

Test se skládá ze čtyř příkladů, každý je celkem za 20 bodů.

Pro udělení zápočtu je nutné získat alespoň 48 bodů.

Zadání je v šedé oblasti, data v růžové a prostor pro vaše odpovědi je bílý.

Veškeré odpovědi vkládejte do tohoto souboru, jiné soubory neodevzdávejte.

Můžete pracovat na svém vlastním počítači nebo na počítači v učebně.

Soubor při práci průběžně ukládejte do počítače (v případě školního mimo plochu - při pádu

Povoleny máte taháky, poznámky z přednášek, studijní materiály z ISu a nápovědy program

Po ukončení práce vložte soubor do odevzdávniny v ISu, v názvu souboru obsáhněte své příj

Bodový výsledek se dozvíte v poznákovém bloku v ISu.

V případě neúspěchu bude další termín zápočtu domluven individuálně.

Celkem bodů

systemu se plocha maže)!
ů; web nikoliv.
jmení.

První příklad se skládá z 10 jednoduchých otázek, správně jsou vždy 1-4 odpovědi.

1. Data o počtu jedinců určitého druhu na daném území lze označit jako
2. Případy ve správně zkonstruované datové tabulce tvoří
3. Maximální hodnotu bloku dat "CESTUJICI" lze v excelu spočítat pomocí funkce
4. Vztah Bartlettova (B) a Levenova (L) testu je následující
5. Wilcoxonův test lze nazvat
6. Blíží-li se p-hodnota statistického testu k nule pro danou hladinu významnosti
7. K testování shodnosti očekávaných a pozorovaných četností slouží
8. Mezi rozdělení pravděpodobnosti nepatří
9. Předpokladem analýzy rozptylu skupin dat v souboru (ANOVA) je
10. Z dnešního testu získám:

Správnou odpověď

označte zeleně.

nominální

ordinální

diskrétní

vybrané sloupce

řádky

sloupce

MAXIMUM(CESTUJICI)

PERCENTIL(CESTUJICI;1)

MAX(CESTUJICI)

B a L jsou zaměnitelné

B je předpokladem L

L je předpokladem B

párovým

nepárovým

parametrickým

přijímáme H_A

toto nemůže nastat

přijímáme H_0

χ^2 test

Kruskal-Wallisův test

párový t-test

gama

exponenciální

Eulerovo

normalita rozl. souboru

normalita rozl. skupin

homoskedasticita

0-20 bodů

21-40 bodů

41-60 bodů

spojitá	2 body	<input type="checkbox"/>
řádky nebo sloupce	2 body	<input type="checkbox"/>
MAXA(CESTUJICI)	2 body	<input type="checkbox"/>
nesouvisí spolu	2 body	<input type="checkbox"/>
neparametrickým	2 body	<input type="checkbox"/>
zamítáme H_0	2 body	<input type="checkbox"/>
Fehlingův test	2 body	<input type="checkbox"/>
rovnoměrné	2 body	<input type="checkbox"/>
párové uspořádání	2 body	<input type="checkbox"/>
61-80 bodů	2 body	<input type="checkbox"/>

V tabulce níže je 6 sloupců odpovídajících reprezentacím šesti náhodných veličin s různými parametry.

1. Odhadněte, které veličiny jsou diskerní a které spojitě.
2. Určete, jaké rozdělení pravděpodobnosti má která veličina a vyberte odpovídající hodnoty parametrů.
3. Sočtěte aritmetické průměry veličin.
4. Použijte přílušnou funkci pro výpočet podílu hodnot, které jsou vyšší než aritmetický průměr.

Typ veličiny	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rozdělení	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Použitý test	<input type="text"/>	<input type="text"/>
p-hodnota	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Průměr	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Podíl nadprůměrných hodnot	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10.84	22.00
9.73	15.00
7.69	14.00
7.36	22.00
3.91	19.00
6.68	18.00
7.00	13.00
4.13	22.00
6.66	18.00
1.88	22.00
10.86	23.00
14.53	13.00
15.39	23.00
10.92	21.00
4.17	15.00
11.20	25.00
11.18	15.00
11.82	17.00
8.70	16.00
2.57	15.00
7.88	15.00
8.31	21.00
7.39	14.00
7.06	21.00
9.80	19.00
12.88	18.00
6.93	15.00
10.49	15.00
10.13	19.00
14.47	20.00
8.44	16.00
12.12	13.00
14.84	22.00

14.69	17.00
7.14	18.00
9.72	18.00
14.54	21.00
6.53	20.00
14.06	17.00
18.43	16.00
14.00	21.00
11.21	11.00
6.65	20.00
4.57	25.00
4.56	12.00
9.01	21.00
9.22	14.00
12.00	21.00
13.71	15.00
11.18	15.00
3.27	14.00
6.67	22.00
6.02	21.00
7.05	23.00
8.13	18.00
5.53	15.00
8.86	14.00
12.80	15.00
8.42	16.00
1.87	19.00
13.51	20.00
5.96	25.00
9.91	19.00
10.64	19.00
14.10	17.00
15.05	24.00
15.47	23.00
11.57	19.00
7.15	21.00
6.13	22.00
15.25	14.00
14.17	18.00
18.26	16.00
14.82	19.00
9.37	21.00
8.98	14.00
12.83	16.00
13.36	20.00
8.90	18.00
8.16	12.00
14.23	15.00
12.25	21.00
9.27	18.00

9.07	18.00
8.45	17.00
16.18	16.00
15.96	23.00
13.23	16.00
7.09	23.00
14.12	17.00
11.18	18.00
9.89	22.00
8.63	18.00
11.83	14.00
4.09	13.00
12.76	26.00
6.16	16.00
11.29	19.00
14.92	18.00
12.43	14.00
13.15	20.00
7.22	13.00
10.77	22.00
14.90	9.00
9.27	20.00
12.40	16.00
2.03	17.00
7.60	15.00
8.45	25.00
12.80	18.00
5.68	18.00
13.34	22.00
6.95	10.00
9.10	9.00
11.25	16.00
15.21	17.00
8.74	20.00
10.34	19.00
11.62	15.00
15.73	14.00
12.26	19.00
8.10	22.00
10.15	7.00
5.89	17.00
7.25	14.00
12.22	22.00
15.91	13.00
10.34	15.00
8.53	15.00
9.98	10.00
15.72	19.00
4.30	14.00
15.51	24.00

13.86	15.00
9.71	20.00
-0.25	19.00
10.75	22.00
9.15	14.00
10.04	19.00
8.81	16.00
11.95	20.00
6.97	20.00
12.34	18.00
7.72	11.00
19.60	15.00
10.85	13.00
8.12	15.00
7.01	13.00
7.59	10.00
11.56	21.00
6.61	17.00
9.45	20.00
10.55	20.00
7.33	14.00
7.09	17.00
10.35	17.00
10.21	20.00
9.46	15.00
12.59	20.00
9.96	18.00
8.17	18.00
6.08	17.00
10.20	20.00
11.87	19.00
4.77	20.00
12.62	21.00
4.17	12.00
10.31	22.00
8.42	17.00
14.23	18.00
8.92	17.00
6.33	18.00
8.07	11.00
11.49	17.00
11.82	22.00
16.09	24.00
4.12	20.00
6.61	18.00
9.31	25.00
5.60	16.00
13.08	15.00
13.05	21.00
9.95	9.00

7.76	16.00
10.32	20.00
9.59	16.00
3.98	21.00
7.65	16.00
9.76	13.00
13.03	16.00
11.34	18.00
16.12	17.00
7.54	14.00
6.14	19.00
1.94	16.00
14.95	19.00
9.57	17.00
10.81	18.00
13.05	16.00
4.87	13.00
14.03	20.00
8.11	21.00
5.52	15.00
9.82	12.00
11.33	21.00
15.62	15.00
16.62	15.00
8.24	16.00
11.24	16.00
4.05	19.00
5.94	23.00
12.36	17.00
5.73	21.00
6.67	19.00
9.34	21.00
17.00	14.00
8.48	16.00
11.64	17.00
15.61	16.00
14.19	20.00
10.12	19.00
9.77	18.00
9.55	20.00
9.71	13.00
6.68	19.00
4.43	19.00
10.46	17.00
11.91	17.00
6.13	24.00
11.54	25.00
8.47	14.00
14.83	17.00
13.86	20.00

