text	CONCATENATE(text1;text2;text3)	sečti	slova

Logická		<b>Hodnota</b>	
	KDYŽ(podmínka;ano;ne)	9	Menší než 1
		11	Větší než 10

		<b>Datum nebo čas</b>	
Datum a čas	DEN(datum)	#####	9
Datum a čas	DNES		9/13/2015
Datum a čas	MINUTA(čas)	16:48	48

známka	<b>Výsledek</b>		
	1 Výborně	Výborně	Nápověda: f
	2 Velmi dobře	Velmi dobře	
	3 Dobře	Dobře	
	4 Nespěl	Nespěl	
	5 Nehodnoceno	Nehodnoceno	
			Nápověda: v









**Zadání**

**Zkus sám**

**Statistické vzorce**

Průměr, medián, perce

Čísla



PANx
0.09877
0.10214
0.10676
0.10677
0.10757
0.10903
0.10914
0.10957
0.10973
0.11019
0.11031
0.11036
0.11039
0.11049
0.11146
0.11176
0.1118
0.11204
0.11209
0.11275
0.11281
0.11319
0.11357
0.11417
0.11437
0.11448
0.11479
0.11481
0.11492
0.11511
0.11529
0.11547
0.11557
0.11572
0.11589
0.11608
0.11624
0.11627
0.11635
0.11636
0.1164
0.11641
0.11658
0.11672
0.11674
0.11685
0.11688
0.11688
0.11692

Texty

sečti slova  
mlč  
sečti slova

Jan  
víkoslak  
Jan

Novák  
Novák



Hodnota

0  
)

25  
5



unkce KDYŽ

ynásobíme interval číslem "horní-dolní" a přičteme "dolní"

0.11692  
0.11698  
0.11699  
0.117  
0.11701  
0.11709  
0.11712  
0.1172  
0.11721  
0.11721  
0.1174  
0.11741  
0.11747  
0.11751  
0.11752  
0.11767  
0.11769  
0.1177  
0.11778  
0.11778  
0.11783  
0.11787  
0.11794  
0.1181  
0.11815  
0.11821  
0.11831  
0.11835  
0.11846  
0.11847  
0.11855  
0.11857  
0.1187  
0.11876  
0.11881  
0.11891  
0.11891  
0.11902  
0.11905  
0.11906  
0.11907  
0.11909  
0.11911  
0.11912  
0.11942  
0.1195  
0.11962  
0.11988  
0.11995  
0.11996  
0.11998  
0.12  
0.12003  
0.12005  
0.12021  
0.12032

0.12058  
0.12063  
0.12065  
0.12072  
0.12075  
0.12079  
0.121  
0.121  
0.12106  
0.12115  
0.12115  
0.12116  
0.12125  
0.12129  
0.12134  
0.12141  
0.1216  
0.12164  
0.12164  
0.12165  
0.12166  
0.1217  
0.12184  
0.12197  
0.122  
0.12203  
0.12212  
0.12221  
0.12226  
0.12232  
0.12235  
0.12243  
0.12249  
0.12259  
0.12268  
0.12285  
0.12321  
0.12329  
0.12347  
0.12357  
0.12362  
0.12363  
0.12369  
0.12384  
0.12405  
0.12405  
0.12411  
0.12431  
0.12467  
0.1247  
0.12493  
0.12524  
0.1255  
0.12554  
0.12588  
0.12594

0.12647  
0.12656  
0.1266  
0.12688  
0.12698  
0.12701  
0.12717  
0.12737  
0.12742  
0.12791  
0.128  
0.12832  
0.12851  
0.12909  
0.12909  
0.12984  
0.13023  
0.13054  
0.13096  
0.13334

entily atd.

