

# Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

## ΠΙΝΑΚΕΣ

- Πίνακας 1.** Διωνυμική Κατανομή
- Πίνακας 2.** Τυποποιημένη Κανονική Κατανομή
- Πίνακας 3.** Ορια Εμπιστοσύνης για την Πιθανότητα  $p$  της Διωνυμικής Κατανομής
- Πίνακας 4.** Ποσοστιαία Σημεία της Κατανομής  $\chi^2$
- Πίνακας 5.** Μεγέθη Δειγμάτων για Μονόπλευρα Ορια Ανοχής
- Πίνακας 6.** Μεγέθη Δειγμάτων για Ορια Ανοχής Όταν  $r + m = 2$
- Πίνακας 7.** Τυχαίοι Αριθμοί στο Διάστημα  $(0, 1)$
- Πίνακας 8.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης των Προσημασμένων Τάξεων Μεγέθους του Wilcoxon
- Πίνακας 9.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης των Mann-Whitney
- Πίνακας 10.** Ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Spearman
- Πίνακας 11.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Hotelling-Pabst
- Πίνακας 12.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Kendall
- Πίνακας 13.** Ποσοστιαία Σημεία της Στατιστικής Συνάρτησης του Ελέγχου των Τετραγώνων Τάξεων Μεγέθους
- Πίνακας 14.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Kolmogorov
- Πίνακας 15.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Lilliefors για τον Ελεγχο Κανονικότητας
- Πίνακας 16.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Lilliefors για τον Ελεγχο Καλής Προσαρμογής της Εκθετικής Κατανομής

- Πίνακας 17.** Οι συντελεστές  $\alpha$  της Στατιστικής Συνάρτησης Shapiro-Wilk για τον Ελεγχο της Κανονικότητας
- Πίνακας 18.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Shapiro-Wilk
- Πίνακας 19.** Συντελεστές για τον Μετασχηματισμό της Στατιστικής Συνάρτησης των Shapiro-Wilk κατά Προσέγγιση Κανονική Μεταβλητή
- Πίνακας 20.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Smirnov για την Περίπτωση Δύο Δειγμάτων του Αυτού Μεγέθους  $n$
- Πίνακας 21.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης Smirnov για την Περίπτωση Δύο Δειγμάτων Διαφορετικού Μεγέθους  $n$  και  $m$
- Πίνακας 22.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης των Birnbaum-Hall ή της Ελεγχοσυνάρτησης Smirnov
- Πίνακας 23.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία για την Μονόπλευρη Ελεγχοσυνάρτηση Smirnov για  $k$  Δείγματα του Αυτού Μεγέθους  $n$
- Πίνακας 24.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Αμφίπλευρης Ελεγχοσυνάρτησης Smirnov για  $k$  Ανεξάρτητα Δείγματα του Αυτού Μεγέθους  $n$
- Πίνακας 25.** Ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης  $T$  του Ελέγχου των Ροών
- Πίνακας 26.**  $p$  – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχοσυνάρτησης του Ελέγχου Kruskal-Wallis για την Περίπτωση Τριών Μικρών Δειγμάτων ( $k=3$ )

Πίνακας 1

## Διωνυμική Κατανομή

$$P(X \leq x) = \sum_{k=0}^x \frac{n!}{k!(n-k)!} p^k (1-p)^{n-k}$$

n	x	p									
		0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
2	0	0.9025	0.8100	0.7225	0.6400	0.5625	0.4900	0.4225	0.3600	0.3025	0.2500
	1	0.9975	0.9900	0.9775	0.9600	0.9375	0.9100	0.8775	0.8400	0.7975	0.7500
	2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
3	0	0.8574	0.7290	0.6141	0.5120	0.4219	0.3430	0.2746	0.2160	0.1664	0.1250
	1	0.9928	0.9720	0.9392	0.8960	0.8438	0.7840	0.7182	0.6480	0.5748	0.5000
	2	0.9999	0.9990	0.9966	0.9920	0.9844	0.9730	0.9571	0.9360	0.9089	0.8750
4	0	0.8145	0.6561	0.5220	0.4096	0.3164	0.2401	0.1785	0.1296	0.0915	0.0625
	1	0.9860	0.9477	0.8905	0.8192	0.7383	0.6517	0.5630	0.4752	0.3910	0.3125
	2	0.9995	0.9963	0.9880	0.9728	0.9492	0.9163	0.8735	0.8208	0.7585	0.6875
5	0	0.7738	0.5905	0.4437	0.3277	0.2373	0.1681	0.1160	0.0778	0.0503	0.0312
	1	0.9774	0.9185	0.8352	0.7373	0.6328	0.5282	0.4284	0.3370	0.2562	0.1875
	2	0.9988	0.9914	0.9734	0.9421	0.8965	0.8369	0.7648	0.6826	0.5931	0.5000
6	0	0.7351	0.5314	0.3771	0.2621	0.1780	0.1176	0.0754	0.0467	0.0277	0.0156
	1	0.9672	0.8857	0.7765	0.6553	0.5339	0.4202	0.3191	0.2333	0.1636	0.1094
	2	0.9978	0.9842	0.9527	0.9011	0.8306	0.7443	0.6471	0.5443	0.4415	0.3438
7	0	0.6983	0.4783	0.3206	0.2097	0.1335	0.0824	0.0490	0.0280	0.0152	0.0078
	1	0.9556	0.8503	0.7166	0.5767	0.4449	0.3294	0.2338	0.1586	0.1024	0.0625
	2	0.9962	0.9743	0.9262	0.8520	0.7564	0.6471	0.5323	0.4199	0.3164	0.2266
8	0	0.6634	0.4305	0.2725	0.1678	0.1001	0.0576	0.0319	0.0168	0.0084	0.0039
	1	0.9428	0.8131	0.6572	0.5033	0.3671	0.2553	0.1691	0.1064	0.0632	0.0352

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 1**  
(συνέχεια)

Διωνυμική Κατανομή

$$P(X \leq x) = \sum_{k=0}^x \frac{n!}{k!(n-k)!} p^k (1-p)^{n-k}$$

2	0.9942	0.9619	0.8948	0.7969	0.6785	0.5518	0.4278	0.3154	0.2201	0.1445
3	0.9996	0.9950	0.9786	0.9437	0.8862	0.8059	0.7064	0.5941	0.4770	0.3633
4	1.0000	0.9996	0.9971	0.9896	0.9727	0.9420	0.8939	0.8263	0.7396	0.6367
5	1.0000	1.0000	0.9998	0.9988	0.9958	0.9887	0.9747	0.9502	0.9115	0.8555
6	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9996	0.9987	0.9964	0.9915	0.9819	0.9648
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9998	0.9993	0.9983	0.9961
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
9	0.6302	0.3874	0.2316	0.1342	0.0751	0.0404	0.0207	0.0101	0.0046	0.0020
1	0.9288	0.7748	0.5995	0.4362	0.3003	0.1960	0.1211	0.0705	0.0385	0.0195
2	0.9916	0.9470	0.8591	0.7382	0.6007	0.4628	0.3373	0.2318	0.1495	0.0898
3	0.9994	0.9917	0.9661	0.9144	0.8343	0.7297	0.6089	0.4826	0.3614	0.2539
4	1.0000	0.9991	0.9944	0.9804	0.9511	0.9012	0.8283	0.7334	0.6214	0.5000
5	1.0000	0.9999	0.9994	0.9969	0.9900	0.9747	0.9464	0.9006	0.8342	0.7461
6	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9987	0.9957	0.9888	0.9750	0.9502	0.9102
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9996	0.9986	0.9962	0.9909	0.9805
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9992	0.9980
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10	0.5987	0.3487	0.1969	0.1074	0.0563	0.0282	0.0135	0.0060	0.0025	0.0010
1	0.9139	0.7361	0.5443	0.3758	0.2440	0.1493	0.0860	0.0464	0.0233	0.0107
2	0.9885	0.9298	0.8202	0.6778	0.5256	0.3828	0.2616	0.1673	0.0996	0.0547
3	0.9990	0.9872	0.9500	0.8791	0.7759	0.6496	0.5138	0.3823	0.2660	0.1719
4	0.9999	0.9984	0.9901	0.9672	0.9219	0.8497	0.7515	0.6331	0.5044	0.3770
5	1.0000	0.9999	0.9986	0.9936	0.9803	0.9527	0.9051	0.8338	0.7384	0.6230
6	1.0000	1.0000	0.9999	0.9991	0.9965	0.9894	0.9740	0.9452	0.8980	0.8281
7	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9996	0.9984	0.9952	0.9877	0.9726	0.9453
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9995	0.9983	0.9955	0.9893
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9990
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
11	0.5688	0.3138	0.1673	0.0859	0.0422	0.0198	0.0088	0.0036	0.0014	0.0005
1	0.8981	0.6974	0.4922	0.3221	0.1971	0.1130	0.0606	0.0302	0.0139	0.0059
2	0.9848	0.9104	0.7788	0.6174	0.4552	0.3127	0.2001	0.1189	0.0652	0.0327
3	0.9984	0.9815	0.9306	0.8389	0.7133	0.5696	0.4256	0.2963	0.1911	0.1133
4	0.9999	0.9972	0.9841	0.9496	0.8854	0.7897	0.6683	0.5328	0.3971	0.2744
5	1.0000	0.9997	0.9973	0.9883	0.9657	0.9218	0.8513	0.7535	0.6331	0.5000
6	1.0000	1.0000	0.9997	0.9980	0.9924	0.9784	0.9499	0.9006	0.8262	0.7256
7	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9988	0.9957	0.9878	0.9707	0.9390	0.8867
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9994	0.9980	0.9941	0.9852	0.9673
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9993	0.9978	0.9941
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9995
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
12	0.5404	0.2824	0.1422	0.0687	0.0317	0.0138	0.0057	0.0022	0.0008	0.0002
1	0.8816	0.6590	0.4435	0.2749	0.1584	0.0850	0.0424	0.0196	0.0083	0.0032
2	0.9804	0.8891	0.7358	0.5583	0.3907	0.2528	0.1513	0.0834	0.0421	0.0193
3	0.9978	0.9744	0.9078	0.7946	0.6488	0.4925	0.3467	0.2253	0.1345	0.0730
4	0.9998	0.9957	0.9761	0.9274	0.8424	0.7237	0.5833	0.4382	0.3044	0.1938
5	1.0000	0.9995	0.9954	0.9806	0.9456	0.8822	0.7873	0.6652	0.5269	0.3872
6	1.0000	0.9999	0.9993	0.9961	0.9857	0.9614	0.9154	0.8418	0.7393	0.6128
7	1.0000	1.0000	0.9999	0.9994	0.9972	0.9905	0.9745	0.9427	0.8883	0.8062

(Συνεχίζεται)

Πίνακας 1  
(συνέχεια)