3.53	17.00
8.95	15.00
15.73	14.00
10.77	15.00
12.75	19.00
15.24	10.00
5.99	13.00
9.99	19.00
15.40	10.00
16.58	14.00
6.16	20.00
6.07	18.00
7.85	19.00
6.31	14.00
11.07	16.00
8.64	16.00
11.58	19.00
11.56	20.00
5.10	15.00
9.08	25.00
6.22	20.00
10.14	17.00
10.58	19.00
17.44	11.00
9.00	12.00
10.14	19.00
7.10	19.00
6.16	11.00
11.48	28.00
12.40	16.00
9.45	22.00
13.41	23.00
12.09	12.00
15.51	20.00
1.87	15.00
13.55	18.00
15.35	15.00
16.35	18.00
10.39	21.00
13.36	13.00
8.21	18.00
9.68	13.00
10.13	16.00
10.21	23.00
9.60	17.00
7.58	15.00
9.48	15.00
7.47	19.00
8.54	17.00
14.91	19.00

5.68	12.00
10.03	19.00
11.05	18.00
7.86	17.00
5.32	18.00
7.30	26.00
12.65	22.00
9.75	13.00
14.47	14.00
3.08	15.00
10.23	18.00
13.37	20.00
13.44	16.00
10.31	25.00
10.54	14.00
11.42	21.00
5.53	20.00
9.12	19.00
6.73	16.00
9.44	16.00
11.40	18.00
9.95	13.00
5.74	11.00
11.96	14.00
10.11	12.00
6.42	18.00
4.24	17.00
11.03	19.00
12.73	14.00
6.79	9.00
11.68	21.00
10.81	23.00
4.59	14.00
11.48	21.00
11.73	18.00
5.71	14.00
10.15	17.00
4.69	19.00
12.36	19.00
6.41	18.00
10.57	13.00
7.88	15.00
12.49	12.00
12.62	14.00
7.55	14.00
6.13	15.00
15.90	19.00
16.56	18.00
11.94	21.00
11.12	16.00

9.89	22.00
11.98	16.00
16.58	17.00
17.52	22.00
13.23	21.00
16.98	23.00
12.68	11.00
8.21	14.00
11.73	20.00
9.02	19.00
17.20	15.00
11.35	13.00
10.02	16.00
6.86	19.00
14.69	15.00
7.34	26.00
11.52	15.00
12.82	19.00
6.52	22.00
15.34	22.00
3.21	13.00
12.56	28.00
6.31	16.00
13.75	23.00
10.40	21.00
13.50	18.00
9.55	16.00
13.86	12.00
5.69	15.00
14.14	19.00
10.57	21.00
9.40	11.00
7.16	18.00
13.41	11.00
17.41	13.00
9.98	15.00
8.11	17.00
7.47	15.00
9.49	22.00
11.02	22.00
2.38	16.00
5.95	19.00
6.37	13.00
13.25	15.00
14.50	14.00
11.13	12.00
5.96	15.00
7.39	21.00
5.61	15.00
9.81	15.00

7.99	11.00
9.20	19.00
6.76	13.00
11.29	24.00
12.05	22.00
8.92	9.00
15.78	13.00
5.58	14.00
12.00	17.00
12.46	22.00
15.69	18.00
13.81	20.00
8.13	17.00
13.59	20.00
9.50	17.00
13.77	16.00
14.39	16.00
11.28	18.00
12.50	23.00
12.15	17.00
7.65	23.00
7.48	19.00
7.16	16.00
6.10	18.00
12.19	16.00
8.86	18.00
9.93	16.00
8.36	21.00
7.90	19.00
8.46	25.00
10.05	16.00
10.21	15.00
10.46	21.00
10.36	16.00
10.80	19.00
13.03	20.00
8.71	16.00
9.20	11.00
12.40	12.00
12.53	19.00
5.37	18.00
13.02	21.00
14.26	23.00
9.08	27.00
12.42	17.00
8.34	20.00
13.90	21.00
12.99	14.00
1.66	22.00
14.52	17.00

3.42	14.00
14.83	20.00
15.23	16.00
8.21	20.00
10.41	13.00
12.93	15.00
7.92	14.00
10.08	22.00
15.39	11.00
10.88	18.00
6.92	25.00
8.24	23.00
11.81	18.00
7.09	15.00
13.69	21.00
8.98	20.00
15.56	14.00
13.81	17.00
10.21	19.00
12.05	19.00
3.07	13.00
13.26	13.00
11.44	13.00
8.82	20.00
19.09	23.00
12.14	16.00
5.28	19.00
11.44	19.00
7.00	18.00
8.39	9.00
5.64	21.00
7.05	25.00
18.12	14.00
7.68	11.00
2.74	21.00
11.38	20.00
9.20	12.00
22.57	12.00
3.41	14.00
8.19	12.00
6.16	14.00
9.95	17.00
15.21	22.00
10.41	11.00
7.25	17.00
15.03	17.00
9.18	16.00
13.57	20.00
11.16	24.00
11.58	19.00

11.95	18.00
3.51	19.00
10.25	22.00
7.83	24.00
13.42	18.00
9.70	22.00
8.57	14.00
5.53	15.00
10.40	12.00
10.76	19.00
9.50	22.00
10.91	16.00
8.25	18.00
10.98	18.00
14.74	18.00
12.44	16.00
12.72	20.00
6.28	15.00
10.38	22.00
10.97	19.00
9.12	16.00
13.42	15.00
5.61	11.00
10.85	17.00
9.01	20.00
3.29	19.00
6.68	19.00
8.34	21.00
9.45	18.00
15.12	17.00
5.43	19.00
9.37	18.00
3.37	17.00
15.66	15.00
4.61	22.00
2.76	11.00
6.39	22.00
5.35	13.00
5.61	16.00
9.32	19.00
6.03	17.00
10.66	17.00
9.86	21.00
9.44	18.00
11.56	19.00
13.16	25.00
11.86	17.00
14.33	19.00
15.24	22.00
3.77	20.00

2.41	14.00
8.51	9.00
8.11	17.00
9.50	21.00
10.13	16.00
13.01	15.00
8.10	19.00
11.09	20.00
7.75	20.00
7.11	20.00
12.43	18.00
14.34	19.00
10.26	12.00
12.43	25.00
11.38	14.00
9.83	14.00
9.64	13.00
11.90	20.00
9.34	16.00
10.83	24.00
15.17	19.00
11.53	19.00
10.33	16.00
12.57	18.00
10.34	17.00
6.85	21.00
7.00	23.00
9.10	21.00
7.83	20.00
10.29	17.00
3.88	18.00
15.05	23.00
10.23	15.00
16.91	10.00
12.09	17.00
7.45	17.00
13.21	21.00
4.51	20.00
7.86	16.00
12.25	18.00
11.90	18.00
9.57	18.00
8.40	19.00
11.95	16.00
6.17	12.00
7.45	18.00
9.61	18.00
9.67	16.00
4.73	16.00
12.06	18.00

8.92	14.00
9.58	20.00
12.16	11.00
7.76	11.00
10.19	15.00
13.06	13.00
9.67	23.00
2.83	16.00
9.40	14.00
11.42	23.00
13.09	20.00
5.14	20.00
11.41	28.00
5.68	21.00
7.08	18.00
14.38	17.00
10.99	17.00
19.47	16.00
16.84	25.00
11.34	14.00
11.76	24.00
7.05	21.00
8.88	12.00
15.27	14.00
6.09	23.00
6.35	17.00
9.24	25.00
7.87	19.00
13.19	13.00
1.05	20.00
5.66	18.00
16.75	21.00
4.60	13.00
12.46	15.00
4.80	25.00
18.41	13.00
16.67	8.00
6.17	16.00
9.58	18.00
6.63	17.00
6.66	25.00
12.69	19.00
14.54	25.00
11.99	15.00
8.99	14.00
8.50	17.00
10.37	14.00
15.17	11.00
9.43	18.00
12.82	17.00

17.47	20.00
11.13	22.00
7.16	17.00
10.20	11.00
12.99	19.00
12.14	16.00
6.99	20.00
17.15	20.00
6.46	22.00
8.67	16.00
7.25	20.00
13.90	14.00
9.94	14.00
12.40	13.00
10.32	19.00
11.76	16.00
12.74	16.00
13.01	18.00
10.84	16.00
12.85	20.00
6.65	17.00
8.30	16.00
6.35	19.00
10.12	16.00
10.41	17.00
8.28	20.00
7.79	26.00
11.70	16.00
15.43	13.00
9.69	18.00
10.74	20.00
6.02	15.00
6.81	20.00
13.47	22.00
10.23	19.00
11.67	15.00
5.34	13.00
12.63	18.00
5.65	14.00
6.96	26.00
14.46	18.00
11.60	24.00
7.74	12.00
8.22	15.00
4.42	18.00
8.72	24.00
8.91	18.00
9.53	5.00
11.31	18.00
9.48	20.00