**Výsledek**

	PANx	
Průměr		0.11934
Medián		0.11909
N		181
Směrodatná odchylka		0.005403
Min		0.09877
Max		0.13334



**ZADÁNÍ**

Ahoj světe  
Jméno Příjmení  
Jméno Příjmení  
Bylo 12 lidí.  
min 12  
max 19.60

**Složitější vzorce**

min 15  
med 33  
max 132  
  
prumer 223.67  
5th perc 13.32  
95th perc 1345.1  
median 202.341

**VÝSLEDEK**

Ahoj světe  
Jméno Příjmení  
Jméno a Příjmení  
Bylo 12 lidí.  
12 - 19,6 Doplníte mi

33 (15; 132)

223,67 (13,32; 1345,14)

**VÝSLEDEK VZORCE**



n a max ve formátu min-max

**SPRÁVNOST**

špatně

špatně

špatně

špatně

špatně

## Maticové vzorce

### Normální vzorec

10	2	20
12	3	36
5	4	20
8	5	40
4	8	32
7	9	63
9	11	99
suma součinů řádků		310

### Maticový vzorec

10	2	
12	3	
5	4	
8	5	
4	8	
7	9	
9	11	
suma součinů řádků		310

## Maticová funkce (nezbytné použití maticových vzorců)

Součin matic

2	-3
-1	0
1	3
4	2

-2	3	-3
5	1	2

-19	3	-12
2	-3	3
13	6	3
2	14	-8

## Výpočet

### Normální v

rozměr1
1
5
5
7
4
6

### Maticový v

rozměr1
1
5
5
7
4
6

## Euklidovské vzdálenosti mezi body

/zorec

rozměr1	1	5	5	7	4	6
rozměr2	3	5	8	7	9	6
3	0	4.472136	6.403124	7.211103	6.708204	5.830952
5	4.472136	0	3	2.828427	4.123106	1.414214
8	6.403124	3	0	2.236068	1.414214	2.236068
7	7.211103	2.828427	2.236068	0	3.605551	1.414214
9	6.708204	4.123106	1.414214	3.605551	0	3.605551
6	5.830952	1.414214	2.236068	1.414214	3.605551	0

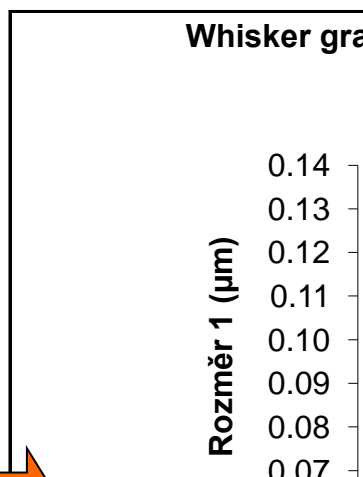
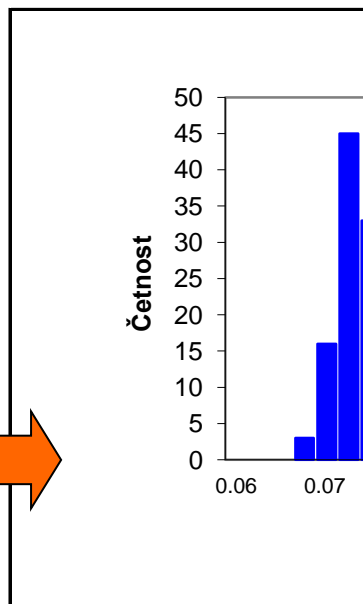
/zorec

rozměr1	1	5	5	7	4	6
rozměr2	3	5	8	7	9	6
3	0	4.472136	6.403124	7.211103	6.708204	5.830952
5	4.472136	0	3	2.828427	4.123106	1.414214
8	6.403124	3	0	2.236068	1.414214	2.236068
7	7.211103	2.828427	2.236068	0	3.605551	1.414214
9	6.708204	4.123106	1.414214	3.605551	0	3.605551
6	5.830952	1.414214	2.236068	1.414214	3.605551	0