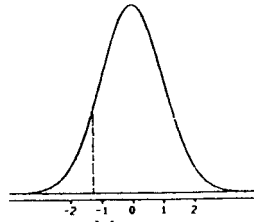
Διωνυμική Κατανομή

$$P(X \leq x) = \sum_{k=0}^x \frac{n!}{k!(n-k)!} p^k (1-p)^{n-k}$$

8	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9996	0.9983	0.9944	0.9847	0.9644	0.9270
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9992	0.9972	0.9921	0.9807
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9989	0.9968
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9998
12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
13	0	0.5133	0.2542	0.1209	0.0550	0.0238	0.0097	0.0037	0.0013	0.0004
1	0.8646	0.6213	0.3983	0.2336	0.1267	0.0637	0.0296	0.0126	0.0049	0.0017
2	0.9755	0.8661	0.6920	0.5017	0.3326	0.2025	0.1132	0.0579	0.0269	0.0112
3	0.9969	0.9658	0.8820	0.7473	0.5843	0.4206	0.2783	0.1686	0.0929	0.0461
4	0.9997	0.9935	0.9658	0.9009	0.7940	0.6543	0.5005	0.3530	0.2279	0.1334
5	1.0000	0.9991	0.9924	0.9700	0.9198	0.8346	0.7159	0.5744	0.4268	0.2905
6	1.0000	0.9999	0.9987	0.9930	0.9757	0.9376	0.8705	0.7712	0.6437	0.5000
7	1.0000	1.0000	0.9998	0.9988	0.9944	0.9818	0.9538	0.9023	0.8212	0.7095
8	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9990	0.9960	0.9874	0.9679	0.9302	0.8666
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9993	0.9975	0.9922	0.9797	0.9539
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9987	0.9959	0.9888
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9995	0.9983
12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999
13	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
14	0	0.4877	0.2288	0.1028	0.0440	0.0178	0.0068	0.0024	0.0008	0.0002
1	0.8470	0.5846	0.3567	0.1979	0.1010	0.0475	0.0205	0.0081	0.0029	0.0009
2	0.9699	0.8416	0.6479	0.4481	0.2811	0.1608	0.0839	0.0398	0.0170	0.0065
3	0.9958	0.9559	0.8535	0.6982	0.5213	0.3552	0.2205	0.1243	0.0632	0.0287
4	0.9986	0.9908	0.9533	0.8702	0.7415	0.5842	0.4227	0.2793	0.1672	0.0898
5	1.0000	0.9985	0.9885	0.9561	0.8883	0.7805	0.6405	0.4859	0.3373	0.2120
6	1.0000	0.9998	0.9978	0.9884	0.9617	0.9067	0.8164	0.6925	0.5461	0.3953
7	1.0000	1.0000	0.9997	0.9976	0.9897	0.9685	0.9247	0.8499	0.7414	0.6047
8	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9978	0.9917	0.9757	0.9417	0.8811	0.7880
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9983	0.9940	0.9825	0.9574	0.9102
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9989	0.9961	0.9886	0.9713
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9994	0.9978	0.9935
12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9991
13	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999
14	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
15	0	0.4633	0.2059	0.0874	0.0352	0.0134	0.0047	0.0016	0.0005	0.0001
1	0.8290	0.5490	0.3186	0.1671	0.0802	0.0353	0.0142	0.0052	0.0017	0.0005
2	0.9638	0.8159	0.6042	0.3980	0.2361	0.1268	0.0617	0.0271	0.0107	0.0037
3	0.9945	0.9444	0.8227	0.6482	0.4613	0.2969	0.1727	0.0905	0.0424	0.0176
4	0.9994	0.9873	0.9383	0.8358	0.6865	0.5155	0.3519	0.2173	0.1204	0.0592
5	0.9999	0.9978	0.9832	0.9389	0.8516	0.7216	0.5643	0.4032	0.2608	0.1509
6	1.0000	0.9997	0.9964	0.9819	0.9434	0.8689	0.7548	0.6098	0.4522	0.3036
7	1.0000	1.0000	0.9994	0.9958	0.9827	0.9500	0.8868	0.7869	0.6535	0.5000
8	1.0000	1.0000	0.9999	0.9992	0.9958	0.9848	0.9578	0.9050	0.8182	0.6964
9	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9992	0.9963	0.9876	0.9662	0.9231	0.8491
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9993	0.9972	0.9907	0.9745	0.9408
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9995	0.9981	0.9937	0.9824
12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9997	0.9989	0.9963
13	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9995
14	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
15	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

## Πίνακας 2

### Τυποποιημένη Κανονική Κατανομή



$$\Phi(z) = P(Z \leq z)$$

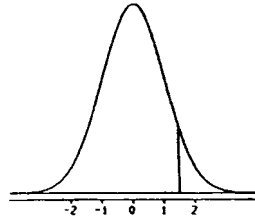
Τα στοιχεία του πίνακα εκφράζουν τις πιθανότητες  $\Phi(z) = P(Z \leq z)$  που παριστάνονται από το εμβαδόν κάτω από την καμπύλη της τυποποιημένης κανονικής κατανομής αριστερά από το  $z$ .

	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-3.8	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
-3.7	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
-3.6	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
-3.5	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0227	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1921	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641

(Συνεχίζεται)

Πίνακας 2  
(συνέχεια)

Τυποποιημένη Κανονική Κατανομή

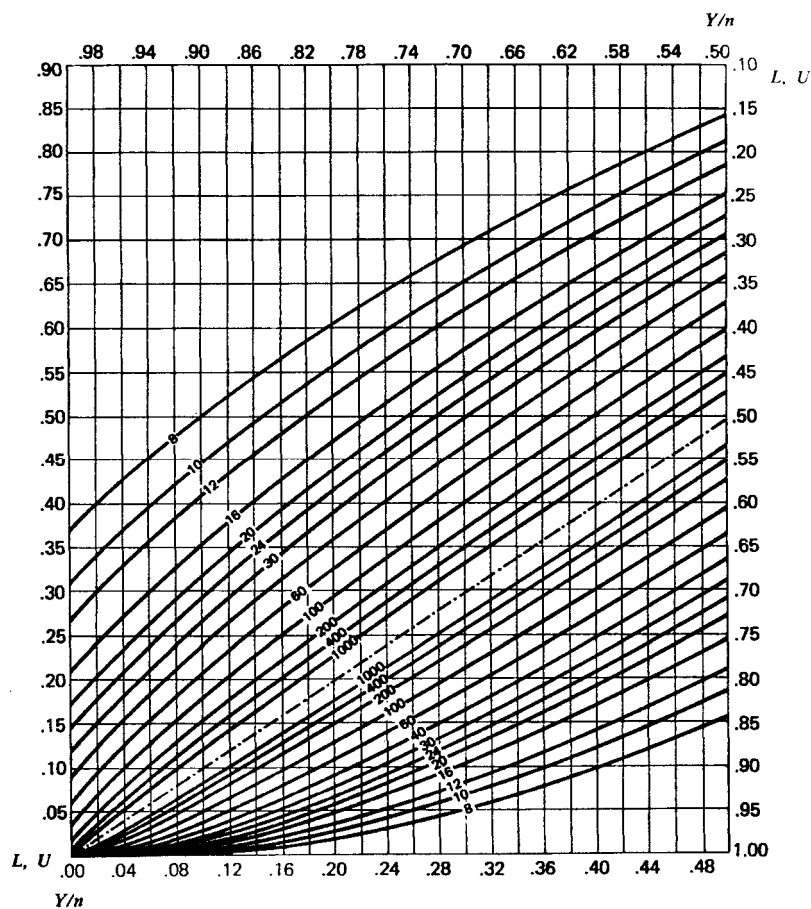


$$\Phi(z) = P(Z \leq z)$$

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.7	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.8	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

### Πίνακας 3

Ορια Εμπιστοσύνης για την Πιθανότητα  $p$  της Διωνυμικής Κατανομής  
 Όταν Δίνεται η Τιμή της Εκτιμήτριας  $\hat{p} = Y/n$ . Συντελεστής Εμπιστοσύνης  
 $1-2\alpha = 0.95$



Οι αριθμοί που σημειώνονται πάνω στις καμπύλες δηλώνουν το μέγεθος του δείγματος  $n$ . Αν για μία δοθείσα τιμή της εκτιμήτριας  $Y/n$  θεωρούμενης ως τεταγμένης, συμβολίσουμε με  $L$  και  $U$  τις τεταγμένες των σημείων στα οποία η κάθετος από την τιμή  $Y/n$  τέμνει τις αντίστοιχες κατώτερες και ανώτερες καμπύλες, τότε  $P(L \leq p \leq U) \geq 1 - 2\alpha$ .

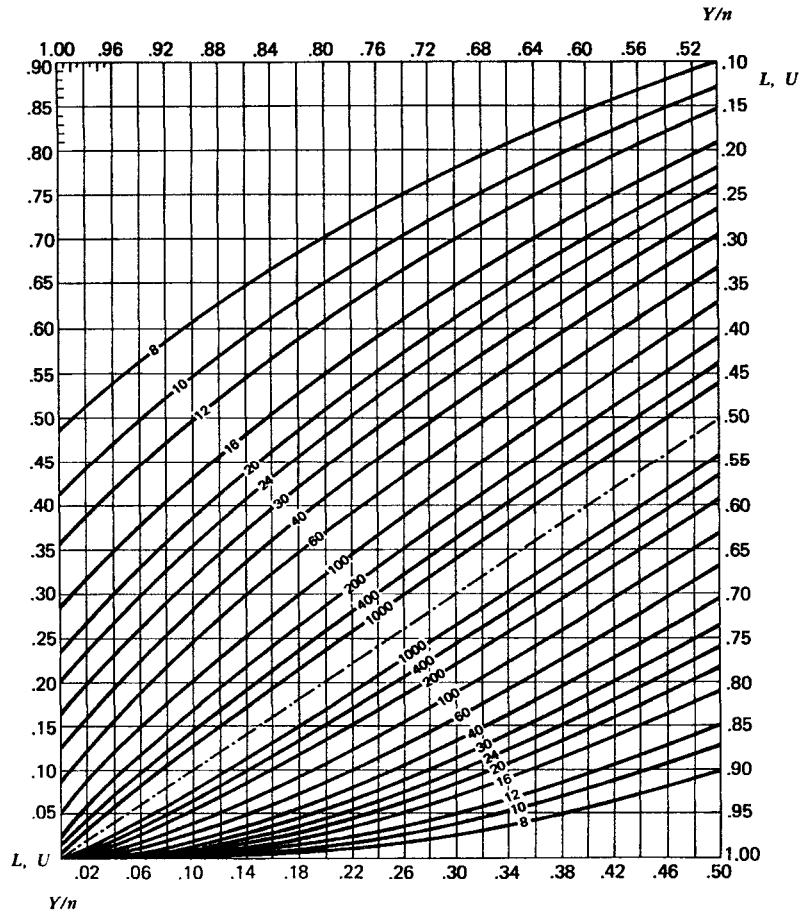
(Συνεχίζεται)



Πίνακας 3

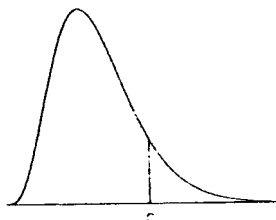
(συνέχεια)

Συντελεστής Εμπιστοσύνης  $1-2\alpha = 0.99$



## Πίνακας 4

### Ποσοστιαία Σημεία της Κατανομής $X^2$



Τα στοιχεία του πίνακα εκφράζουν τα  $(1-\alpha)$  ποσοστιαία σημεία της Κατανομής  $X^2$  με  $\nu$  βαθμούς ελευθερίας, δηλαδή τις μέσες τιμές  $X^2_{\nu,1-\alpha}$  για τις οποίες  $P(X^2 \leq X^2_{\nu,1-\alpha}) = 1 - \alpha$ .

$1-\alpha = \text{εμβαδόν}$

$\nu$	0.010	0.050	0.100	0.300	0.500	0.700	0.900	0.950	0.990	0.999
1	0.0002	0.0039	0.0158	0.1485	0.4549	1.0742	2.7055	3.8415	6.6349	10.8277
2	0.0201	0.1026	0.2107	0.7133	1.3863	2.4079	4.6052	5.9915	9.2103	13.8155
3	0.1148	0.3518	0.5844	1.4237	2.3660	3.6649	6.2514	7.8147	11.3449	16.2663
4	0.2971	0.7107	1.0636	2.1947	3.3567	4.8784	7.7794	9.4877	13.2767	18.4669
5	0.5543	1.1455	1.6103	2.9999	4.3515	6.0644	9.2364	11.0705	15.0863	20.5150
6	0.8721	1.6354	2.2041	3.8276	5.3481	7.2311	10.6446	12.5916	16.8119	22.4578
7	1.2390	2.1674	2.8331	4.6713	6.3458	8.3834	12.0170	14.0671	18.4753	24.3220
8	1.6465	2.7326	3.4895	5.5274	7.3441	9.5245	13.3616	15.5073	20.0902	26.1246
9	2.0879	3.3251	4.1682	6.3933	8.3428	10.6564	14.6837	16.9190	21.6660	27.8771
10	2.5582	3.9403	4.8652	7.2672	9.3418	11.7807	15.9872	18.3070	23.2093	29.5884
11	3.0535	4.5748	5.5778	8.1479	10.3410	12.8987	17.2750	19.6751	24.7250	31.2642
12	3.5706	5.2260	6.3038	9.0343	11.3403	14.0111	18.5493	21.0261	26.2170	32.9097
13	4.1069	5.8919	7.0415	9.9257	12.3398	15.1187	19.8119	22.3620	27.6882	34.5278
14	4.6604	6.5706	7.7895	10.8215	13.3393	16.2221	21.0641	23.6848	29.1413	36.1235
15	5.2293	7.2609	8.5468	11.7212	14.3389	17.3217	22.3071	24.9958	30.5779	37.6973

## Πίνακας 5

Μεγέθη Δειγμάτων για Μονόπλευρα Ορια Ανοχής

$1 - \alpha$	$q = .500$	.700	.750	.800	.850	.900	.950	.975	.980	.990
.500	1	2	3	4	5	7	14	28	35	69
.700	2	4	5	6	8	12	24	48	60	120
.750	2	4	5	7	9	14	28	55	69	138
.800	3	5	6	8	10	16	32	64	80	161
.850	3	6	7	9	12	19	37	75	94	189
.900	4	7	9	11	15	22	45	91	144	230
.950	5	9	11	14	19	29	59	119	149	299
.975	6	11	13	17	23	36	72	146	183	368
.980	6	11	14	18	25	38	77	155	194	390
.990	7	13	17	21	29	44	90	182	228	459
.995	8	15	19	24	33	51	104	210	263	528
.999	10	20	25	31	43	66	135	273	342	688