10.74	19.00
12.73	20.00
2.75	19.00
7.90	17.00
8.43	16.00
5.12	27.00
6.45	27.00
6.48	13.00
8.60	20.00
9.73	21.00
12.21	11.00
12.81	15.00
11.99	18.00
12.49	13.00
6.23	16.00
7.87	17.00
8.66	19.00
7.82	28.00
5.49	17.00
3.43	16.00
13.77	19.00
11.29	18.00
17.80	17.00
10.34	26.00
5.50	20.00
11.15	20.00
6.30	21.00
6.33	18.00
8.60	20.00
10.19	12.00
15.02	17.00
12.03	22.00
9.88	15.00
13.92	17.00
10.54	20.00
13.32	12.00
14.62	13.00
10.51	17.00
9.22	20.00
9.50	15.00
6.01	17.00
15.27	21.00
11.60	14.00
10.95	9.00
6.04	17.00
13.85	14.00
6.69	21.00
12.52	22.00
12.25	20.00
8.58	17.00

11.17	17.00
9.02	16.00
14.46	17.00
10.66	21.00
9.60	12.00
9.68	22.00
14.94	15.00
8.87	19.00
7.38	18.00
9.18	22.00
13.31	18.00
13.45	11.00
15.16	18.00
17.03	20.00
9.01	23.00
2.38	21.00
5.20	17.00
11.96	19.00
10.38	19.00
13.08	18.00
13.84	15.00
10.38	22.00
10.35	12.00
7.34	21.00
1.75	19.00
13.01	15.00
9.49	17.00
14.57	15.00
8.31	21.00
10.71	19.00
11.64	14.00
14.60	18.00
10.16	10.00
14.25	13.00
16.60	14.00
9.93	16.00
12.71	16.00
9.45	18.00
8.01	18.00
4.23	18.00
7.95	21.00
14.11	21.00
4.18	21.00
9.16	19.00
7.11	15.00
16.22	20.00
14.90	18.00
12.17	19.00
14.53	12.00
10.44	22.00

8.86	21.00
7.27	13.00
6.39	17.00
9.12	18.00
11.32	16.00
16.42	22.00
8.22	26.00
2.23	16.00
1.00	17.00
10.88	15.00
8.35	17.00
4.29	15.00
13.25	18.00
6.53	16.00
9.71	15.00
11.36	14.00
7.51	15.00
6.42	16.00
5.23	14.00
8.49	17.00
6.20	13.00
6.22	22.00
15.31	20.00
13.40	16.00
7.77	18.00
7.90	25.00
8.51	19.00
10.39	19.00
20.45	16.00
8.29	22.00
13.04	18.00
12.08	17.00
8.45	18.00
8.26	18.00
11.30	14.00
10.86	16.00
10.00	20.00
14.34	12.00
12.24	17.00
18.58	21.00
2.54	20.00
18.29	13.00
11.85	17.00
8.96	22.00
10.30	12.00
10.06	18.00
14.25	22.00
14.49	17.00
9.57	20.00
9.43	10.00

4.32	17.00
8.13	20.00
11.88	8.00
8.54	16.00
12.59	19.00
9.77	16.00
11.98	21.00
14.59	17.00
11.97	18.00
11.12	20.00
8.24	15.00
9.17	20.00
13.57	14.00
9.13	23.00
5.81	18.00
11.75	15.00
12.06	17.00
13.88	21.00
9.73	17.00
8.99	19.00
17.82	13.00
12.01	13.00
11.66	19.00
3.78	16.00
10.66	16.00
9.97	26.00
12.01	13.00
4.77	16.00
13.20	20.00
12.40	17.00
18.24	20.00
11.86	13.00
18.47	19.00
9.83	13.00
4.05	18.00
10.02	21.00
11.07	15.00
10.69	16.00
9.89	18.00
14.78	9.00
10.27	22.00
8.79	14.00
6.34	12.00
14.90	11.00
8.34	18.00
10.41	15.00
11.10	18.00
16.12	13.00
7.65	18.00
5.60	16.00

10.43	16.00
12.26	23.00
8.09	20.00
7.14	29.00
16.90	14.00
7.14	13.00
16.48	14.00
6.46	22.00
7.22	17.00
13.00	15.00
13.60	18.00
23.02	24.00
8.07	17.00
7.23	15.00
5.25	17.00
10.08	19.00
7.40	16.00
8.89	17.00
4.48	24.00
12.59	18.00
10.17	16.00
11.15	21.00
11.77	14.00
8.87	18.00
10.83	17.00
8.96	18.00
11.77	22.00
7.58	17.00
8.39	16.00
7.90	15.00
10.41	18.00
14.78	18.00
17.15	14.00
8.40	15.00
7.45	19.00
9.73	22.00
15.97	16.00
11.92	12.00
14.27	18.00
6.85	15.00
5.14	17.00
13.24	19.00
10.78	15.00
4.51	19.00
9.13	15.00
9.88	18.00
7.34	17.00
3.23	17.00
13.23	14.00
5.51	13.00

9.29	19.00
13.11	14.00
7.14	19.00
15.21	15.00
10.30	21.00
12.13	13.00
7.32	19.00
11.73	13.00
6.58	16.00
7.62	23.00
11.29	14.00
9.76	20.00
8.11	12.00
12.50	22.00
6.66	15.00
11.11	22.00
6.68	13.00
12.28	13.00
9.24	18.00
2.82	13.00
8.59	18.00
11.79	16.00
4.47	16.00
11.22	17.00
8.50	17.00
16.54	18.00
8.68	17.00
7.73	16.00
10.59	21.00
7.73	18.00
10.45	25.00
10.58	18.00
6.13	21.00
14.58	21.00
12.08	18.00
11.25	17.00
8.27	17.00
8.98	16.00
10.11	14.00
9.30	13.00
14.06	12.00
3.31	15.00
12.69	22.00
9.45	15.00
10.95	10.00
11.38	11.00
13.58	17.00
3.91	19.00
12.70	20.00
11.97	16.00

9.07	15.00
9.41	19.00
7.17	19.00
13.58	14.00
7.44	13.00
17.80	20.00
11.55	26.00
15.73	16.00
11.82	18.00
10.83	15.00
16.17	19.00
6.42	17.00
9.23	11.00
12.44	17.00
12.65	22.00
6.90	15.00
17.02	28.00

ým rozdělením pravděpodobnosti.

dnotu z rozevíracího seznamu. Na list **Histogramy** vložte všech 6 histogramů.

průměr spočtený v předchozím úkolu. Vyjádřete v procentech.

18.00	7.51	6.00	10.16
29.00	2.75	64.00	7.18
23.00	6.50	41.00	7.32
19.00	8.86	39.00	9.70
26.00	5.28	43.00	7.43
21.00	4.21	14.00	9.38
22.00	8.21	52.00	8.69
19.00	7.17	23.00	8.82
17.00	7.90	47.00	7.64
21.00	6.60	17.00	7.95
24.00	5.93	20.00	7.83
23.00	4.74	1.00	8.71
23.00	5.43	2.00	10.11
20.00	4.20	11.00	7.84
22.00	5.87	12.00	7.64
23.00	6.05	14.00	9.55
22.00	4.78	37.00	8.62
21.00	11.45	5.00	8.19
26.00	4.41	5.00	8.60
33.00	3.50	6.00	7.35
30.00	4.44	1.00	9.49
26.00	2.98	4.00	10.50
16.00	2.74	2.00	9.69
23.00	5.96	50.00	8.55
14.00	3.60	15.00	10.20
22.00	5.23	7.00	8.84
25.00	6.49	1.00	8.35
31.00	8.25	47.00	9.80
31.00	6.49	22.00	7.76
20.00	5.12	9.00	9.89
13.00	4.51	2.00	10.50
26.00	6.08	2.00	8.43
27.00	2.83	23.00	10.65