Základní data	
PAN	PBIN
rozměr 1	rozměr 1
0.09877	0.06628
0.10214	0.06667
0.10676	0.06711
0.10677	0.06774
0.10757	0.06798
0.10903	0.06814
0.10914	0.06816
0.10957	0.06843
0.10973	0.06846
0.11019	0.06892
0.11031	0.06905
0.11036	0.06911
0.11039	0.0692
0.11049	0.06932
0.11146	0.06943
0.11176	0.06957
0.1118	0.06975
0.11204	0.06986
0.11209	0.06996
0.11275	0.07008
0.11281	0.07028
0.11319	0.0703
0.11357	0.07038
0.11417	0.07041
0.11437	0.07041
0.11448	0.0705
0.11479	0.07065
0.11481	0.07077
0.11492	0.07093
0.11511	0.07095
0.11529	0.07097
0.11547	0.071
0.11557	0.07107
0.11572	0.07111
0.11589	0.0713
0.11608	0.07143
0.11624	0.07144
0.11627	0.07149
0.11635	0.07154
0.11636	0.07161
0.1164	0.07162
0.11641	0.07162
0.11658	0.07167
0.11672	0.07177
0.11674	0.07192
0.11685	0.07193
0.11688	0.07195
0.11688	0.07198
0.11692	0.07202

Popis dat		
	PAN	PBIN
	rozměr 1	rozměr 1
Průměr	0.11934	0.072892
Medián	0.11909	0.07248
N	181	125
SD	0.005418	0.002983
Min	0.09877	0.06628
Max	0.13334	0.08272
Interval spolehlivosti	0.000789	0.000523
Interval spolehlivosti II	0.000789	0.000523
Intervaly	PAN	PBIN
0.06	0	0
0.0625	0	0
0.065	0	0
0.0675	0	3
0.07	0	16
0.0725	0	45
0.075	0	33
0.0775	0	18
0.08	0	1
0.0825	0	1
0.085	0	0
0.0875	0	0
0.09	0	0
0.0925	0	0
0.095	0	0
0.0975	0	0
0.1	1	0
0.1025	1	0
0.105	0	0
0.1075	2	0
0.11	5	0
0.1125	10	0
0.115	10	0
0.1175	33	0
0.12	39	0
0.1225	37	0
0.125	18	0
0.1275	14	0
0.13	7	0
0.1325	3	0
0.135	1	0
0.1375	0	0
0.14	0	0
Percentily	PAN	PBIN
2.5	0.1083	0.067764
5	0.11019	0.068214
10	0.11209	0.069248
15	0.11481	0.070032

Srovnání obou druhů	
F-test	0.0000
t-test	0.0000

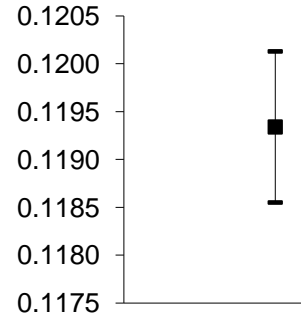


0.11692	0.07202	20	0.11624	0.070
0.11698	0.07202	25	0.11685	0.071
0.11699	0.07205	30	0.11709	0.0715
0.117	0.07206	35	0.11752	0.07183
0.11701	0.07211	40	0.1181	0.07202
0.11709	0.07212	45	0.1187	0.072188

0.06

0.11712	0.07214	50	0.11909	0.07248
0.1172	0.0722	55	0.11998	0.072726
0.11721	0.07225	60	0.12072	0.073136
0.11721	0.07226	65	0.12125	0.073452
0.1174	0.07235	70	0.1217	0.074102
0.11741	0.07241	75	0.12235	0.07471
0.11747	0.07244	80	0.12357	0.07544
0.11751	0.07248	85	0.12467	0.076042
0.11752	0.0725	90	0.12656	0.076968
0.11767	0.07254	95	0.128	0.077736
0.11769	0.07254	97.5	0.129465	0.078291
0.1177	0.07258	100	0.13334	0.08272

Whisker graf průmě



PAN

Whisker Plot	PAN	PBIN
	rozměr 1	rozm
průměr+ 95%interval spolehlivosti	0.120129	0.073415
průměr - 95%interval spolehlivosti	0.11855	0.072369
Průměr	0.11934	0.072892