Ο πίνακας δίνει το μέγεθος του δείγματος  $n$  έτσι ώστε  $q^n \leq \alpha$ , για τον προσδιορισμό των ορίων ανοχής της μορφής

$$P(X^{(1)} \leq p \text{ του πληθυσμού}) \geq 1 - \alpha \quad \text{ή} \quad P(q \text{ του πληθυσμού} \leq X^{(n)}) \geq 1 - \alpha.$$

## Πίνακας 6

Μεγέθη Δειγμάτων για Ορια Ανοχής Όταν  $r + m = 2$

$1 - \alpha$	$q = .500$	.700	.750	.800	.850	.900	.950	.975	.980	.990
.500	3	6	7	9	11	17	34	67	84	168
.700	5	8	10	12	16	24	49	97	122	244
.750	5	9	10	13	18	27	53	107	134	269
.800	5	9	11	14	19	29	59	119	149	299
.850	6	10	13	16	22	33	67	134	168	337
.900	7	12	15	18	25	38	77	155	194	388
.950	8	14	18	22	30	46	93	188	236	473
.975	9	17	20	26	35	54	110	221	277	555
.980	9	17	21	27	37	56	115	231	290	581
.990	11	20	24	31	42	64	130	263	330	662
.995	12	22	27	34	47	72	146	294	369	740
.999	14	27	33	42	58	89	181	366	458	920

Ο πίνακας δίνει το μέγεθος του δείγματος  $n$  έτσι ώστε  $q^n + nq^{n-1}(1-q) \leq \alpha$  για

τον προσδιορισμό των ορίων ανοχής της μορφής

$$P(X^{(r)} \leq q \text{ του πληθυσμού} \leq X^{(n+1-m)}) \geq 1 - \alpha \text{ όταν } r + m = 2.$$

Τυχαίοι Αριθμοί στο διάστημα (0,1)

3407	1440	6960	8675	5649	5793	1514
5044	9859	4658	7779	7986	0520	6697
0045	4999	4930	7408	7551	3124	0527
7536	1448	7843	4801	3147	3071	4749
7653	4231	1233	4409	0609	6448	2900
6157	1144	4779	0951	3757	9562	2354
6593	8668	4871	0946	3155	3941	9662
3187	7434	0315	4418	1569	1101	0043
4780	1071	6814	2733	7968	8541	1003
9414	6170	2581	1398	2429	4763	9192
1948	2360	7244	9682	5418	0596	4971
1843	0914	9705	7861	6861	7865	7293
4944	8903	0460	0188	0530	7790	9118
3882	3195	8287	3298	9532	9066	8225
6596	9009	2055	4081	4842	7852	5915
4793	2503	2906	6807	2028	1075	7175
2112	0232	5334	1443	7306	6418	9639
0743	1083	8071	9779	5973	1141	4393
8856	5352	3384	8891	9189	1680	3192
8027	4975	2346	5786	0693	5615	2047
3134	1688	4071	3766	0570	2142	3492
0633	9002	1305	2256	5956	9256	8979
8771	6069	1598	4275	6017	5946	8189
2672	1304	2186	8279	2430	4896	3698
3136	1916	8886	8617	9312	5070	2720
6490	7491	6562	5355	3794	3555	7510
8628	0501	4618	3364	6709	1289	0543
9270	0504	5018	7013	4423	2147	4089
5723	3807	4997	4699	2231	3193	8130
6228	8874	7271	2621	5746	6333	0345
7645	3379	8376	3030	0351	8290	3640
6842	5836	6203	6171	2698	4086	5469
6126	7792	9337	7773	7286	4236	1788
4956	0215	3468	8038	6144	9753	3131
1327	4736	6229	8965	7215	6458	3937
9188	1516	5279	5433	2254	5768	8718
0271	9627	9442	9217	4656	7603	8826
2127	1847	1331	5122	8332	8195	3322
2102	9201	2911	7318	7670	6079	2676
1706	6011	5280	5552	5180	4630	4747
7501	7635	2301	0889	6955	8113	4364

Πίνακας 8

ρ – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Προσημασμένων Τάξεων Μεγέθους του Wilcoxon

	$w_{0.005}$	$w_{0.01}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$w_{0.20}$	$w_{0.30}$	$w_{0.40}$	$w_{0.50}$	$\frac{n(n+1)}{2}$
n = 4	0	0	0	0	1	3	3	4	5	10
5	0	0	0	1	3	4	5	6	7.5	15
6	0	0	1	3	4	6	8	9	10.5	21
7	0	1	3	4	6	9	11	12	14	28
8	1	2	4	6	9	12	14	16	18	36
9	2	4	6	9	11	15	18	20	22.5	45
10	4	6	9	11	15	19	22	25	27.5	55
11	6	8	11	14	18	23	27	30	33	66
12	8	10	14	18	22	28	32	36	39	78
13	10	13	18	22	27	33	38	42	45.5	91
14	13	16	22	26	32	39	44	48	52.5	105
15	16	20	26	31	37	45	51	55	60	120
16	20	24	30	36	43	51	58	63	68	136
17	24	28	35	42	49	58	65	71	76.5	153
18	28	33	41	48	56	66	73	80	85.5	171
19	33	38	47	54	63	74	82	89	95	190
20	38	44	53	61	70	83	91	98	105	210
21	44	50	59	68	78	91	100	108	115.5	231
22	49	56	67	76	87	100	110	119	126.5	253
23	55	63	74	84	95	110	120	130	138	276
24	62	70	82	92	105	120	131	141	150	300
25	69	77	90	101	114	131	143	153	162.5	325
26	76	85	99	111	125	142	155	165	175.5	351
27	84	94	108	120	135	154	167	178	189	378
28	92	102	117	131	146	166	180	192	203	406
29	101	111	127	141	158	178	193	206	217.5	435
30	110	121	138	152	170	191	207	220	232.5	465
31	119	131	148	164	182	205	221	235	248	496
32	129	141	160	176	195	219	236	250	264	528
33	139	152	171	188	208	233	251	266	280.5	561
34	149	163	183	201	222	248	266	282	297.5	595
35	160	175	196	214	236	263	283	299	315	630
36	172	187	209	228	251	279	299	317	333	666
37	184	199	222	242	266	295	316	335	351.5	703
38	196	212	236	257	282	312	334	353	370.5	741
39	208	225	250	272	298	329	352	372	390	780
40	221	239	265	287	314	347	371	391	410	820
41	235	253	280	303	331	365	390	411	430.5	861
42	248	267	295	320	349	384	409	431	451.5	903
43	263	282	311	337	366	403	429	452	473	946
44	277	297	328	354	385	422	450	473	495	990
45	292	313	344	372	403	442	471	495	517.5	1035
46	308	329	362	390	423	463	492	517	540.5	1081
47	324	346	379	408	442	484	514	540	564	1128

(συνεχίζεται)

**Πίνακας 8**  
(συνέχεια)

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Προσημασμένων Τάξεων Μεγέθους του Wilcoxon

	$w_{0.005}$	$w_{0.01}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$w_{0.20}$	$w_{0.30}$	$w_{0.40}$	$w_{0.50}$	$\frac{n(n+1)}{2}$
48	340	363	397	428	463	505	536	563	588	1176
49	357	381	416	447	483	527	559	587	612.5	1225
50	374	398	435	467	504	550	583	611	637.5	1275

Τα στοιχεία του πίνακα είναι τα p – ποσοστιαία σημεία της ελεγχουσυνάρτησης  $T^+$  του Wilcoxon, για ορισμένες τιμές του  $p \leq 0.050$ . Ποσοστιαία σημεία  $w_p$  για  $p > 0.50$  μπορούν να υπολογισθούν από την σχέση

$$w_p = n(n+1)/2 - w_{1-p}$$

όπου η τιμή  $n(n+1)/2$  δίνεται στην τελευταία στήλη του πίνακα. Για  $n > 50$ , η τιμή του

p – ποσοστιαίου σημείου της  $T^+$  μπορεί να προσεγγισθεί από την τιμή

$$w_p = [n(n+1)/4] + z_p \sqrt{n(n+1)(2n+1)/24},$$

όπου  $Z_p$  είναι το p – ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

Οι κρίσιμες περιοχές αντιστοιχούν σε τιμές της  $T^+$  μικρότερες ή μεγαλύτερες από το κατάλληλο ποσοστιαίο σημείο.

**Πίνακας 9**

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Mann-Whitney

n	p	m=2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	.001	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	.005	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	.01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	.025	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
	.05	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8
	.10	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11
	.001	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
	.005	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10
3	.01	6	6	6	6	6	6	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12
	.025	6	6	6	6	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15
	.05	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	17	18
	.10	7*	8	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	22
	.001	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14
	.005	10	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19
4	.01	10	10	10	11	12	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21
	.025	10	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25
	.05	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29
	.10	11	12	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	31	32	33
	.001	15	15	15	15	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23
	.005	15	15	15	16	17	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29
5	.01	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	.025	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	33	34	35	36
	.05	16	17	18	20	21	22	24	25	27	28	29	31	32	34	35	36	38	39	41
	.10	17	18	20	21	23	24	26	28	29	31	33	34	36	38	39	41	43	44	46

(Συνεχίζεται)



Πίνακας 9  
(συνέχεια)

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Mann-Whitney

	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34
.001	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34
.005	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	44
.01	21	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	35	36	38	39	41	43	44	45	47	49	49
.025	21	23	24	25	27	29	30	32	34	36	38	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61
.05	22	24	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	62	64	66
.10	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	62	64	66	68
.001	28	28	28	28	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	40	42	43	43	44	43	44	45
.005	28	28	29	30	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47	48	50	51	52	52	53	55	57
.01	28	29	30	32	33	35	36	38	40	41	43	45	46	48	50	52	53	55	57	59	61	61	63
.025	28	30	32	34	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71
.05	29	31	33	35	37	40	42	44	46	48	50	53	55	57	59	62	64	66	68	70	72	74	76
.10	30	33	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	82	84
.001	36	36	36	37	38	39	41	42	43	45	46	48	49	51	52	54	55	57	59	61	63	65	67
.005	36	36	38	39	41	43	44	46	48	50	52	54	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75
.01	36	37	39	41	43	44	46	48	50	52	54	56	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79
.025	37	39	41	43	45	47	50	52	54	56	59	61	63	66	68	71	73	75	78	81	83	85	87
.05	38	40	42	45	47	50	52	55	57	60	63	65	68	70	73	76	78	81	84	87	89	91	94
.10	39	42	44	47	50	53	56	59	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	98	101	104
.001	45	45	45	47	48	49	51	53	54	56	58	60	61	63	65	67	69	71	72	71	69	71	72
.005	45	46	47	49	51	53	55	57	59	62	64	66	68	70	73	75	77	79	82	82	84	86	88
.01	45	47	49	51	53	55	57	60	62	64	67	69	72	74	77	79	82	84	86	87	89	91	94
.025	46	48	50	53	56	58	61	63	66	69	72	74	77	80	83	85	88	91	94	95	97	100	103
.05	47	50	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	100	104	108	111
.10	48	51	55	58	61	64	68	71	74	77	81	84	87	91	94	98	101	104	108	104	104	108	111
.001	55	55	56	57	59	61	62	64	66	68	70	73	75	77	79	81	83	85	88	85	83	85	88
.005	55	56	58	60	62	65	67	69	72	74	77	80	82	85	87	90	93	95	98	90	93	95	98
.01	55	57	59	62	64	67	69	72	75	78	80	83	86	89	92	94	97	100	103	94	97	100	103
.025	56	59	61	64	67	70	73	76	79	82	85	89	92	95	98	101	104	108	111	98	101	104	108
.05	57	60	63	67	70	73	76	80	83	87	90	93	97	100	104	107	111	114	118	104	107	111	114
.10	59	62	66	69	73	77	80	84	88	92	95	99	103	107	110	114	118	122	126	114	114	122	126

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 9**  
(συνέχεια)

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Mann-Whitney

n	p	m=2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	.001	66	66	67	69	71	73	75	77	79	82	84	87	89	91	94	96	99	101	104
	.005	66	67	69	72	74	77	80	83	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115
11	.01	66	68	71	74	76	79	82	85	89	92	95	98	101	104	108	111	114	117	120
	.025	67	70	73	76	80	83	86	90	93	97	100	104	107	111	114	118	122	125	129
	.05	68	72	75	79	83	86	90	94	98	101	105	109	113	117	121	124	128	132	136
	.10	70	74	78	82	86	90	94	98	103	107	111	115	119	124	128	132	136	140	145
	.001	78	78	79	81	83	86	88	91	93	96	98	102	104	106	110	113	116	118	121
	.005	78	80	82	85	88	91	94	97	100	103	106	110	113	116	120	123	126	130	133
12	.01	78	81	84	87	90	93	96	100	103	107	110	114	117	121	125	128	132	135	139
	.025	80	83	86	90	93	97	101	105	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148
	.05	81	84	88	92	96	100	105	109	111	117	121	126	130	134	139	143	147	151	156
	.10	83	87	91	96	100	105	109	114	118	123	128	132	137	142	146	151	156	160	165
	.001	91	91	93	95	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	134	137	140
	.005	91	93	95	99	102	105	109	112	116	119	123	126	130	134	137	141	145	149	152
13	.01	92	94	97	101	104	108	112	115	119	123	127	131	135	139	143	147	151	155	159
	.025	93	96	100	104	108	112	116	120	125	129	133	137	142	146	151	155	159	164	168
	.05	94	98	102	107	111	116	120	125	129	134	139	143	148	153	157	162	167	172	176
	.10	96	101	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	166	171	176	181	186
	.001	105	105	107	109	112	115	118	121	125	128	131	135	138	142	145	149	152	156	160
	.005	105	107	110	113	117	121	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	169	173
14	.01	106	108	112	116	119	123	128	132	136	140	144	149	153	157	162	166	171	175	179
	.025	107	111	115	119	123	128	132	137	142	146	151	156	161	165	170	175	180	184	189
	.05	109	113	117	122	127	132	137	142	147	152	157	162	167	172	177	183	188	193	198
	.10	110	116	121	126	131	137	142	147	153	158	164	169	175	180	186	191	197	203	208