32.00	3.85	28.00	7.70
26.00	7.97	44.00	7.04
22.00	6.52	10.00	8.33
28.00	4.67	31.00	8.16
32.00	6.91	17.00	9.40
20.00	5.87	18.00	7.40
26.00	5.33	35.00	9.48
30.00	3.84	3.00	10.52
25.00	4.60	9.00	7.01
24.00	5.70	9.00	10.94
24.00	4.89	16.00	7.47
18.00	6.47	31.00	7.94
24.00	7.15	36.00	8.23
24.00	5.17	4.00	9.36
16.00	3.38	16.00	10.43
26.00	6.86	13.00	8.68
22.00	6.11	22.00	8.13
21.00	6.14	50.00	7.10
19.00	2.65	24.00	8.37
22.00	5.18	27.00	7.32
24.00	3.89	7.00	10.87
16.00	4.94	17.00	7.93
22.00	5.74	8.00	9.27
21.00	6.41	1.00	8.38
22.00	5.35	5.00	8.44
21.00	7.19	31.00	7.23
31.00	5.42	3.00	9.46
26.00	5.15	22.00	10.56
14.00	3.20	7.00	7.37
24.00	4.09	19.00	9.90
20.00	7.39	63.00	8.01
26.00	4.24	0.00	8.84
33.00	2.97	1.00	9.03
28.00	4.05	81.00	7.08
33.00	10.73	14.00	7.60
17.00	5.17	1.00	7.56
33.00	8.33	4.00	9.00
27.00	3.72	7.00	9.96
21.00	3.65	1.00	9.28
26.00	2.98	61.00	7.23
25.00	4.84	6.00	10.82
16.00	4.64	35.00	9.48
24.00	3.25	15.00	7.19
18.00	7.95	13.00	8.00
22.00	6.66	6.00	9.54
24.00	6.17	11.00	9.55
22.00	3.55	37.00	8.68
16.00	8.09	45.00	9.48
30.00	8.53	32.00	8.93
23.00	3.64	0.00	8.58

23.00	5.92	10.00	9.11
24.00	5.91	63.00	7.37
21.00	4.63	0.00	7.61
22.00	3.46	0.00	8.84
13.00	6.86	35.00	8.66
22.00	3.98	45.00	8.14
25.00	5.52	9.00	7.43
23.00	5.69	41.00	8.24
25.00	7.22	26.00	9.32
21.00	5.59	19.00	10.92
27.00	4.64	9.00	7.34
15.00	4.67	43.00	8.27
19.00	5.09	7.00	9.10
18.00	4.14	1.00	7.85
27.00	4.19	57.00	7.93
22.00	5.58	16.00	8.18
18.00	6.40	8.00	7.15
26.00	4.02	30.00	9.59
24.00	4.05	1.00	9.49
22.00	3.72	3.00	8.11
22.00	4.01	8.00	7.43
22.00	4.85	27.00	10.46
19.00	7.09	2.00	10.58
15.00	7.06	9.00	9.02
16.00	3.84	37.00	9.24
18.00	4.38	0.00	10.55
18.00	5.20	33.00	8.18
24.00	6.46	16.00	10.77
27.00	6.93	22.00	10.76
25.00	3.82	10.00	9.09
27.00	5.62	5.00	10.97
22.00	8.90	0.00	7.04
25.00	4.46	12.00	10.15
17.00	5.84	2.00	9.21
26.00	4.14	18.00	10.55
30.00	4.77	16.00	8.36
29.00	7.92	30.00	9.56
15.00	6.50	13.00	10.68
19.00	6.16	1.00	9.49
24.00	4.33	27.00	9.44
18.00	3.80	16.00	10.45
20.00	4.02	42.00	10.94
29.00	3.27	0.00	10.23
23.00	6.24	10.00	7.78
23.00	4.26	22.00	9.94
34.00	8.53	1.00	10.13
23.00	5.68	0.00	8.97
20.00	4.48	4.00	9.83
24.00	4.77	4.00	7.38
25.00	5.96	13.00	8.37

22.00	5.33	35.00	10.18
22.00	5.54	5.00	7.59
24.00	6.23	46.00	9.65
19.00	4.61	0.00	10.79
31.00	2.86	57.00	10.54
21.00	4.83	1.00	9.06
19.00	5.62	0.00	9.34
24.00	4.93	15.00	10.81
23.00	5.24	24.00	7.71
36.00	6.19	36.00	9.19
32.00	7.12	32.00	9.51
20.00	9.11	18.00	9.39
29.00	3.24	4.00	9.34
18.00	4.34	25.00	8.77
24.00	3.82	4.00	9.09
17.00	3.53	4.00	10.02
16.00	4.56	52.00	7.38
25.00	2.66	27.00	8.37
23.00	6.01	33.00	9.78
17.00	4.89	0.00	7.34
33.00	5.84	33.00	8.93
25.00	4.19	12.00	10.31
23.00	8.24	43.00	8.50
26.00	6.49	80.00	9.79
24.00	6.98	35.00	7.93
17.00	3.99	5.00	10.50
17.00	4.63	8.00	10.02
28.00	3.25	13.00	10.21
18.00	5.89	32.00	9.00
25.00	7.66	3.00	7.44
32.00	3.02	5.00	9.09
26.00	7.12	2.00	8.81
33.00	4.75	32.00	10.21
27.00	2.73	1.00	10.54
13.00	4.02	8.00	9.36
27.00	6.19	15.00	10.78
29.00	3.40	20.00	7.71
27.00	5.90	100.00	7.55
27.00	4.93	8.00	7.83
20.00	4.79	12.00	7.61
25.00	5.04	16.00	10.00
25.00	6.81	13.00	7.13
22.00	3.22	14.00	10.99
19.00	5.72	12.00	9.82
22.00	4.75	0.00	9.16
22.00	5.71	4.00	7.66
36.00	7.27	4.00	7.71
24.00	6.24	1.00	7.40
24.00	10.62	10.00	9.11
22.00	4.71	35.00	10.32

19.00	5.70	27.00	9.18
24.00	5.19	4.00	9.33
17.00	6.04	12.00	7.22
18.00	6.45	8.00	9.20
20.00	4.60	5.00	10.90
24.00	5.95	19.00	7.30
26.00	4.25	57.00	7.16
19.00	3.61	6.00	10.21
20.00	4.67	31.00	10.08
17.00	3.03	20.00	9.82
26.00	4.08	3.00	10.63
22.00	4.95	12.00	7.34
30.00	10.09	5.00	8.98
27.00	3.18	9.00	10.06
19.00	5.02	16.00	8.99
25.00	7.36	20.00	10.62
29.00	3.68	2.00	9.57
19.00	8.81	11.00	8.98
24.00	3.92	8.00	8.60
20.00	3.61	9.00	7.78
25.00	3.90	63.00	10.14
22.00	8.37	7.00	10.33
20.00	4.69	13.00	10.95
13.00	7.34	10.00	8.84
24.00	4.72	33.00	9.14
22.00	3.31	2.00	9.05
12.00	3.84	56.00	9.12
26.00	4.35	5.00	8.68
24.00	4.53	21.00	8.67
29.00	4.33	115.00	10.48
27.00	6.83	5.00	8.09
18.00	6.18	13.00	8.16
21.00	7.94	9.00	7.51
25.00	5.08	8.00	10.09
16.00	3.35	22.00	10.31
24.00	3.77	8.00	7.98
20.00	4.69	0.00	7.88
21.00	4.19	7.00	8.13
17.00	3.04	26.00	8.97
20.00	3.88	25.00	9.50
37.00	5.91	11.00	9.42
20.00	5.25	2.00	7.05
22.00	4.57	7.00	8.98
23.00	6.55	18.00	8.69
25.00	3.98	14.00	8.39
25.00	4.50	7.00	9.04
27.00	9.22	3.00	9.71
19.00	4.16	9.00	9.72
26.00	5.36	11.00	10.45
15.00	5.85	45.00	7.94