0.11787 0.07283

0.11794 0.07296

0.1181 0.073

0.11815 0.07301

0.11821 0.0731

0.11831 0.07319

0.11835 0.07321

0.11846 0.07324

0.11847 0.07325

0.11855 0.07342

0.11857 0.07344

0.1187 0.07346

0.11876 0.07374

0.11881 0.07389

0.11891 0.07396

0.11891 0.07402

0.11902 0.07407

0.11905 0.07411

0.11906 0.07439

0.11907 0.07458

0.11909 0.0746

0.11911 0.07465

0.11912 0.07467

0.11942 0.07471

0.1195 0.0748

0.11962 0.07491

0.11988 0.07496

0.11995 0.07531

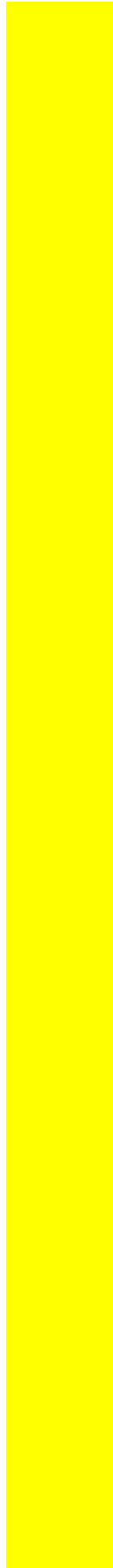
0.11996 0.07537

0.11998 0.07542

0.12 0.07552



0.12003	0.07569
0.12005	0.0757
0.12021	0.07571
0.12032	0.0759
0.12058	0.07595
0.12063	0.07618
0.12065	0.07658
0.12072	0.07668
0.12075	0.07688
0.12079	0.0769
0.121	0.07695
0.121	0.07698
0.12106	0.07714
0.12115	0.0773
0.12115	0.07753
0.12116	0.07754
0.12125	0.07756
0.12129	0.07778
0.12134	0.07785
0.12141	0.07821
0.1216	0.0783
0.12164	0.07865
0.12164	0.08161
0.12165	0.08272
0.12166	
0.1217	
0.12184	
0.12197	
0.122	
0.12203	
0.12212	
0.12221	
0.12226	
0.12232	
0.12235	
0.12243	
0.12249	
0.12259	
0.12268	
0.12285	
0.12321	
0.12329	
0.12347	
0.12357	
0.12362	
0.12363	
0.12369	
0.12384	
0.12405	
0.12405	
0.12411	
0.12431	
0.12467	
0.1247	
0.12493	



0.12524  
0.1255  
0.12554  
0.12588  
0.12594  
0.12647  
0.12656  
0.1266  
0.12688  
0.12698  
0.12701  
0.12717  
0.12737  
0.12742  
0.12791  
0.128  
0.12832  
0.12851  
0.12909  
0.12909  
0.12984  
0.13023  
0.13054  
0.13096  
0.13334









0.07676

0.07291

0.06241  
0.07572  
0.07037

0.07015

0.07529

0.06915

0.07118  
0.07203  
0.07165  
0.07799  
0.07713  
0.07358  
0.07017

0.08037  
0.07402  
0.07207

0.07671  
0.07767  
0.07486

0.07242  
0.07786  
0.07959  
0.07511  
0.07187

0.07795

0.07406  
0.07577

0.0745

0.075  
0.07572  
0.07974  
0.07726

0.07639

0.07381  
0.07463  
0.0758  
0.07089  
0.07695  
0.0739  
0.07803

0.06992

0.0741

0.07571

0.07398  
0.07223  
0.06613  
0.07831  
0.07529  
0.0723

0.07359

0.07653  
0.07597

0.06959  
0.07455

0.07629  
0.07574  
0.07232  
0.07071  
0.07407  
0.07418  
0.07137  
0.07142  
0.07206  
0.07428  
0.07635  
0.07626  
0.07346  
0.07465  
0.07126  
0.07277  
0.07185  
0.06879  
0.07354  
0.0703  
0.07537  
0.07246  
0.07395  
0.07328