(Συνεχίζεται)

Πίνακας 9  
(συνέχεια)

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Mann-Whitney

.001	120	120	122	125	128	133	135	138	142	145	149	153	157	161	164	168	172	176	180
.005	120	123	126	129	133	137	141	145	150	154	158	163	167	172	176	181	185	190	194
.01	121	124	128	132	136	140	145	149	154	158	163	168	172	177	182	187	191	196	201
.025	122	126	131	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	191	196	201	206	211
.05	124	128	133	139	144	149	154	160	165	171	176	182	187	193	198	204	209	215	221
.10	126	131	137	143	148	154	160	166	172	178	184	189	195	201	207	213	219	225	231
.001	136	136	139	142	145	148	152	156	160	164	168	172	176	180	185	189	193	197	202
.005	136	139	142	146	150	155	159	164	168	173	178	182	187	192	197	202	207	211	216
.01	137	140	144	149	153	158	163	168	173	178	183	188	193	198	203	208	213	219	224
.025	138	143	148	152	158	163	168	174	179	184	190	196	201	207	212	218	223	229	235
.05	140	145	151	156	162	167	173	179	185	191	197	202	208	214	220	226	232	238	244
.10	142	148	154	160	166	173	179	185	191	198	204	211	217	223	230	236	243	249	256
.001	153	154	156	159	163	167	171	175	179	183	188	192	197	201	206	211	215	220	224
.005	153	156	160	164	169	173	178	183	188	193	198	203	208	214	219	224	229	235	240
.01	154	158	162	167	172	177	182	187	192	198	203	209	214	220	225	231	236	242	247
.025	156	160	165	171	176	182	188	193	199	205	211	217	223	229	235	241	247	253	259
.05	157	163	169	174	180	187	193	199	205	211	218	224	231	237	243	250	256	263	269
.10	160	166	172	179	185	192	199	206	212	219	226	233	239	246	253	260	267	274	281
.001	171	172	175	178	182	186	190	195	199	204	209	214	218	223	228	233	238	243	248
.005	171	174	178	183	188	193	198	203	209	214	219	225	230	236	242	247	253	259	264
.01	172	176	181	186	191	196	202	208	213	219	225	231	237	242	248	254	260	266	272
.025	174	179	184	190	196	202	208	214	220	227	233	239	246	252	258	265	271	278	284
.05	176	181	188	194	200	207	213	220	227	233	240	247	254	260	267	274	281	288	295
.10	178	185	192	199	206	213	220	227	234	241	249	256	263	270	278	285	292	300	307
.001	190	191	194	198	202	206	211	216	220	225	231	236	241	246	251	257	262	268	273
.005	191	194	198	203	208	213	219	224	230	236	242	248	254	260	265	272	278	284	290
.01	192	195	200	206	211	217	223	229	235	241	247	254	260	266	273	279	285	292	298
.025	193	198	204	210	216	223	229	236	243	249	256	263	269	276	283	290	297	304	310
.05	195	201	208	214	221	228	235	242	249	256	263	271	278	285	292	300	307	314	321
.10	198	205	212	219	227	234	242	249	257	264	272	280	288	295	303	311	319	326	334

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 9**  
(συνέχεια)

p – ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης των Mann-Whitney

n	p	m = 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	.001	210	211	214	218	223	227	232	237	243	248	253	259	265	270	276	281	287	293	299
	.005	211	214	219	224	229	235	241	247	253	259	265	271	278	284	290	297	303	310	316
	.01	212	216	221	227	233	239	245	251	258	264	271	278	284	291	298	304	311	318	325
	.025	213	219	225	231	238	245	251	259	266	273	280	287	294	301	309	316	323	330	338
	.05	215	222	229	236	243	250	258	265	273	280	288	295	303	311	318	326	334	341	349
	.10	218	226	233	241	249	257	265	273	281	289	297	305	313	321	330	338	346	354	362

Για τιμές του n ή m μεγαλύτερες του 20, το p – ποσοστιαίο σημείο της ελεγχουσυνάρτησης Mann-Whitney μπορεί να προσεγγισθεί από την τιμή

$$w_p = [n(N + 1)/2] + z_p \sqrt{nm(N + 1)/12},$$

όπου  $N=n+m$  και  $Z_p$  είναι το p – ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής. Τα ανώτερα ποσοστιαία σημεία προσδιορίζονται από την σχέση

$$w_p = n(n + m + 1) - w_{1-p}.$$

Οι κρίσιμες περιοχές αντιστοιχούν σε τιμές της ελεγχουσυνάρτησης που είναι μικρότερες ή μεγαλύτερες από το κατάλληλο ποσοστιαίο σημείο.

## Πίνακας 10

Ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Spearman

$n$	$p = .900$	.950	.975	.990	.995	.999
4	.8000	.8000				
5	.7000	.8000	.9000	.9000		
6	.6000	.7714	.8286	.8857	.9429	
7	.5357	.6786	.7450	.8571	.8929	.9643
8	.5000	.6190	.7143	.8095	.8571	.9286
9	.4667	.5833	.6833	.7667	.8167	.9000
10	.4424	.5515	.6364	.7333	.7818	.8667
11	.4182	.5273	.6091	.7000	.7455	.8364
12	.3986	.4965	.5804	.6713	.7273	.8182
13	.3791	.4780	.5549	.6429	.6978	.7912
14	.3626	.4593	.5341	.6220	.6747	.7670
15	.3500	.4429	.5179	.6000	.6536	.7464
16	.3382	.4265	.5008	.5824	.6324	.7265
17	.3260	.4118	.4853	.5637	.6152	.7083
18	.3148	.3994	.4716	.5480	.5975	.6904
19	.3070	.3895	.4579	.5333	.5825	.6737
20	.2977	.3789	.4451	.5203	.5684	.6586
21	.2909	.3688	.4351	.5078	.5545	.6455
22	.2829	.3597	.4241	.4963	.5426	.6318
23	.2767	.3518	.4150	.4852	.5306	.6186
24	.2704	.3435	.4061	.4748	.5200	.6070
25	.2646	.3362	.3977	.4654	.5100	.5962
26	.2588	.3299	.3894	.4564	.5002	.5856
27	.2540	.3236	.3822	.4481	.4915	.5757
28	.2490	.3175	.3749	.4401	.4828	.5660
29	.2443	.3113	.3685	.4320	.4744	.5567
30	.2400	.3059	.3620	.4251	.4665	.5479

Για  $n > 30$  οι τιμές των  $p$ -ποσοστιαίων σημείων προσεγγίζονται από τον τύπο  $w_p = z_p / \sqrt{n-1}$  όπου  $z_p$  είναι το  $p$ -ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

Τα κατώτερα ποσοστιαία σημεία προσδιορίζονται από τον τύπο  $w_p = -w_{1-p}$ . Η κρίσιμη περιοχή αντιστοιχεί σε τιμές της ελεγχουσυνάρτησης μικρότερες ή μεγαλύτερες του κατάλληλου ποσοστιαίου σημείου. Η διάμεσος τιμή της ελεγχουσυνάρτησης είναι μηδέν ( $w_{0.5} = 0$ ).

## Πίνακας 11

p-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Hotelling-Pabst

$n$	$p = .001$	$.005$	$.010$	$.025$	$.050$	$.100$	$\frac{1}{3}n(n^2 - 1)$
4					2	2	20
5			2	2	4	6	40
6		2	4	6	8	14	70
7	2	6	8	14	18	26	112
8	6	12	16	24	32	42	168
9	12	22	28	38	50	64	240
10	22	36	44	60	74	92	330
11	36	56	66	86	104	128	440
12	52	78	94	120	144	172	572
13	76	110	130	162	190	226	728
14	106	148	172	212	246	290	910
15	142	194	224	270	312	364	1120
16	186	250	284	340	390	450	1360
17	238	314	356	420	480	550	1632
18	300	390	438	512	582	664	1938
19	372	476	532	618	696	790	2280
20	454	574	638	738	826	934	2660
21	546	686	758	870	972	1092	3080
22	652	810	892	1020	1134	1270	3542
23	772	950	1042	1184	1312	1464	4048
24	904	1104	1208	1366	1510	1678	4600
25	1050	1274	1390	1566	1726	1912	5200
26	1212	1462	1590	1786	1960	2168	5850
27	1390	1666	1808	2024	2216	2444	6552
28	1586	1890	2046	2284	2494	2744	7308
29	1800	2134	2306	2564	2796	3068	8120
30	2032	2398	2584	2868	3120	3416	8990

Για  $n > 30$  οι τιμές των p-ποσοστιαίων σημείων προσεγγίζονται από τον τύπο  $w_p \cong \left[ n(n^2 - 1) + z_p n(n^2 - 1)/(n - 1)^{1/2} \right] / 6$  όπου  $z_p$  είναι το p-ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

Τα ανώτερα ποσοστιαία σημεία προσδιορίζονται από τον τύπο  $w_{1-p} = n(n^2 - 1)/3 - w_p$ . Η κρίσιμη περιοχή αντιστοιχεί σε τιμές της ελεγχουσυνάρτησης μικρότερες ή μεγαλύτερες από το κατάλληλο ποσοστιαίο σημείο. Η διάμεσος τιμή της ελεγχουσυνάρτησης είναι ίση με  $w_{0.5} = n(n - 1)/6$ .

## Πίνακας 12

p-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Kendall

<i>n</i>	<i>p</i> = .900	.950	.975	.990	.995
4	4	4	6	6	6
5	6	6	8	8	10
6	7	9	11	11	13
7	9	11	13	15	17
8	10	14	16	18	20
9	12	16	18	22	24
10	15	19	21	25	27
11	17	21	25	29	31
12	18	24	28	34	36
13	22	26	32	38	42
14	23	31	35	41	45
15	27	33	39	47	51
16	28	36	44	50	56
17	32	40	48	56	62
18	35	43	51	61	67
19	37	47	55	65	73
20	40	50	60	70	78
21	42	54	64	76	84
22	45	59	69	81	89
23	49	63	73	87	97
24	52	66	78	92	102
25	56	70	84	98	108
26	59	75	89	105	115
27	61	79	93	111	123
28	66	84	98	116	128
29	68	88	104	124	136
30	73	93	109	129	143
31	75	97	115	135	149
32	80	102	120	142	158
33	84	106	126	150	164
34	87	111	131	155	173
35	91	115	137	163	179
36	94	120	144	170	188
37	98	126	150	176	196
38	103	131	155	183	203
39	107	137	161	191	211
40	110	142	168	198	220

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 12**  
(συνέχεια)

$n$	$p = .900$	$.950$	$.975$	$.990$	$.995$
41	114	146	174	206	228
42	119	151	181	213	235
43	123	157	187	221	245
44	128	162	194	228	252
45	132	168	200	236	262
46	135	173	207	245	271
47	141	179	213	253	279
48	144	186	220	260	288
49	150	190	228	268	296
50	153	197	233	277	305
51	159	203	241	285	315
52	162	208	248	294	324
53	168	214	256	302	334
54	173	221	263	311	343
55	177	227	269	319	353
56	182	232	276	328	362
57	186	240	284	336	372
58	191	245	291	345	381
59	197	251	299	355	391
60	202	258	306	364	402

Για  $n > 60$  οι τιμές των  $p$ -ποσοστιαίων σημείων προσεγγίζονται από τον τύπο  $W_p \cong z_p \sqrt{n(n-1)(2n+5)/18}$  όπου  $z_p$  είναι το  $p$ -ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

Τα κατώτερα ποσοστιαία σημεία προσδιορίζονται από την  $W_p = -W_{1-p}$ .

Η κρίσιμη περιοχή αντιστοιχεί σε τιμές της ελεγχοσυνάρτησης μικρότερες ή μεγαλύτερες από το κατάλληλο ποσοστιαίο σημείο. Η διάμεσος τιμή της ελεγχοσυνάρτησης είναι μηδέν ( $W_{0.5} = 0$ ).