21.00	4.99	7.00	7.03
25.00	8.55	3.00	7.58
20.00	3.94	21.00	9.98
24.00	4.88	21.00	7.44
24.00	4.73	35.00	9.91
30.00	5.11	19.00	10.74
22.00	3.73	53.00	7.67
22.00	5.11	19.00	9.42
16.00	4.97	15.00	8.50
24.00	5.83	34.00	10.50
23.00	4.91	16.00	10.18
13.00	5.18	1.00	8.50
18.00	5.14	36.00	7.23
15.00	4.93	20.00	10.65
30.00	4.86	8.00	7.06
19.00	5.86	6.00	7.23
17.00	5.90	13.00	10.78
28.00	4.72	3.00	9.81
25.00	3.06	10.00	9.61
25.00	4.66	3.00	10.97
25.00	5.94	41.00	9.08
29.00	5.28	2.00	7.79
30.00	4.71	10.00	10.47
29.00	4.88	13.00	10.69
21.00	4.18	43.00	7.09
21.00	3.60	11.00	10.55
20.00	2.85	1.00	7.10
16.00	5.90	1.00	8.97
23.00	5.84	10.00	8.69
24.00	4.23	64.00	9.90
32.00	7.12	15.00	7.37
22.00	4.81	11.00	7.82
15.00	5.28	8.00	10.17
19.00	3.44	13.00	8.00
26.00	4.88	35.00	7.82
19.00	5.75	43.00	9.99
26.00	5.30	90.00	10.87
24.00	7.21	10.00	9.53
13.00	6.92	31.00	10.83
20.00	4.11	0.00	9.47
28.00	3.54	7.00	9.94
18.00	3.86	16.00	8.80
29.00	2.85	20.00	7.73
27.00	3.72	31.00	9.55
19.00	4.75	45.00	7.97
26.00	3.96	6.00	10.73
26.00	2.73	10.00	7.12
26.00	5.54	15.00	8.32
17.00	5.38	58.00	7.91
20.00	4.79	33.00	9.11

27.00	5.22	13.00	10.58
16.00	5.22	38.00	9.04
27.00	1.98	5.00	8.42
20.00	5.34	12.00	7.73
22.00	4.15	70.00	7.98
22.00	6.27	8.00	10.88
24.00	5.50	1.00	8.70
22.00	4.48	8.00	8.82
29.00	13.11	1.00	7.34
27.00	3.54	28.00	7.87
27.00	4.75	11.00	7.24
22.00	4.09	4.00	8.10
23.00	5.77	60.00	7.59
19.00	7.41	6.00	10.05
18.00	3.30	1.00	9.83
19.00	6.57	0.00	9.52
33.00	5.42	22.00	8.09
18.00	10.30	11.00	9.52
32.00	4.76	28.00	7.32
22.00	5.34	5.00	10.56
25.00	8.81	3.00	9.78
24.00	6.63	5.00	7.17
19.00	3.40	0.00	10.39
25.00	4.65	21.00	9.41
22.00	2.55	3.00	10.76
20.00	2.93	9.00	8.67
23.00	3.18	15.00	8.01
25.00	9.86	27.00	10.44
21.00	5.55	54.00	8.13
22.00	6.00	34.00	9.99
29.00	2.60	10.00	9.54
28.00	5.80	27.00	10.75
22.00	8.55	28.00	8.76
27.00	3.14	5.00	10.13
30.00	6.38	30.00	7.12
28.00	4.84	40.00	8.90
27.00	3.63	4.00	8.75
29.00	3.45	19.00	10.61
21.00	3.13	5.00	7.17
28.00	3.46	2.00	9.54
15.00	6.25	14.00	7.38
29.00	3.14	7.00	10.73
19.00	5.59	1.00	10.35
20.00	5.78	28.00	8.17
19.00	7.63	24.00	9.24
30.00	5.48	10.00	8.74
17.00	6.31	5.00	9.32
26.00	6.17	15.00	10.56
14.00	9.53	11.00	9.06
21.00	3.88	14.00	8.25

20.00	5.58	14.00	9.56
14.00	3.96	48.00	7.73
15.00	3.53	14.00	8.07
27.00	7.60	9.00	8.11
24.00	7.21	44.00	9.13
29.00	5.17	47.00	10.73
19.00	6.64	0.00	7.37
19.00	6.71	8.00	9.67
25.00	4.69	1.00	10.67
14.00	5.00	33.00	9.64
23.00	2.65	23.00	8.42
27.00	5.98	3.00	7.04
14.00	3.54	19.00	7.65
27.00	6.69	6.00	7.58
18.00	4.25	14.00	8.40
18.00	3.76	9.00	9.08
23.00	3.42	40.00	8.10
27.00	5.94	4.00	8.34
21.00	3.89	24.00	10.66
21.00	4.68	61.00	8.53
18.00	5.48	0.00	9.26
22.00	6.93	57.00	7.24
18.00	2.12	0.00	10.65
31.00	5.52	21.00	10.06
18.00	4.30	3.00	10.33
23.00	5.75	13.00	9.68
17.00	4.63	33.00	7.55
23.00	6.23	3.00	8.80
23.00	6.88	54.00	9.10
19.00	3.76	44.00	9.57
29.00	4.95	67.00	9.66
24.00	4.21	15.00	10.69
25.00	8.41	7.00	10.48
25.00	5.59	51.00	9.91
28.00	3.96	4.00	7.24
19.00	5.28	48.00	8.96
17.00	6.33	25.00	7.36
20.00	3.35	23.00	10.31
15.00	2.62	3.00	10.71
21.00	4.56	44.00	9.03
24.00	4.05	12.00	10.83
22.00	4.74	13.00	9.32
21.00	3.97	80.00	7.28
20.00	5.18	28.00	10.49
20.00	4.13	34.00	10.44
25.00	2.96	37.00	7.60
29.00	5.30	17.00	9.77
22.00	5.51	13.00	7.12
25.00	5.77	3.00	9.97
19.00	5.17	12.00	9.70

18.00	4.62	55.00	7.29
23.00	7.37	41.00	7.80
19.00	5.47	50.00	7.97
28.00	6.17	23.00	8.04
19.00	9.26	65.00	9.66
23.00	3.61	10.00	7.00
32.00	3.69	35.00	7.85
26.00	4.30	5.00	9.14
27.00	2.84	3.00	10.15
30.00	5.31	26.00	9.06
22.00	3.50	51.00	9.28
18.00	6.50	10.00	9.79
24.00	5.80	25.00	10.66
23.00	11.39	12.00	10.44
23.00	5.89	0.00	11.00
28.00	5.87	0.00	10.48
32.00	4.63	0.00	7.28
20.00	4.78	34.00	8.30
29.00	6.13	4.00	7.26
21.00	3.36	3.00	8.26
17.00	3.82	3.00	10.02
18.00	4.78	5.00	9.10
20.00	3.82	10.00	9.38
14.00	5.75	33.00	7.70
31.00	5.13	3.00	10.74
26.00	4.74	7.00	7.22
22.00	4.39	4.00	8.19
19.00	3.89	23.00	10.11
19.00	3.51	6.00	8.80
29.00	4.69	6.00	7.70
23.00	6.68	30.00	8.67
19.00	5.28	7.00	10.62
29.00	4.59	5.00	8.04
22.00	3.40	9.00	9.76
24.00	6.92	19.00	7.30
29.00	6.39	6.00	8.22
26.00	5.04	16.00	10.87
18.00	7.18	39.00	9.16
22.00	4.85	24.00	7.63
29.00	5.59	8.00	9.32
28.00	4.15	6.00	8.41
25.00	3.88	63.00	9.17
19.00	7.19	25.00	7.59
12.00	5.05	15.00	9.98
21.00	4.75	24.00	10.07
20.00	4.36	19.00	8.76
15.00	4.37	25.00	9.92
21.00	4.06	16.00	9.23
23.00	4.70	3.00	10.40
21.00	4.88	11.00	9.96

29.00	3.03	2.00	9.90
15.00	6.12	43.00	8.31
21.00	4.73	29.00	8.52
24.00	6.18	6.00	8.40
22.00	3.43	50.00	10.00
20.00	5.28	7.00	8.19
16.00	4.41	14.00	8.21
15.00	6.09	21.00	9.65
25.00	5.06	15.00	8.73
24.00	5.18	61.00	7.30
34.00	3.12	7.00	10.33
18.00	5.16	22.00	7.87
6.00	3.86	2.00	9.25
25.00	6.25	1.00	7.43
27.00	4.95	5.00	8.61
23.00	4.84	1.00	10.24
23.00	1.61	18.00	10.94
18.00	4.78	3.00	7.26
24.00	4.03	12.00	10.61
22.00	3.45	35.00	9.83
28.00	4.46	14.00	10.14
25.00	3.48	14.00	7.02
27.00	4.82	10.00	10.85
26.00	4.68	54.00	9.45
19.00	6.06	62.00	9.85
29.00	3.12	13.00	9.23
26.00	4.49	28.00	9.02
28.00	3.85	4.00	8.65
22.00	4.48	1.00	10.32
34.00	3.92	11.00	7.75
25.00	6.54	21.00	8.28
15.00	4.06	48.00	10.23
37.00	3.12	17.00	7.27
22.00	4.89	41.00	8.10
12.00	2.75	10.00	10.15
24.00	3.02	2.00	10.49
22.00	5.16	12.00	8.92
28.00	3.23	1.00	8.32
31.00	3.37	19.00	10.25
20.00	4.67	9.00	10.32
27.00	4.36	0.00	9.26
16.00	4.02	20.00	10.32
17.00	8.08	28.00	10.08
26.00	4.30	9.00	7.26
22.00	4.20	38.00	9.06
23.00	3.36	1.00	9.46
34.00	4.90	17.00	9.03
20.00	4.61	2.00	7.26
32.00	6.11	12.00	9.84
17.00	3.86	17.00	9.41