0.07564  
0.0731  
0.07276

0.07572  
  
0.07353  
0.07261  
0.07631  
0.07251  
0.07727  
0.07621  
0.07596

0.07103  
0.07381  
0.07338  
0.07094

0.0732  
0.07587  
0.07533

0.07389  
0.07455  
0.07027  
0.07564

0.06944  
0.07472  
0.07251

0.07295

0.07792  
0.07476  
0.07431

0.07282

0.07437

0.07501

0.07817  
0.07461  
0.07655  
0.07345  
0.07558  
0.0722  
0.07712  
0.07205  
0.07497  
0.07726  
0.07302  
0.07567  
0.07465  
0.07297  
0.07161  
0.07713  
0.07159  
0.0792  
0.0733  
0.06984  
0.07376

0.06981  
0.07272

0.06794  
0.07663  
0.07404  
0.07719  
0.07621  
0.07415  
0.07566

0.07329  
0.07636

0.07645  
0.07409  
0.07489  
0.07378  
0.07513  
0.07271  
0.07513  
0.07628  
0.07744

0.07083  
0.07765  
0.07156  
0.07743  
0.07595  
0.07903  
0.07499  
0.07135  
0.0754

0.0728  
0.07474  
0.07578

0.07699  
0.07595  
0.07903  
0.07423

0.07573

0.07359  
0.07793  
0.08025  
0.07532  
0.07776



0.07253

0.07468

0.07718

0.07406

0.07522

0.07176

0.07212

0.07331

0.0755

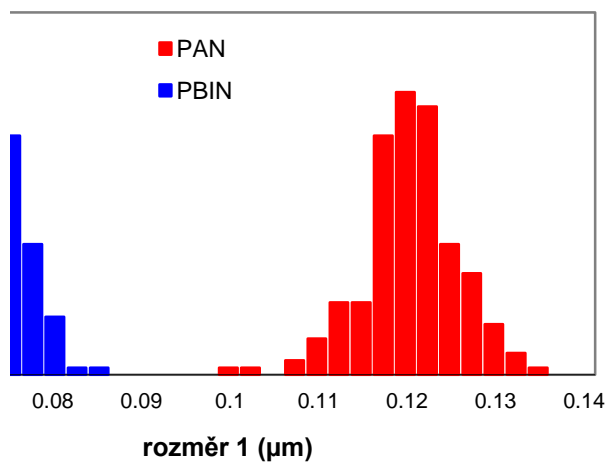
0.07805

0.07579

Různý rozptyl - nelze použít T-test

Oba soubory se významně liší, ale vzhledem k různému rozptylu není vhodné T-test použít

### Graf četností



### f mediánu a 95% rozsahu hodnot

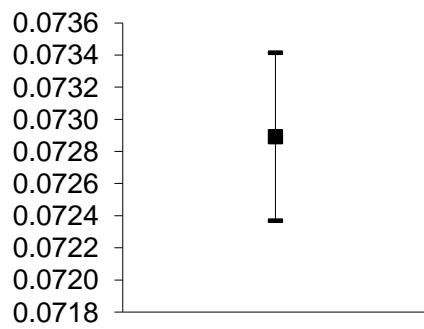


PAN

PBIN

průměru a 95% intervalu spolehlivosti odhadu

průměru



J

PBIN

































## Chi-square

	počet genotypů			
	A	B	C	
pozorované četnosti	18	55	27	100
očekávané	25	50	25	
očekávaný poměr	1/4	1/2	1/4	

## Chi-square =

0.26982 Pozorované četnosti se významně neliší od očekávaných

## Korelace =

0.891435

parametr1	parametr2
120	105
82	110
90	99
8	22
38	50
20	50
2.8	7.3
66	74
2	7.7
20	45
85	51