### Πίνακας 13

Ποσοστιαία Σημεία της Στατιστικής Συνάρτησης του Ελέγχου των Τετραγώνων Τάξεων Μεγέθους

<i>n</i>	<i>p</i>	<i>m</i> = 3	4	5	6	7	8	9	10
3	.005	14	14	14	14	14	14	21	21
	.01	14	14	14	14	21	21	26	26
	.025	14	14	21	26	29	30	35	41
	.05	21	21	26	30	38	42	49	54
	.10	26	29	35	42	50	59	69	77
	.90	65	90	117	149	182	221	260	305
	.95	70	101	129	161	197	238	285	333
	.975	77	110	138	170	213	257	308	362
	.99	77	110	149	194	230	285	329	394
	.995	77	110	149	194	245	302	346	413
4	.005	30	30	30	39	39	46	50	54
	.01	30	30	39	46	50	51	62	66
	.025	30	39	50	54	63	71	78	90
	.05	39	50	57	66	78	90	102	114
	.10	50	62	71	85	99	114	130	149
	.90	111	142	182	222	270	321	375	435
	.95	119	154	197	246	294	350	413	476
	.975	126	165	206	255	311	374	439	510
	.99	126	174	219	270	334	401	470	545
	.995	126	174	230	281	351	414	494	567
5	.005	55	55	66	75	79	88	99	110
	.01	55	66	75	82	90	103	115	127
	.025	66	79	88	100	114	130	145	162
	.05	75	88	103	120	135	155	175	195
	.10	87	103	121	142	163	187	212	239
	.90	169	214	264	319	379	445	514	591
	.95	178	228	282	342	410	479	558	639
	.975	183	235	297	363	433	508	592	680
	.99	190	246	310	382	459	543	631	727
	.995	190	255	319	391	478	559	654	754
6	.005	91	104	115	124	136	152	167	182
	.01	91	115	124	139	155	175	191	210
	.025	115	130	143	164	184	208	231	255
	.05	124	139	164	187	211	239	268	299
	.10	136	163	187	215	247	280	315	352
	.90	243	300	364	435	511	592	679	772
	.95	255	319	386	463	545	634	730	831
	.975	259	331	406	486	574	670	771	880
	.99	271	339	424	511	607	706	817	935
	.995	271	346	431	526	624	731	847	970

Τα στοιχεία του πίνακα είναι επιλεγμένα ποσοστιαία σημεία  $w_p$  της στατιστικής συνάρτησης  $T$  για τον έλεγχο τετραγώνων τάξεων μεγέθους ισότητας διασπορών. Σημειώνεται ότι  $P(T < w_p) \leq p$  και  $P(T > w_p) \leq 1 - p$ . Οι κρίσιμες περιοχές αντιστοιχούν σε τιμές μικρότερες (ή μεγαλύτερες) από το αντίστοιχο ποσοστιαίο σημείο.  
(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 13**  
(συνέχεια)

<i>n</i>	<i>p</i>	<i>m</i> = 3	4	5	6	7	8	9	10
7	.005	140	155	172	195	212	235	257	280
	.01	155	172	191	212	236	260	287	315
	.025	172	195	217	245	274	305	338	372
	.05	188	212	240	274	308	344	384	425
	.10	203	236	271	308	350	394	440	489
	.90	335	407	487	572	665	764	871	984
	.95	347	428	515	608	707	814	929	1051
	.975	356	443	536	635	741	856	979	1108
	.99	364	456	560	664	779	900	1032	1172
	.995	371	467	571	683	803	929	1067	1212
8	.005	204	236	260	284	311	340	368	401
	.01	221	249	276	309	340	372	408	445
	.025	249	276	311	345	384	425	468	513
	.05	268	300	340	381	426	473	524	576
	.10	285	329	374	423	476	531	590	652
	.90	447	536	632	735	846	965	1091	1224
	.95	464	560	664	776	896	1023	1159	1303
	.975	476	579	689	807	935	1071	1215	1368
	.99	485	599	716	840	980	1124	1277	1442
	.995	492	604	731	863	1005	1156	1319	1489
9	.005	304	325	361	393	429	466	508	549
	.01	321	349	384	423	464	508	553	601
	.025	342	380	423	469	517	570	624	682
	.05	365	406	457	510	567	626	689	755
	.10	390	444	501	561	625	694	766	843
	.90	581	689	803	925	1056	1195	1343	1498
	.95	601	717	840	972	1112	1261	1420	1587
	.975	615	741	870	1009	1158	1317	1485	1662
	.99	624	757	900	1049	1209	1377	1556	1745
	.995	629	769	916	1073	1239	1417	1601	1798
10	.005	406	448	486	526	573	620	672	725
	.01	425	470	513	561	613	667	725	785
	.025	457	505	560	616	677	741	808	879
	.05	486	539	601	665	734	806	883	963
	.10	514	580	649	724	801	885	972	1064
	.90	742	866	1001	1144	1296	1457	1627	1806
	.95	765	901	1045	1197	1360	1533	1715	1907
	.975	778	925	1078	1241	1413	1596	1788	1991
	.99	793	949	1113	1286	1470	1664	1869	2085
	.995	798	961	1130	1314	1505	1708	1921	2145

Για τιμές του *n* ή του *m* μεγαλύτερες από 10, το *p* – ποσοστιαίο σημείο  $W_p$  της στατιστικής συνάρτησης για τον έλεγχο των τετραγώνων τάξεων μεγέθους μπορεί να προσεγγισθεί από την σχέση

$$W_p = \frac{n(N+1)(2N+1)}{6} + Z_p \sqrt{\frac{mn(N+1)(2N+1)(8N+1)}{180}},$$

όπου  $N = n + m$  και  $Z_p$  είναι το *p* - ποσοστιαίο σημείο της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

Πίνακας 14

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Kolmogorov

Μονόπλευρος Έλεγχος											
ρ =	.90	.95	.975	.99	.995	ρ =	.90	.95	.975	.99	.995
Αμφίπλευρος Έλεγχος											
ρ =	.80	.90	.95	.98	.99	ρ =	.80	.90	.95	.98	.99
n = 1	.900	.950	.975	.990	.995	n=21	.226	.259	.287	.321	.344
2	.684	.776	.842	.900	.929	22	.221	.253	.281	.314	.337
3	.565	.636	.708	.785	.829	23	.216	.247	.275	.307	.330
4	.493	.565	.624	.689	.734	24	.212	.242	.269	.301	.323
5	.447	.509	.563	.627	.669	25	.208	.238	.264	.295	.317
6	.410	.468	.519	.577	.617	26	.204	.233	.259	.290	.311
7	.381	.436	.483	.538	.576	27	.200	.229	.254	.284	.305
8	.358	.410	.454	.507	.542	28	.197	.225	.250	.279	.300
9	.339	.387	.430	.480	.513	29	.193	.221	.246	.275	.295
10	.323	.369	.409	.457	.489	30	.190	.218	.242	.270	.290
11	.308	.352	.391	.437	.468	31	.187	.214	.238	.266	.285
12	.296	.338	.375	.419	.449	32	.184	.211	.234	.262	.281
13	.285	.325	.361	.404	.432	33	.182	.208	.231	.258	.277
14	.275	.314	.349	.390	.418	34	.179	.205	.227	.254	.273
15	.266	.304	.338	.377	.404	35	.177	.202	.224	.251	.269
16	.258	.295	.327	.366	.392	36	.174	.199	.221	.247	.265
17	.250	.286	.318	.355	.381	37	.172	.196	.218	.244	.262
18	.244	.279	.309	.346	.371	38	.170	.194	.215	.241	.258
19	.237	.271	.301	.337	.361	39	.168	.191	.213	.238	.255
20	.232	.265	.294	.329	.352	40	.165	.189	.210	.235	.252
Προσέγγιση για n>40						1.07	1.22	1.36	1.52	1.63	
						$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.22}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.36}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.52}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.63}{\sqrt{n}}$	

Η  $H_0$  απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$ -ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της. Τα ποσοστιαία σημεία είναι ακριβή για  $n \leq 40$  στην περίπτωση του αμφίπλευρου ελέγχου. Τα άλλα ποσοστιαία σημεία είναι προσεγγίσεις που στις περισσότερες συμπίπτουν με τις πραγματικές τιμές. Μια καλύτερη προσέγγιση επιτυγχάνεται για  $n > 40$  αν στον παρανομαστή χρησιμοποιηθεί η τιμή  $(n + \sqrt{n/10})^{1/2}$  αντί της τιμής  $\sqrt{n}$ .

## Πίνακας 15

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Lilliefors  
για τον Έλεγχο Κανονικότητας

		p =	.85	.90	.95	.99
		.80				
Μέγεθος δείγματος	n= 4	.300	.319	.325	.381	.417
	5	.285	.299	.315	.337	.405
	6	.265	.277	.294	.319	.364
	7	.247	.258	.276	.300	.348
	8	.233	.244	.261	.285	.331
	9	.223	.233	.249	.271	.311
	10	.215	.224	.239	.258	.294
	11	.206	.217	.230	.249	.284
	12	.199	.212	.223	.242	.275
	13	.190	.202	.214	.234	.268
	14	.183	.194	.207	.227	.261
	15	.177	.187	.201	.220	.257
	16	.173	.182	.195	.213	.250
	17	.169	.177	.189	.206	.245
	18	.166	.173	.184	.200	.239
	19	.163	.169	.179	.195	.235
	20	.160	.166	.174	.190	.231
	25	.142	.147	.158	.173	.200
	30	.131	.136	.144	.161	.187
	>30	.736	.768	.805	.886	1.031
		$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  όταν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$ -ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της .

## Πίνακας 16

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Lilliefors  
για τον Έλεγχο Καλής Προσαρμογής της Εκθετικής Κατανομής

	$\rho = .05$	$.10$	$.20$	$.30$	$.50$	$.70$	$.80$	$.90$	$.95$	$.99$	$.999$
$n = 2$	.3127	.3200	.3337	.3617	.4337	.5034	.5507	.5934	.6133	.6284	.6317
3	.2299	.2544	.2899	.3166	.3645	.4122	.4508	.5111	.5508	.6003	.6296
4	.2072	.2281	.2545	.2766	.3163	.3685	.4007	.4442	.4844	.5574	.6215
5	.1884	.2052	.2290	.2483	.2877	.3317	.3603	.4045	.4420	.5127	.5814
6	.1726	.1882	.2102	.2290	.2645	.3045	.3320	.3732	.4085	.4748	.5497
7	.1604	.1750	.1961	.2136	.2458	.2838	.3098	.3481	.3811	.4459	.5181
8	.1506	.1646	.1845	.2006	.2309	.2671	.2914	.3274	.3590	.4208	.4913
9	.1426	.1561	.1746	.1897	.2186	.2529	.2758	.3101	.3404	.3995	.4679
10	.1359	.1486	.1661	.1805	.2082	.2407	.2626	.2955	.3244	.3813	.4473
12	.1249	.1364	.1524	.1657	.1912	.2209	.2411	.2714	.2981	.3511	.4132
14	.1162	.1268	.1418	.1542	.1778	.2054	.2242	.2525	.2774	.3272	.3858
16	.1091	.1191	.1332	.1448	.1669	.1929	.2105	.2371	.2606	.3076	.3632
18	.1032	.1127	.1260	.1369	.1578	.1824	.1990	.2242	.2465	.2911	.3441
20	.0982	.1073	.1199	.1303	.1501	.1735	.1893	.2132	.2345	.2771	.3277
22	.0939	.1025	.1146	.1245	.1434	.1657	.1809	.2038	.2241	.2649	.3135
24	.0901	.0984	.1099	.1195	.1376	.1590	.1735	.1954	.2150	.2542	.3010
26	.0868	.0947	.1058	.1150	.1324	.1530	.1670	.1881	.2069	.2447	.2899
28	.0838	.0914	.1021	.1110	.1278	.1477	.1611	.1815	.1997	.2362	.2799
30	.0811	.0885	.0988	.1074	.1236	.1428	.1559	.1756	.1932	.2286	.2709
35	.0754	.0822	.0918	.0997	.1148	.1326	.1447	.1630	.1793	.2123	.2517
40	.0707	.0771	.0861	.0935	.1077	.1243	.1356	.1528	.1681	.1990	.2361
45	.0668	.0729	.0814	.0884	.1017	.1174	.1281	.1443	.1588	.1880	.2231
50	.0636	.0693	.0774	.0840	.0966	.1116	.1217	.1371	.1509	.1787	.2121
60	.0582	.0635	.0708	.0769	.0885	.1021	.1114	.1255	.1381	.1635	.1943
70	.0541	.0589	.0658	.0714	.0821	.0946	.1033	.1164	.1281	.1517	<sup>a</sup>
80	.0507	.0553	.0616	.0669	.0769	.0887	.0968	.1090	.1200	.1421	<sup>a</sup>
90	.0479	.0522	.0582	.0632	.0726	.0838	.0914	.1029	.1132	.1341	<sup>a</sup>
$n = 100$	.0455	.0496	.0553	.0600	.0690	.0796	.0868	.0977	.1075	.1274	<sup>a</sup>
Approximation	.4550	.4959	.5530	.6000	.6898	.7957	.8678	.9773	1.0753	1.2743	<sup>b</sup>
for $n > 100$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	

Η  $H_0$  απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβεί το  $(1-\alpha)$ -ποσοστιαίο σημείο της κατανομής. Αυτά τα ποσοστιαία σημεία δεν είναι διαθέσιμα.