29.00	7.97	28.00	10.99
23.00	4.73	8.00	9.04
22.00	4.76	41.00	7.98
27.00	7.91	10.00	10.36
25.00	4.11	1.00	9.75
31.00	6.59	4.00	7.87
23.00	7.65	7.00	7.96
28.00	7.00	6.00	8.19
20.00	3.06	5.00	7.03
21.00	4.56	15.00	10.82
15.00	7.87	0.00	8.77
23.00	4.74	32.00	9.74
21.00	5.32	11.00	7.68
30.00	5.46	57.00	7.49
23.00	2.86	30.00	10.74
25.00	3.84	101.00	8.96
16.00	4.55	1.00	9.83
21.00	2.00	6.00	10.87
28.00	6.26	17.00	10.18
28.00	3.17	12.00	10.43
29.00	4.99	26.00	10.32
13.00	5.03	7.00	10.14
31.00	4.02	23.00	8.24
23.00	4.84	1.00	9.10
28.00	4.08	0.00	7.80
27.00	7.60	5.00	10.56
17.00	6.02	5.00	8.22
20.00	6.03	1.00	9.90
29.00	5.64	6.00	7.55
22.00	6.30	22.00	8.52
27.00	10.23	7.00	8.68
27.00	2.83	6.00	8.85
22.00	5.28	14.00	9.25
25.00	3.19	4.00	9.24
24.00	4.74	0.00	10.11
23.00	4.62	15.00	7.53
28.00	7.83	10.00	9.53
23.00	4.57	21.00	8.39
22.00	3.58	5.00	7.66
14.00	8.83	2.00	10.70
28.00	7.84	4.00	7.11
24.00	2.73	19.00	8.95
18.00	4.66	12.00	7.80
22.00	4.78	8.00	7.14
29.00	4.34	5.00	7.78
26.00	6.29	63.00	9.68
26.00	6.06	8.00	9.05
25.00	4.11	16.00	10.69
24.00	6.34	72.00	8.48
23.00	5.38	30.00	7.57

17.00	5.39	1.00	9.22
29.00	4.31	24.00	7.61
10.00	5.36	13.00	7.84
18.00	7.19	9.00	9.96
20.00	3.04	1.00	8.11
20.00	3.07	0.00	9.06
18.00	5.71	1.00	8.71
22.00	2.09	42.00	9.63
30.00	4.88	0.00	10.35
23.00	7.58	1.00	8.69
30.00	8.39	2.00	7.74
26.00	5.95	23.00	7.67
19.00	3.31	0.00	10.15
18.00	3.52	31.00	8.12
24.00	4.36	16.00	9.75
29.00	4.31	2.00	9.85
20.00	7.10	30.00	10.73
15.00	7.77	18.00	9.82
15.00	4.03	66.00	8.90
14.00	6.95	28.00	7.62
25.00	4.12	6.00	10.47
14.00	3.32	30.00	7.51
20.00	3.90	23.00	7.61
21.00	7.96	21.00	8.87
29.00	8.29	21.00	8.63
25.00	6.06	10.00	9.11
24.00	4.37	3.00	9.27
28.00	2.95	21.00	10.11
23.00	3.51	11.00	7.21
19.00	4.65	5.00	9.14
21.00	8.82	41.00	9.23
26.00	4.05	23.00	11.00
21.00	3.71	73.00	10.83
17.00	6.37	13.00	10.97
15.00	12.50	49.00	8.23
16.00	3.23	33.00	8.75
23.00	5.05	9.00	9.76
19.00	2.28	11.00	7.10
28.00	7.18	30.00	8.18
23.00	2.69	2.00	7.30
20.00	2.80	5.00	10.49
21.00	6.36	16.00	8.33
22.00	6.24	44.00	9.44
25.00	6.09	6.00	8.80
25.00	3.33	30.00	9.24
22.00	3.70	15.00	9.72
22.00	4.14	29.00	10.69
22.00	5.32	3.00	10.64
23.00	6.24	54.00	8.70
24.00	5.00	20.00	9.21

23.00	6.52	52.00	8.05
24.00	5.87	2.00	8.76
23.00	5.87	1.00	7.48
20.00	2.88	57.00	8.75
19.00	5.69	8.00	9.54
24.00	5.57	13.00	8.99
24.00	4.28	0.00	9.66
30.00	3.66	6.00	9.39
16.00	3.24	12.00	8.87
24.00	5.58	47.00	7.96
24.00	4.98	58.00	8.24
19.00	4.99	24.00	7.86
22.00	4.76	25.00	9.46
20.00	4.42	13.00	8.52
19.00	6.43	4.00	9.97
25.00	6.17	12.00	9.15
23.00	4.86	10.00	9.51
15.00	4.77	3.00	8.17
27.00	5.65	2.00	10.66
19.00	4.50	90.00	10.82
34.00	5.05	20.00	9.01
24.00	5.91	29.00	9.56
19.00	6.52	9.00	9.41
33.00	4.37	15.00	8.09
19.00	4.80	11.00	9.49
20.00	4.61	1.00	9.77
31.00	3.21	60.00	9.91
27.00	4.08	7.00	8.93
21.00	3.16	16.00	7.53
23.00	4.15	22.00	7.78
27.00	5.21	15.00	9.68
28.00	5.13	20.00	9.21
20.00	7.77	1.00	8.19
33.00	5.50	10.00	9.56
24.00	5.82	49.00	9.90
23.00	2.88	58.00	7.75
22.00	3.34	25.00	9.21
24.00	8.27	4.00	9.65
23.00	3.45	19.00	7.90
15.00	5.25	6.00	7.44
25.00	5.07	31.00	7.36
14.00	3.23	0.00	8.41
16.00	3.47	6.00	7.89
22.00	4.12	1.00	10.33
30.00	5.90	52.00	10.27
20.00	3.29	15.00	10.81
19.00	3.77	9.00	8.56
17.00	5.57	21.00	9.65
31.00	5.35	7.00	10.96
17.00	5.38	6.00	8.60

25.00	2.74	38.00	9.52
26.00	3.67	11.00	7.70
24.00	3.93	12.00	10.02
20.00	3.73	1.00	9.60
26.00	9.40	22.00	7.93
10.00	7.17	35.00	10.79
22.00	5.27	10.00	10.60
23.00	5.62	32.00	10.65
23.00	1.96	5.00	8.04
21.00	4.68	6.00	9.76
32.00	3.31	37.00	9.28
24.00	5.14	27.00	8.02
25.00	4.33	10.00	10.87
17.00	1.96	15.00	9.47
30.00	6.90	0.00	8.57
21.00	6.46	3.00	7.87
26.00	6.03	0.00	8.55
28.00	5.96	3.00	10.39
27.00	4.84	33.00	8.81
20.00	8.07	1.00	9.43
32.00	3.02	14.00	7.63
31.00	4.85	4.00	7.78
31.00	3.82	9.00	10.82
25.00	2.78	21.00	7.65
29.00	4.31	4.00	9.01
25.00	7.77	15.00	8.56
23.00	8.05	15.00	10.39
31.00	7.79	7.00	9.35
18.00	6.32	27.00	10.10
24.00	3.91	6.00	9.92
19.00	4.94	21.00	10.49
23.00	4.27	20.00	7.08
22.00	2.60	14.00	9.29
24.00	9.91	15.00	7.06
25.00	2.87	37.00	8.18
22.00	7.40	2.00	7.51
23.00	5.37	10.00	10.05
27.00	6.59	16.00	8.63
26.00	5.33	88.00	8.61
26.00	6.73	6.00	8.98
23.00	5.02	37.00	7.79
20.00	3.10	15.00	7.71
24.00	7.41	21.00	8.02
16.00	6.26	21.00	7.71
24.00	6.57	23.00	8.17
19.00	6.67	24.00	7.24
30.00	3.76	33.00	10.27
18.00	1.61	66.00	7.19
15.00	8.91	16.00	7.97
20.00	6.42	9.00	9.70