## Πίνακας 17

Οι συντελεστές  $\alpha$  της Στατιστικής Συνάρτησης Shapiro-Wilk  
για τον Έλεγχο της Κανονικότητας ( $i=1,2,\dots,n/2$ )

$n \backslash i$	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.7071	0.7071	0.6872	0.6646	0.6431	0.6233	0.6052	0.5888	0.5739
2	—	0.0000	0.1667	0.2413	0.2806	0.3031	0.3164	0.3244	0.3291
3	—	—	—	0.0000	0.0875	0.1401	0.1743	0.1976	0.2141
4	—	—	—	—	—	0.0000	0.0561	0.0947	0.1224
5	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0399

$n \backslash i$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0.5601	0.5475	0.5359	0.5251	0.5150	0.5056	0.4968	0.4886	0.4808	0.4734
2	0.3315	0.3325	0.3325	0.3318	0.3306	0.3290	0.3273	0.3253	0.3232	0.3211
3	0.2260	0.2347	0.2412	0.2460	0.2495	0.2521	0.2540	0.2553	0.2561	0.2565
4	0.1429	0.1586	0.1707	0.1802	0.1878	0.1939	0.1988	0.2027	0.2059	0.2085
5	0.0695	0.0922	0.1099	0.1240	0.1353	0.1447	0.1524	0.1587	0.1641	0.1686
6	0.0000	0.0303	0.0539	0.0727	0.0880	0.1005	0.1109	0.1197	0.1271	0.1334
7	—	—	0.0000	0.0240	0.0433	0.0593	0.0725	0.0837	0.0932	0.1013
8	—	—	—	—	0.0000	0.0196	0.0359	0.0496	0.0612	0.0711
9	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0163	0.0303	0.0422
10	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0140

$n \backslash i$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0.4643	0.4590	0.4542	0.4493	0.4450	0.4407	0.4366	0.4328	0.4291	0.4254
2	0.3185	0.3156	0.3126	0.3098	0.3069	0.3043	0.3018	0.2992	0.2968	0.2944
3	0.2578	0.2571	0.2563	0.2554	0.2543	0.2533	0.2522	0.2510	0.2499	0.2487
4	0.2119	0.2131	0.2139	0.2145	0.2148	0.2151	0.2152	0.2151	0.2150	0.2148
5	0.1736	0.1764	0.1787	0.1807	0.1822	0.1836	0.1848	0.1857	0.1864	0.1870
6	0.1399	0.1443	0.1480	0.1512	0.1539	0.1563	0.1584	0.1601	0.1616	0.1630
7	0.1092	0.1150	0.1201	0.1245	0.1283	0.1316	0.1346	0.1372	0.1395	0.1415
8	0.0804	0.0878	0.0941	0.0997	0.1046	0.1089	0.1128	0.1162	0.1192	0.1219
9	0.0530	0.0618	0.0696	0.0764	0.0823	0.0876	0.0923	0.0965	0.1002	0.1036
10	0.0263	0.0368	0.0459	0.0539	0.0610	0.0672	0.0728	0.0778	0.0822	0.0862
11	0.0000	0.0122	0.0228	0.0321	0.0403	0.0476	0.0540	0.0598	0.0650	0.0697
12	—	—	0.0000	0.0107	0.0200	0.0284	0.0358	0.0424	0.0483	0.0537
13	—	—	—	—	0.0000	0.0094	0.0178	0.0253	0.0320	0.0381
14	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0084	0.0159	0.0227
15	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0076

(Συνεχίζεται)

Πίνακας 17  
(συνέχεια)

$\begin{matrix} n \\ i \end{matrix}$	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	0.4220	0.4188	0.4156	0.4127	0.4096	0.4068	0.4040	0.4015	0.3989	0.3964
2	0.2921	0.2898	0.2876	0.2854	0.2834	0.2813	0.2794	0.2774	0.2755	0.2737
3	0.2475	0.2462	0.2451	0.2439	0.2427	0.2415	0.2403	0.2391	0.2380	0.2368
4	0.2145	0.2141	0.2137	0.2132	0.2127	0.2121	0.2116	0.2110	0.2104	0.2098
5	0.1874	0.1878	0.1880	0.1882	0.1883	0.1883	0.1883	0.1881	0.1880	0.1878
6	0.1641	0.1651	0.1660	0.1667	0.1673	0.1678	0.1683	0.1686	0.1689	0.1691
7	0.1433	0.1449	0.1463	0.1475	0.1487	0.1496	0.1505	0.1513	0.1520	0.1526
8	0.1243	0.1265	0.1284	0.1301	0.1317	0.1331	0.1344	0.1356	0.1366	0.1376
9	0.1066	0.1093	0.1118	0.1140	0.1160	0.1179	0.1196	0.1211	0.1225	0.1237
10	0.0899	0.0931	0.0961	0.0988	0.1013	0.1036	0.1056	0.1075	0.1092	0.1108
11	0.0739	0.0777	0.0812	0.0844	0.0873	0.0900	0.0924	0.0947	0.0967	0.0986
12	0.0585	0.0629	0.0669	0.0706	0.0739	0.0770	0.0798	0.0824	0.0848	0.0870
13	0.0435	0.0485	0.0530	0.0572	0.0610	0.0645	0.0677	0.0706	0.0733	0.0759
14	0.0289	0.0344	0.0395	0.0441	0.0484	0.0523	0.0559	0.0592	0.0622	0.0651
15	0.0144	0.0206	0.0262	0.0314	0.0361	0.0404	0.0444	0.0481	0.0515	0.0546
16	0.0000	0.0068	0.0131	0.0187	0.0239	0.0287	0.0331	0.0372	0.0409	0.0444
17	—	—	0.0000	0.0062	0.0119	0.0172	0.0220	0.0264	0.0305	0.0343
18	—	—	—	—	0.0000	0.0057	0.0110	0.0158	0.0203	0.0244
19	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0053	0.0101	0.0146
20	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0049

$\begin{matrix} n \\ i \end{matrix}$	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	0.3940	0.3917	0.3894	0.3872	0.3850	0.3830	0.3808	0.3789	0.3770	0.3751
2	0.2719	0.2701	0.2684	0.2667	0.2651	0.2635	0.2620	0.2604	0.2589	0.2574
3	0.2357	0.2345	0.2334	0.2323	0.2313	0.2302	0.2291	0.2281	0.2271	0.2260
4	0.2091	0.2085	0.2078	0.2072	0.2065	0.2058	0.2052	0.2045	0.2038	0.2032
5	0.1876	0.1874	0.1871	0.1868	0.1865	0.1862	0.1859	0.1855	0.1851	0.1847
6	0.1693	0.1694	0.1695	0.1695	0.1695	0.1695	0.1695	0.1693	0.1692	0.1691
7	0.1531	0.1535	0.1539	0.1542	0.1545	0.1548	0.1550	0.1551	0.1553	0.1554
8	0.1384	0.1392	0.1398	0.1405	0.1410	0.1415	0.1420	0.1423	0.1427	0.1430
9	0.1249	0.1259	0.1269	0.1278	0.1286	0.1293	0.1300	0.1306	0.1312	0.1317
10	0.1123	0.1136	0.1149	0.1160	0.1170	0.1180	0.1189	0.1197	0.1205	0.1212
11	0.1004	0.1020	0.1035	0.1049	0.1062	0.1073	0.1085	0.1095	0.1105	0.1113
12	0.0891	0.0909	0.0927	0.0943	0.0959	0.0972	0.0986	0.0998	0.1010	0.1020
13	0.0782	0.0804	0.0824	0.0842	0.0860	0.0876	0.0892	0.0906	0.0919	0.0932
14	0.0677	0.0701	0.0724	0.0745	0.0765	0.0783	0.0801	0.0817	0.0832	0.0846
15	0.0575	0.0602	0.0628	0.0651	0.0673	0.0694	0.0713	0.0731	0.0748	0.0764
16	0.0476	0.0506	0.0534	0.0560	0.0584	0.0607	0.0628	0.0648	0.0667	0.0685
17	0.0379	0.0411	0.0442	0.0471	0.0497	0.0522	0.0546	0.0568	0.0588	0.0608
18	0.0283	0.0318	0.0352	0.0383	0.0412	0.0439	0.0465	0.0489	0.0511	0.0532
19	0.0188	0.0227	0.0263	0.0296	0.0328	0.0357	0.0385	0.0411	0.0436	0.0459
20	0.0094	0.0136	0.0175	0.0211	0.0245	0.0277	0.0307	0.0335	0.0361	0.0386
21	0.0000	0.0045	0.0087	0.0126	0.0163	0.0197	0.0229	0.0259	0.0288	0.0314
22	—	—	0.0000	0.0042	0.0081	0.0118	0.0153	0.0185	0.0215	0.0244
23	—	—	—	—	0.0000	0.0039	0.0076	0.0111	0.0143	0.0174
24	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0037	0.0071	0.0104
25	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0035

### Πίνακας 18

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Shapiro-Wilk

<i>n</i>	0.01	0.02	0.05	0.10	0.50	0.90	0.95	0.98	0.99
3	0.753	0.756	0.767	0.789	0.959	0.998	0.999	1.000	1.000
4	0.687	0.707	0.748	0.792	0.935	0.987	0.992	0.996	0.997
5	0.686	0.715	0.762	0.806	0.927	0.979	0.986	0.991	0.993
6	0.713	0.743	0.788	0.826	0.927	0.974	0.981	0.986	0.989
7	0.730	0.760	0.803	0.838	0.928	0.972	0.979	0.985	0.988
8	0.749	0.778	0.818	0.851	0.932	0.972	0.978	0.984	0.987
9	0.764	0.791	0.829	0.859	0.935	0.972	0.978	0.984	0.986
10	0.781	0.806	0.842	0.869	0.938	0.972	0.978	0.983	0.986
11	0.792	0.817	0.850	0.876	0.940	0.973	0.979	0.984	0.986
12	0.805	0.828	0.859	0.883	0.943	0.973	0.979	0.984	0.986
13	0.814	0.837	0.866	0.889	0.945	0.974	0.979	0.984	0.986
14	0.825	0.846	0.874	0.895	0.947	0.975	0.980	0.984	0.986
15	0.835	0.855	0.881	0.901	0.950	0.975	0.980	0.984	0.987
16	0.844	0.863	0.887	0.906	0.952	0.976	0.981	0.985	0.987
17	0.851	0.869	0.892	0.910	0.954	0.977	0.981	0.985	0.987
18	0.858	0.874	0.897	0.914	0.956	0.978	0.982	0.986	0.988
19	0.863	0.879	0.901	0.917	0.957	0.978	0.982	0.986	0.988
20	0.868	0.884	0.905	0.920	0.959	0.979	0.983	0.986	0.988
21	0.873	0.888	0.908	0.923	0.960	0.980	0.983	0.987	0.989
22	0.878	0.892	0.911	0.926	0.961	0.980	0.984	0.987	0.989
23	0.881	0.895	0.914	0.928	0.962	0.981	0.984	0.987	0.989
24	0.884	0.898	0.916	0.930	0.963	0.981	0.984	0.987	0.989
25	0.888	0.901	0.918	0.931	0.964	0.981	0.985	0.988	0.989
26	0.891	0.904	0.920	0.933	0.965	0.982	0.985	0.988	0.989
27	0.894	0.906	0.923	0.935	0.965	0.982	0.985	0.988	0.990
28	0.896	0.908	0.924	0.936	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
29	0.898	0.910	0.926	0.937	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
30	0.900	0.912	0.927	0.939	0.967	0.983	0.985	0.988	0.990
31	0.902	0.914	0.929	0.940	0.967	0.983	0.986	0.988	0.990
32	0.904	0.915	0.930	0.941	0.968	0.983	0.986	0.988	0.990
33	0.906	0.917	0.931	0.942	0.968	0.983	0.986	0.989	0.990
34	0.908	0.919	0.933	0.943	0.969	0.983	0.986	0.989	0.990
35	0.910	0.920	0.934	0.944	0.969	0.984	0.986	0.989	0.990
36	0.912	0.922	0.935	0.945	0.970	0.984	0.986	0.989	0.990
37	0.914	0.924	0.936	0.946	0.970	0.984	0.987	0.989	0.990
38	0.916	0.925	0.938	0.947	0.971	0.984	0.987	0.989	0.990
39	0.917	0.927	0.939	0.948	0.971	0.984	0.987	0.989	0.991
40	0.919	0.928	0.940	0.949	0.972	0.985	0.987	0.989	0.991
41	0.920	0.929	0.941	0.950	0.972	0.985	0.987	0.989	0.991
42	0.922	0.930	0.942	0.951	0.972	0.985	0.987	0.989	0.991
43	0.923	0.932	0.943	0.951	0.973	0.985	0.987	0.990	0.991
44	0.924	0.933	0.944	0.952	0.973	0.985	0.987	0.990	0.991
45	0.926	0.934	0.945	0.953	0.973	0.985	0.988	0.990	0.991
46	0.927	0.935	0.945	0.953	0.974	0.985	0.988	0.990	0.991
47	0.928	0.936	0.946	0.954	0.974	0.985	0.988	0.990	0.991
48	0.929	0.937	0.947	0.954	0.974	0.985	0.988	0.990	0.991
49	0.929	0.937	0.947	0.955	0.974	0.985	0.988	0.990	0.991
50	0.930	0.938	0.947	0.955	0.974	0.985	0.988	0.990	0.991

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  όταν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης είναι μικρότερη από το  $\alpha$ -ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της.



## Πίνακας 19

Συντελεστές για τον Μετασχηματισμό της Στατιστικής Συνάρτησης  
των Shapiro-Wilk κατά Προσέγγιση Κανονική Μεταβλητή

$n$	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	$n$	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
$v(d_n)$	(0.7500)	(0.6297)	(0.5521)	(0.4963)	$v(d_n)$	(0.7500)	(0.6297)	(0.5521)	(0.4963)
<b>-7.0</b>	-3.29	—	—	—	<b>2.2</b>	0.52	0.74	0.75	0.64
<b>-5.4</b>	-2.81	—	—	—	<b>2.6</b>	0.67	1.00	1.09	1.06
<b>-5.0</b>	-2.68	—	—	—	<b>3.0</b>	0.81	1.23	1.40	1.45
<b>-4.6</b>	-2.54	—	—	—	<b>3.4</b>	0.95	1.44	1.67	1.83
<b>-4.2</b>	-2.40	—	—	—	<b>3.8</b>	1.07	1.65	1.91	2.17
<b>-3.8</b>	-2.25	-3.50	—	—	<b>4.2</b>	1.19	1.85	2.15	2.50
<b>-3.4</b>	-2.10	-3.27	—	—	<b>4.6</b>	1.31	2.03	2.47	2.77
<b>-3.0</b>	-1.94	-3.05	-4.01	—	<b>5.0</b>	1.42	2.19	2.85	3.09
<b>-2.6</b>	-1.77	-2.84	-3.70	—	<b>5.4</b>	1.52	2.34	3.24	3.54
<b>-2.2</b>	-1.59	-2.64	-3.38	—	<b>5.8</b>	1.62	2.48	3.64	—
<b>-1.8</b>	-1.40	-2.44	-3.11	—	<b>6.2</b>	1.72	2.62	—	—
<b>-1.4</b>	-1.21	-2.22	-2.87	—	<b>6.6</b>	1.81	2.75	—	—
<b>-1.0</b>	-1.01	-1.96	-2.56	-3.72	<b>7.0</b>	1.90	2.87	—	—
<b>-0.6</b>	-0.80	-1.66	-2.20	-2.88	<b>7.4</b>	1.98	2.97	—	—
<b>-0.2</b>	-0.60	-1.31	-1.81	-2.27	<b>7.8</b>	2.07	3.08	—	—
<b>0.2</b>	-0.39	-0.94	-1.41	-1.85	<b>8.2</b>	2.15	3.22	—	—
<b>0.6</b>	-0.19	-0.57	-0.97	-1.38	<b>8.6</b>	2.23	3.36	—	—
<b>1.0</b>	-0.00	-0.19	-0.51	-0.84	<b>9.0</b>	2.31	—	—	—
<b>1.4</b>	0.18	0.15	-0.06	-0.33	<b>9.4</b>	2.38	—	—	—
<b>1.8</b>	0.35	0.45	0.37	0.18	<b>9.8</b>	2.45	—	—	—

Για  $3 \leq n \leq 6$  υπολογίζεται πρώτα η τιμή  $v = \ell n \left\{ (T - d_n) / (1 - T) \right\}$ , όπου  $d_n$  δίνεται στην κορυφή του πίνακα και  $T$  είναι η στατιστική συνάρτηση των Shapiro-Wilk. Για τον προσδιορισμό της τιμής  $G$  που είναι τιμή μιας κατά προσέγγιση κανονικής μεταβλητής εισερχόμεθα στο κύριο σώμα του πίνακα με τις τιμές  $v$  και  $n$ . Για  $7 \leq n \leq 50$  εισερχόμεθα στο πίνακα με την τιμή  $n$  και προσδιορίζουμε τους συντελεστές  $b_n$ ,  $c_n$  και  $d_n$ . Η τιμή  $G$  τότε υπολογίζεται από τον τύπο  $G = b_n + c_n \ell n \left\{ (T - d_n) / (1 - T) \right\}$ .

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 19**  
(συνέχεια)

$n$	$b_n$	$c_n$	$d_n$	$n$	$b_n$	$c_n$	$d_n$
7	-2.356	1.245	0.4533	29	-6.074	1.934	0.1907
8	-2.696	1.333	0.4186	30	-6.150	1.949	0.1872
9	-2.968	1.400	0.3900				
10	-3.262	1.471	0.3600	31	-6.248	1.965	0.1840
				32	-6.324	1.976	0.1811
11	-3.485	1.515	0.3451	33	-6.402	1.988	0.1781
12	-3.731	1.571	0.3270	34	-6.480	2.000	0.1755
13	-3.936	1.613	0.3111	35	-6.559	2.012	0.1727
14	-4.155	1.655	0.2969				
15	-4.373	1.695	0.2842	36	-6.640	2.024	0.1702
				37	-6.721	2.037	0.1677
16	-4.567	1.724	0.2727	38	-6.803	2.049	0.1656
17	-4.713	1.739	0.2622	39	-6.887	2.062	0.1633
18	-4.885	1.770	0.2528	40	-6.961	2.075	0.1612
19	-5.018	1.786	0.2440				
20	-5.153	1.802	0.2359	41	-7.035	2.088	0.1591
				42	-7.111	2.101	0.1572
21	-5.291	1.818	0.2264	43	-7.188	2.114	0.1552
22	-5.413	1.835	0.2207	44	-7.266	2.128	0.1534
23	-5.508	1.848	0.2157	45	-7.345	2.141	0.1516
24	-5.605	1.862	0.2106				
25	-5.704	1.876	0.2063	46	-7.414	2.155	0.1499
				47	-7.484	2.169	0.1482
26	-5.803	1.890	0.2020	48	-7.555	2.183	0.1466
27	-5.905	1.905	0.1980	49	-7.615	2.198	0.1451
28	-5.988	1.919	0.1943	50	-7.677	2.212	0.1436

## Πίνακας 20

p-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Smirnov  
για την Περίπτωση Δύο Δειγμάτων του Αυτού Μεγέθους n

<i>One-Sided Test:</i>						<i>One-Sided Test:</i>					
<i>p = .90 .95 .975 .99 .995</i>						<i>p = .90 .95 .975 .99 .995</i>					
<i>Two-Sided Test:</i>						<i>Two-sided Test:</i>					
<i>p = .80 .90 .95 .98 .99</i>						<i>p = .80 .90 .95 .98 .99</i>					
<i>n = 3</i>	2/3	2/3				<i>n = 20</i>	6/20	7/20	8/20	9/20	10/20
4	3/4	3/4	3/4			21	6/21	7/21	8/21	9/21	10/21
5	3/5	3/5	4/5	4/5	4/5	22	7/22	8/22	8/22	10/22	10/22
6	3/6	4/6	4/6	5/6	5/6	23	7/23	8/23	9/23	10/23	10/23
7	4/7	4/7	5/7	5/7	5/7	24	7/24	8/24	9/24	10/24	11/24
8	4/8	4/8	5/8	5/8	6/8	25	7/25	8/25	9/25	10/25	11/25
9	4/9	5/9	5/9	6/9	6/9	26	7/26	8/26	9/26	10/26	11/26
10	4/10	5/10	6/10	6/10	7/10	27	7/27	8/27	9/27	11/27	11/27
11	5/11	5/11	6/11	7/11	7/11	28	8/28	9/28	10/28	11/28	12/28
12	5/12	5/12	6/12	7/12	7/12	29	8/29	9/29	10/29	11/29	12/29
13	5/13	6/13	6/13	7/13	8/13	30	8/30	9/30	10/30	11/30	12/30
14	5/14	6/14	7/14	7/14	8/14	31	8/31	9/31	10/31	11/31	12/31
15	5/15	6/15	7/15	8/15	8/15	32	8/32	9/32	10/32	12/32	12/32
16	6/16	6/16	7/16	8/16	9/16	34	8/34	10/34	11/34	12/34	13/34
17	6/17	7/17	7/17	8/17	9/17	36	9/36	10/36	11/36	12/36	13/36
18	6/18	7/18	8/18	9/18	9/19	38	9/38	10/38	11/38	13/38	14/38
19	6/19	7/19	8/19	9/19	9/19	40	9/40	10/40	12/40	13/40	14/40
Approximation for $n > 40$ :							$\frac{1.52}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.73}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.92}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.15}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.30}{\sqrt{n}}$

Η  $H_0$  απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$  - ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της. (Επειδή η ελεγχουσυνάρτηση είναι διακριτή μεταβλητή, το ακριβές επίπεδο σημαντικότητας μπορεί να είναι μικρότερο από την τιμή  $\alpha$  που χρησιμοποιείται στον πίνακα αυτόν.)

## Πίνακας 21

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης Smirnov για τη  
Περίπτωση Δύο Δειγμάτων Διαφορετικού Μεγέθους n και m

		Μονόπλευρος Έλεγχος:	p=.90	.95	.975	.99	.995
		Αμφίπλευρος Έλεγχος:	p=.80	.90	.95	.98	.99
$N_1 = 1$	$N_2 = 9$	17/18					
		10	9/10				
$N_1 = 2$	$N_2 = 3$	5/6					
		4	3/4				
		5	4/5	4/5			
		6	5/6	5/6			
		7	5/7	6/7			
		8	3/4	7/8	7/8		
		9	7/9	8/9	8/9		
		10	7/10	4/5	9/10		
$N_1 = 3$	$N_2 = 4$	3/4	3/4				
		5	2/3	4/5	4/5		
		6	2/3	2/3	5/6		
		7	2/3	5/7	6/7	6/7	
		8	5/8	3/4	3/4	7/8	
		9	2/3	2/3	7/9	8/9	8/9
		10	3/5	7/10	4/5	9/10	9/10
		12	7/12	2/3	3/4	5/6	11/12
$N_1 = 4$	$N_2 = 5$	3/5	3/4	4/5	4/5		
		6	7/12	2/3	3/4	5/6	5/6
		7	17/28	5/7	3/4	6/7	6/7
		8	5/8	5/8	3/4	7/8	7/8
		9	5/9	2/3	3/4	7/9	8/9
		10	11/20	13/20	7/10	4/5	4/5
		12	7/12	2/3	2/3	3/4	5/6
		16	9/16	5/8	11/16	3/4	13/16
$N_1 = 5$	$N_2 = 6$	3/5	2/3	2/3	5/6	5/6	
		7	4/7	23/35	5/7	29/35	6/7
		8	11/20	5/8	27/40	4/5	4/5
		9	5/9	3/5	31/45	7/9	4/5
		10	1/2	3/5	7/10	7/10	4/5
		15	8/15	3/5	2/3	11/15	11/15
		20	1/2	11/20	3/5	7/10	3/4
$N_1 = 6$	$N_2 = 7$	23/42	4/7	29/42	5/7	5/6	
		8	1/2	7/12	2/3	3/4	3/4
		9	1/2	5/9	2/3	13/18	7/9
		10	1/2	17/30	19/30	7/10	11/15
		12	1/2	7/12	7/12	2/3	3/4
		18	4/9	5/9	11/18	2/3	13/18
		24	11/24	1/2	7/12	5/8	2/3

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 21**  
(συνέχεια)