21.00	3.53	2.00	7.88
26.00	6.62	2.00	10.52
24.00	6.19	10.00	7.58
23.00	5.45	45.00	8.78
26.00	3.36	0.00	9.30
21.00	14.80	1.00	9.54
35.00	4.55	15.00	10.46
18.00	3.23	0.00	9.71
19.00	5.96	10.00	9.96
27.00	4.45	10.00	10.80
23.00	6.19	2.00	7.88
28.00	7.05	54.00	7.35
29.00	5.96	23.00	9.91
19.00	4.63	5.00	10.19
24.00	4.40	11.00	8.42
21.00	5.39	3.00	8.31
24.00	5.12	18.00	8.05
14.00	7.91	28.00	7.56
19.00	7.95	22.00	8.27
17.00	3.48	27.00	7.63
22.00	7.11	1.00	9.55
35.00	6.53	94.00	7.07
24.00	3.23	8.00	10.36
14.00	3.72	14.00	8.08
24.00	7.35	78.00	8.06
14.00	5.67	15.00	9.66
24.00	6.12	26.00	8.31
20.00	4.71	26.00	7.24
24.00	3.88	14.00	8.21
16.00	3.70	37.00	9.62
24.00	6.13	14.00	7.49
17.00	4.10	0.00	7.84
23.00	6.73	4.00	9.50
16.00	6.03	48.00	8.71
17.00	8.05	15.00	7.13
24.00	3.55	14.00	7.41
25.00	5.13	6.00	10.71
24.00	6.65	9.00	8.22
30.00	3.58	27.00	9.03
25.00	3.22	16.00	7.90
27.00	4.76	19.00	9.96
28.00	3.54	22.00	7.98
21.00	4.94	26.00	10.93
21.00	4.78	5.00	7.30
20.00	6.23	42.00	9.19
20.00	4.54	7.00	10.99
28.00	5.18	17.00	8.15
17.00	2.76	4.00	7.50
14.00	5.77	15.00	7.27
14.00	6.19	26.00	8.51

27.00	2.98	3.00	7.39
23.00	5.22	4.00	8.57
17.00	5.91	5.00	9.53
28.00	6.79	51.00	9.82
26.00	4.86	15.00	8.59
31.00	6.10	33.00	9.36
29.00	6.62	22.00	7.87
11.00	5.82	11.00	9.32
24.00	4.73	0.00	7.38
17.00	4.02	17.00	7.66
18.00	5.36	5.00	9.93
24.00	4.64	62.00	8.19
21.00	2.94	13.00	8.27
15.00	6.08	2.00	7.34
21.00	5.79	33.00	8.09
21.00	5.27	9.00	8.61
24.00	5.67	48.00	9.04
27.00	4.76	7.00	8.63
21.00	4.65	12.00	7.20
17.00	9.65	3.00	9.60
23.00	7.56	50.00	9.03
23.00	8.80	13.00	7.74
31.00	6.47	4.00	7.70
22.00	5.08	23.00	9.52
21.00	3.74	4.00	10.38
24.00	4.91	6.00	10.28
22.00	3.43	2.00	9.03
21.00	7.41	6.00	7.21
26.00	3.83	16.00	8.72
21.00	5.50	23.00	9.98
22.00	5.07	22.00	9.70
16.00	6.00	25.00	9.17
22.00	4.27	17.00	7.60
22.00	4.48	3.00	9.11
29.00	6.52	50.00	10.63
24.00	7.55	17.00	9.44
22.00	4.27	48.00	10.83
25.00	5.31	3.00	7.95
26.00	4.15	13.00	10.24
31.00	5.19	4.00	9.60
29.00	5.05	11.00	7.74
20.00	3.79	6.00	10.28
24.00	3.95	70.00	10.52
15.00	12.08	22.00	7.61
16.00	3.50	36.00	8.74
23.00	3.66	11.00	9.76
23.00	3.45	9.00	10.75
24.00	4.53	17.00	10.23
18.00	4.57	15.00	8.43
20.00	4.58	5.00	7.34

21.00	5.11	34.00	9.29
28.00	3.32	1.00	10.20
18.00	2.78	47.00	8.26
22.00	3.90	82.00	9.42
21.00	4.15	13.00	8.65
18.00	3.90	6.00	8.06
25.00	3.79	4.00	10.62
26.00	5.56	2.00	7.13
27.00	6.24	6.00	10.78
21.00	4.34	21.00	8.27
15.00	4.14	57.00	10.14
20.00	5.72	9.00	10.87
26.00	4.89	16.00	7.83
20.00	6.22	11.00	9.69
18.00	3.20	0.00	9.44
25.00	5.04	27.00	10.74
22.00	4.28	34.00	7.19
25.00	7.26	20.00	8.54
23.00	7.10	4.00	10.23
25.00	7.07	7.00	9.17
21.00	5.01	5.00	7.03
22.00	6.82	156.00	10.36
22.00	4.33	18.00	10.55
22.00	6.76	62.00	7.99
29.00	5.95	5.00	7.54
25.00	5.81	0.00	8.54
14.00	5.09	24.00	9.27
15.00	4.91	5.00	7.11
16.00	4.57	0.00	9.64
21.00	5.31	17.00	10.89
37.00	4.16	58.00	9.66
21.00	4.85	38.00	10.65
25.00	3.25	1.00	8.01
20.00	5.84	21.00	7.65
23.00	5.81	28.00	10.47
27.00	5.64	15.00	7.15
19.00	7.99	8.00	10.47
21.00	7.82	16.00	7.39
16.00	5.06	56.00	8.43
17.00	4.05	10.00	7.84
24.00	3.97	7.00	10.01
24.00	3.91	35.00	7.90
25.00	3.02	20.00	9.30
13.00	4.87	16.00	10.26
18.00	3.40	3.00	8.28
18.00	4.62	60.00	7.33
21.00	6.24	10.00	7.64
22.00	5.81	2.00	8.72
26.00	4.95	10.00	7.51
20.00	3.15	39.00	10.52

22.00	4.21	15.00	7.76
29.00	6.23	10.00	10.98
30.00	5.03	6.00	7.15
26.00	5.61	0.00	10.60
24.00	6.49	2.00	7.50
22.00	6.15	10.00	7.35
22.00	3.81	49.00	10.92
20.00	4.61	7.00	10.61
19.00	5.43	11.00	10.59
19.00	4.32	34.00	7.10
21.00	5.24	72.00	8.35
20.00	5.47	27.00	9.46
14.00	6.54	10.00	10.48
22.00	6.93	35.00	9.91
22.00	6.04	5.00	9.17
31.00	6.17	54.00	10.16
21.00	4.21	7.00	8.66
26.00	7.07	72.00	7.31
24.00	2.00	49.00	9.26
20.00	4.44	49.00	8.26
21.00	4.65	3.00	10.67
20.00	5.83	0.00	8.77
23.00	4.30	47.00	9.47
26.00	4.55	29.00	9.10
22.00	3.39	36.00	8.13
31.00	4.69	22.00	9.62
23.00	3.97	5.00	8.34
29.00	3.56	39.00	9.99
24.00	5.59	26.00	10.15
19.00	5.28	85.00	7.17
33.00	4.82	41.00	9.48
18.00	7.14	55.00	7.52
21.00	4.14	5.00	10.36
19.00	5.46	1.00	9.19
27.00	4.88	19.00	7.40
19.00	8.02	6.00	7.08
17.00	7.58	7.00	9.19
23.00	4.67	8.00	9.38
15.00	4.69	26.00	9.00
20.00	4.14	34.00	9.92
26.00	6.54	12.00	9.74
24.00	3.17	0.00	9.33
29.00	4.19	19.00	9.02
21.00	5.85	24.00	7.85
20.00	6.58	1.00	10.78
16.00	6.02	56.00	10.26
28.00	4.22	20.00	10.85
13.00	4.03	24.00	9.03
18.00	3.87	66.00	10.55
12.00	4.75	22.00	9.66

20.00	5.75	5.00	9.08
22.00	3.37	4.00	9.68
20.00	5.57	6.00	7.91
25.00	10.23	0.00	10.93
20.00	4.71	12.00	10.20
26.00	5.19	70.00	8.72
30.00	4.08	17.00	7.93
18.00	4.68	5.00	10.71
30.00	5.69	44.00	9.69
22.00	5.71	13.00	7.11
20.00	5.48	19.00	9.95
24.00	6.07	12.00	8.22
18.00	4.59	7.00	9.31
25.00	3.79	16.00	9.87
19.00	4.65	28.00	9.80
22.00	3.08	1.00	10.60
27.00	5.77	6.00	10.42
20.00	5.93	9.00	8.84
31.00	3.65	20.00	10.70
28.00	6.52	0.00	10.14
12.00	5.94	29.00	8.19
26.00	4.26	9.00	7.68
33.00	4.85	3.00	8.24
13.00	4.37	41.00	10.61
18.00	6.74	31.00	10.96
20.00	5.60	26.00	10.56
21.00	4.28	33.00	7.92
18.00	5.63	10.00	7.72
27.00	6.91	12.00	8.69
22.00	4.24	13.00	9.53
24.00	2.27	9.00	10.78
18.00	5.96	0.00	9.31
23.00	8.46	5.00	7.78
22.00	3.22	18.00	8.90
26.00	5.61	9.00	8.06
23.00	5.49	15.00	8.52
18.00	3.84	1.00	10.07
26.00	3.39	1.00	9.29
22.00	2.60	3.00	8.93
26.00	7.78	0.00	10.11
28.00	4.69	5.00	10.98
30.00	5.85	8.00	8.49
18.00	6.59	18.00	9.15
23.00	7.57	12.00	10.87
27.00	3.82	6.00	8.85
20.00	3.78	6.00	8.19
22.00	3.39	6.00	9.46
21.00	5.52	29.00	7.84
18.00	4.38	41.00	7.18
17.00	7.98	11.00	7.07

24.00	5.88	7.00	8.73
28.00	4.08	14.00	8.90
26.00	4.93	17.00	9.50
16.00	5.53	5.00	8.12
28.00	5.26	1.00	9.06
30.00	6.30	2.00	10.37
25.00	6.67	0.00	8.23
27.00	4.62	39.00	9.73
25.00	3.29	18.00	9.83
25.00	6.82	0.00	7.65
29.00	7.51	53.00	10.16
39.00	6.30	24.00	7.06
20.00	5.14	0.00	10.51
30.00	7.42	7.00	8.44
22.00	4.65	1.00	9.89
21.00	2.68	7.00	10.38
32.00	6.68	33.00	10.34
22.00	2.97	14.00	7.72
9.00	6.43	19.00	9.54
32.00	4.14	23.00	9.86
28.00	4.14	6.00	9.72
22.00	3.72	44.00	8.72
20.00	5.81	5.00	7.16
22.00	3.84	15.00	7.61
15.00	4.68	20.00	8.24
23.00	4.15	21.00	10.62
20.00	4.48	7.00	7.01
18.00	4.03	19.00	10.05
20.00	5.17	4.00	9.61
18.00	7.44	4.00	8.16
16.00	5.93	1.00	7.73
18.00	3.76	9.00	8.92
21.00	4.35	50.00	9.69
27.00	4.00	12.00	9.97
26.00	6.22	43.00	10.78
25.00	4.50	4.00	10.49
33.00	3.76	3.00	10.52
25.00	4.28	26.00	8.56
21.00	6.30	12.00	9.04
15.00	7.15	1.00	8.11
28.00	6.14	6.00	9.47
33.00	6.52	16.00	7.22
21.00	4.02	6.00	8.18
25.00	4.47	26.00	7.38
25.00	7.17	13.00	7.32
19.00	4.94	100.00	10.42
27.00	3.65	0.00	9.95
20.00	8.40	52.00	7.80
31.00	4.08	14.00	8.96
26.00	2.76	15.00	8.68

21.00	4.69	14.00	8.59
28.00	4.14	45.00	10.19
25.00	6.43	5.00	9.78
18.00	5.54	12.00	7.54
27.00	7.07	23.00	7.07
29.00	3.23	4.00	10.99
29.00	3.61	30.00	7.51
17.00	7.62	1.00	9.28
22.00	3.42	11.00	8.48
17.00	4.31	13.00	10.04
21.00	5.19	12.00	10.19
18.00	4.85	5.00	8.17
28.00	5.61	9.00	8.35
22.00	4.77	8.00	10.22
20.00	2.93	11.00	10.85
23.00	5.93	1.00	7.78
22.00	3.78	30.00	8.97

3 body

6 bodů

1 bod

6 bodů

1 bod

3 body

V tabulce níže jsou uvedeny počty mravenišť druhu *Formica rufa* L. v několika testov
Data nemají normální rozdělení (ušetřete čas na testování).

Vyberte vhodný test a na hladinách významnosti 95 % a 99 % rozhodněte o tom zda

1. Vhodný test je:

2. Na hladině významnosti 95 % se počet mravenišť:

n

3. Na hladině významnosti 99 % se počet mravenišť:

n

4. Který test byste použili, pokud by data byla normálně rozdělena:

lokality	2002	2012
Muna sever	12	10
Široký Brod	8	3
Mikulovice	37	33
Kolnovice	3	4
Muna jih	12	16
Podlesie	17	12
Ondřejovice jih	7	4
Ondřejovice	6	7
Gluchotazy jih	10	12
Salisov 1	18	18
Salisov 2	16	12
Posádka	13	11
Bukovec	9	6
Na Samotách	5	3
Nad Olešnicí	8	5
U Srubu	7	5
Strážovice	5	7
Nový mlýn	10	8
Zadní vrch	4	4

racích lokalitách v letech 2012 a 2012.

se změnil počet mravenišť a pokud ano, zda šlo o zmenšení či zvětšení počtu.

eboť p hodnota zvoleného testu je:

4 body

7 bodů

eboť p hodnota zvoleného testu je:

7 bodů

2 body

V tabulce níže je záznam měsíčních měření koncentrace benzo(k)fluoranthenu va čtyřech různých lokalitách. Měření jsou statisticky významně odlišující v koncentraci benzo(k)fluoranthenu.

1. Proveďte logaritmickou transformaci hodnot koncentrace.

2. Otestujte postupně předpoklady analýzy rozptylu:

Předpoklad 1: Použití:

Předpoklad 2: Použití:

Předpoklad 3: Použití:

3. V závislosti na splnění/nesplnění podmínek se rozhodněte pro parametrickou/neparametrickou analýzu rozptylu.

4. Na list **Analýza rozptylu** vložte graf rozpětí hodnot koncentrace benzo(k)fluoranthenu na jednotlivých lokalitách.

5. Uveďte p-hodnotu testu a na jejím základě rozhodněte, zda se na hladině pravděpodobnosti 0,05 koncentrace benzo(k)fluoranthenu v jednotlivých lokalitách významně odlišují.

p-hodnota testu:

Slovní odpověď:

benzo(k)fluoranthen $\mu\text{g}/\text{m}^3$	lokalita
6.824	lokalita 1
2.917	lokalita 1
3.051	lokalita 1
2.481	lokalita 1
2.616	lokalita 1
5.362	lokalita 1
3.978	lokalita 1
4.264	lokalita 1
3.286	lokalita 1
4.001	lokalita 1
3.654	lokalita 1
3.829	lokalita 1
6.393	lokalita 2
5.287	lokalita 2
7.028	lokalita 2
7.347	lokalita 2
2.625	lokalita 2
3.738	lokalita 2
8.062	lokalita 2
3.072	lokalita 2
5.783	lokalita 2
3.997	lokalita 2
3.699	lokalita 2
5.084	lokalita 2
3.512	lokalita 3
5.131	lokalita 3
3.433	lokalita 3
3.448	lokalita 3

4.994	lokalita 3
3.928	lokalita 3
5.721	lokalita 3
4.330	lokalita 3
5.421	lokalita 3
3.266	lokalita 3
3.604	lokalita 3
3.675	lokalita 3
4.910	lokalita 4
3.817	lokalita 4
4.246	lokalita 4
4.401	lokalita 4
3.541	lokalita 4
4.913	lokalita 4
4.623	lokalita 4
7.401	lokalita 4
4.789	lokalita 4
4.672	lokalita 4
3.772	lokalita 4
3.965	lokalita 4

ých průmyslově zatížených lokalitách (jednotka $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Cílem analýzy bude zjistit, zda se od sebe lokali

žitý test/metoda:

Výsledek:

žitý test/metoda:

Výsledek:

žitý test/metoda:

Výsledek:

:kou varinatu testu pro analýzu rozptylu.

Použitý test:

dnostlivých lokalitách (nejlépe získaný v programu Statistica u příslušného testu).

95 % koncentrace na jednotlivých lokalitách statisticky významně liší.

ty

2 body

0 bodů

4 body

4 body

4 body

1 bod

2 body

3 body