Μονόπλευρος Έλεγχος:	p=.90	.95	.975	.99	.995	
Αμφίπλευρος Έλεγχος:	p=.80	.90	.95	.98	.99	
$N_1 = 7$	$N_2 = 8$	27/56	33/56	5/8	41/56	3/4
	9	31/63	5/9	40/63	5/7	47/63
	10	33/70	39/70	43/70	7/10	5/7
	14	3/7	1/2	4/7	9/14	5/7
	28	3/7	13/28	15/28	17/28	9/14
$N_1 = 8$	$N_2 = 9$	4/9	13/24	5/8	2/3	3/4
	10	19/40	21/40	23/40	27/40	7/10
	12	11/24	1/2	7/12	5/8	2/3
	16	7/16	1/2	9/16	5/8	5/8
	32	13/32	7/16	1/2	9/16	19/32
$N_1 = 9$	$N_2 = 10$	7/15	1/2	26/45	2/3	31/45
	12	4/9	1/2	5/9	11/18	2/3
	15	19/45	22/45	8/15	3/5	29/45
	18	7/18	4/9	1/2	5/9	11/18
	36	13/36	5/12	17/36	19/36	5/9
$N_1 = 10$	$N_2 = 15$	2/5	7/15	1/2	17/30	19/30
	20	2/5	9/20	1/2	11/20	3/5
	40	7/20	2/5	9/20	1/2	
$N_1 = 12$	$N_2 = 15$	23/60	9/20	1/2	11/20	7/12
	16	3/8	7/16	23/48	13/24	7/12
	18	13/36	5/12	17/36	19/36	5/9
	20	11/30	5/12	7/15	31/60	17/30
$N_1 = 15$	$N_2 = 20$	7/20	2/5	13/30	29/60	31/60
$N_1 = 16$	$N_2 = 20$	27/80	31/80	17/40	19/40	41/80
Προσέγγιση						
για μεγάλα		$1.07\sqrt{\frac{m+n}{mn}}$	$1.22\sqrt{\frac{m+n}{mn}}$	$1.36\sqrt{\frac{m+n}{mn}}$	$1.52\sqrt{\frac{m+n}{mn}}$	$1.63\sqrt{\frac{m+n}{mn}}$
δείγματα						

Στον πίνακα  $N_1 = \min(n, m)$  και  $N_2 = \max(n, m)$ . Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$ , αν η τιμή της ελεγκοσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$  - ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της. Για τιμές των  $n$  και  $m$  που δεν καλύπτονται από τον πίνακα χρησιμοποιείται η προσέγγιση που δίνεται στην βάση των στηλών του πίνακα.

## Πίνακας 22

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης  
των Birnbaum-Hall ή της Ελεγχουσυνάρτησης Smirnov

	$p = .80$	.90	.95	.98	.99
$n = 4$	3/4	3/4			
5	3/5	4/5	4/5		
6	4/6	4/6	5/6	5/6	5/6
7	4/7	5/7	5/7	6/7	6/7
8	5/8	5/8	5/8	6/8	6/8
9	5/9	5/9	6/9	6/9	7/9
10	5/10	6/10	6/10	7/10	7/10
11	5/11	6/11	7/11	7/11	8/11
12	6/12	6/12	7/12	8/12	8/12
13	6/13	7/13	7/13	8/13	8/13
14	6/14	7/14	8/14	8/14	9/14
15	6/15	7/15	8/15	9/15	9/15
16	7/16	7/16	8/16	9/16	9/16
17	7/17	8/17	8/17	9/17	10/17
18	7/18	8/18	9/18	9/18	10/18
19	7/19	8/19	9/19	10/19	10/19
20	7/20	8/20	9/20	10/20	11/20
22	8/22	9/22	10/22	11/22	11/22
24	8/24	9/24	10/24	11/24	12/24
26	9/26	10/26	10/26	11/26	12/26
28	9/28	10/28	11/28	12/28	13/28
30	9/30	10/30	11/30	12/30	13/30
32	10/32	11/32	12/32	13/32	14/32
34	10/34	11/34	12/34	13/34	14/34
36	10/36	11/36	12/36	14/36	14/36
38	10/38	12/38	13/38	14/38	15/38
40	11/40	12/40	13/40	14/40	15/40
	Προσέγγιση για $n > 40$	$2.02\sqrt{n}$	$2.18\sqrt{n}$	$2.34\sqrt{n}$	$2.53\sqrt{n}$
	$2.66\sqrt{n}$				

Η  $H_0$  απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$  αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$  - ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της.

## Πίνακας 23

p-ποσοστιαία Σημεία για τη Μονόπλευρη Ελεγχουσυνάρτηση  
Smirnov για k Δείγματα του Αυτού Μεγέθους n

	k = 2					k = 3					k = 4				
	p = .90	.95	.975	.99	.995	.90	.95	.975	.99	.995	.90	.95	.975	.99	.995
n = 2															
3	2	2				2									
4	3	3	3			3	3				3	3			
5	3	3	4	4	4	3	4	4	4		4	4	4		
6	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
7	4	4	5	5	5	4	5	5	5	6	4	5	5	6	6
8	4	4	5	5	6	4	5	5	6	6	5	5	6	6	6
9	4	5	5	6	6	5	5	6	6	7	5	6	6	6	7
10	4	5	6	6	7	5	6	6	7	7	5	6	6	7	7
12	5	5	6	7	7	5	6	7	7	8	6	6	7	8	8
14	5	6	7	7	8	6	7	7	8	8	6	7	8	8	9
16	6	6	7	8	9	6	7	8	9	9	7	8	8	9	9
18	6	7	8	9	9	7	8	8	9	10	7	8	9	9	10
20	6	7	8	9	10	7	8	9	10	10	8	8	9	10	11
25	7	8	9	10	11	8	9	10	11	12	9	9	10	11	12
30	8	9	10	11	12	9	10	11	12	13	10	10	11	12	13
35	8	10	11	12	13	10	11	12	13	14	10	10	12	14	14
40	9	10	12	13	14	10	12	13	14	15	11	11	13	15	15
45	10	11	12	14	15	11	12	14	15	16	12	12	14	15	16
50	10	12	13	15	16	12	13	14	16	17	13	13	15	16	17

Προσέγγιση για n>50

$\frac{1.52}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.73}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.92}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.15}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.30}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.73}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.92}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.09}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.30}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.45}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.85}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.02}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.19}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.39}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.53}{\sqrt{n}}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Για τον προσδιορισμό του p-ποσοστιαίου σημείου, εισερχόμεθα στον πίνακα με τις τιμές των k και n. Το p-ποσοστιαίο σημείο προκύπτει με διαίρεση της τιμής που λαμβάνει από τον πίνακα με n. Η H<sub>0</sub> απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας α, αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το (1-α)-ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της. Για τις προσεγγίσεις των ποσοστιαίων σημείων για n≥50 απαιτείται μόνο διαίρεση με  $\sqrt{n}$  όπως φαίνεται από την τελευταία γραμμή του πίνακα.

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 23**  
(συνέχεια)

$n$	$k = 5$					$k = 6$					$k = 7$				
	$p = .90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$	$.90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$	$.90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$
2															
3															
4	3					3					3				
5	4	4	4			4	4	4			4	4	4		
6	4	5	5	5	5	4	5	5	5		4	5	5	5	
7	5	5	5	6	6	5	5	5	6	6	5	5	5	6	6
8	5	5	6	6	6	5	5	6	6	7	5	6	6	6	7
9	5	6	6	7	7	5	6	6	7	7	5	6	6	7	7
10	6	6	6	7	7	6	6	7	7	8	6	6	7	7	8
12	6	7	7	8	8	6	7	7	8	8	6	7	7	8	8
14	7	7	8	8	9	7	7	8	9	9	7	8	8	9	9
16	7	8	8	9	10	7	8	9	9	10	8	8	9	9	10
18	8	8	9	10	10	8	9	9	10	10	8	9	9	10	11
20	8	9	9	10	11	8	9	10	10	11	8	9	10	11	11
25	9	10	11	12	12	9	10	11	12	12	10	10	11	12	13
30	10	11	12	13	14	10	11	12	13	14	11	11	12	13	14
35	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
40	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16
45	12	13	15	16	17	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17
50	13	14	15	17	18	13	15	16	17	18	14	15	16	17	18
Προσέγγιση	$\frac{1.92}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.09}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.25}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.45}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.59}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.97}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.14}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.30}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.49}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.63}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.02}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.18}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.34}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.53}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.66}{\sqrt{n}}$
για $n > 50$															

(Συνεχίζεται)



**Πίνακας 23**  
(συνέχεια)

	$k = 8$					$k = 9$					$k = 10$				
	$p = .90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$	$.90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$	$.90$	$.95$	$.975$	$.99$	$.995$
$n = 2$															
3															
4	3														
5	4	4				4	4				4	4			
6	4	5	5	5		5	5	5	5		5	5	5	5	
7	5	5	6	6	6	5	5	6	6	6	5	5	6	6	6
8	5	6	6	6	7	5	6	6	6	7	5	6	6	7	7
9	6	6	6	7	7	6	6	6	7	7	6	6	7	7	7
10	6	6	7	7	8	6	6	7	7	8	6	7	7	7	8
12	7	7	8	8	9	7	7	8	8	9	7	7	8	8	9
14	7	8	8	9	9	7	8	8	9	9	7	8	8	9	9
16	8	8	9	10	10	8	8	9	10	10	8	8	9	10	10
18	8	9	9	10	11	8	9	10	10	11	8	9	10	10	11
20	9	9	10	11	11	9	9	10	11	11	9	10	10	11	12
25	10	11	11	12	13	10	11	11	12	13	10	11	12	12	13
30	11	12	12	13	14	11	12	13	14	14	11	12	13	14	14
35	12	13	13	15	15	12	13	14	15	15	12	13	14	15	16
40	12	13	14	16	16	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17
45	13	14	15	17	17	13	15	16	17	18	14	15	16	17	18
50	14	15	16	17	18	14	15	16	18	19	14	16	17	18	19
Προσέγγιση για $n > 50$	$\frac{2.05}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.22}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.37}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.55}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.69}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.09}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.25}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.40}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.58}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.72}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.11}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.27}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.42}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.61}{\sqrt{n}}$	$\frac{2.74}{\sqrt{n}}$

## Πίνακας 24

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Αμφίπλευρης Ελεγχουσυνάρτησης  
Smirnov για k Ανεξάρτητα του Αυτού Μεγέθους n

	$p = .90$	$p = .95$	$p = .975$	$p = .99$	$p = .995$
$n = 3$	2 ( $k = 2$ )				
$n = 4$	3 ( $2 \leq k \leq 6$ )	3 ( $k = 2$ )			
$n = 5$	3 ( $k = 2$ )	4 ( $2 \leq k \leq 10$ )	4 ( $2 \leq k \leq 4$ )	4 ( $k = 2$ )	
	4 ( $3 \leq k \leq 10$ )				
$n = 6$	4 ( $2 \leq k \leq 8$ )	4 ( $k = 2, 3$ )	4 ( $k = 2$ )	5 ( $2 \leq k \leq 6$ )	5 ( $k = 2, 3$ )
	5 ( $k = 9, 10$ )	5 ( $4 \leq k \leq 10$ )	5 ( $3 \leq k \leq 10$ )		
$n = 7$	4 ( $2 \leq k \leq 4$ )	4 ( $k = 2$ )	5 ( $2 \leq k \leq 5$ )	5 ( $k = 2$ )	6 ( $2 \leq k \leq 10$ )
	5 ( $5 \leq k \leq 10$ )	5 ( $3 \leq k \leq 10$ )	6 ( $6 \leq k \leq 10$ )	6 ( $3 \leq k \leq 10$ )	
$n = 8$	4 ( $k = 2$ )	5 ( $2 \leq k \leq 6$ )	5 ( $k = 2$ )	6 ( $2 \leq k \leq 7$ )	6 ( $k = 2, 3$ )
	5 ( $3 \leq k \leq 10$ )	6 ( $7 \leq k \leq 10$ )	6 ( $3 \leq k \leq 10$ )	7 ( $8 \leq k \leq 10$ )	7 ( $4 \leq k \leq 10$ )
$n = 9$	4 ( $k = 2$ )	5 ( $k = 2, 3$ )	6 ( $2 \leq k \leq 9$ )	6 ( $k = 2, 3$ )	7 ( $2 \leq k \leq 10$ )
	5 ( $3 \leq k \leq 10$ )	6 ( $4 \leq k \leq 10$ )	7 ( $k = 10$ )	7 ( $4 \leq k \leq 10$ )	
$n = 10$	5 ( $2 \leq k \leq 6$ )	5 ( $k = 2$ )	6 ( $2 \leq k \leq 5$ )	7 ( $2 \leq k \leq 10$ )	7 ( $2 \leq k \leq 4$ )
	6 ( $7 \leq k \leq 10$ )	6 ( $3 \leq k \leq 10$ )	7 ( $6 \leq k \leq 10$ )		8 ( $5 \leq k \leq 10$ )
$n = 12$	5 ( $k = 2, 3$ )	6 ( $2 \leq k \leq 4$ )	6 ( $k = 2$ )	7 ( $k = 2, 3$ )	8 ( $2 \leq k \leq 7$ )
	6 ( $4 \leq k \leq 10$ )	7 ( $5 \leq k \leq 10$ )	7 ( $3 \leq k \leq 10$ )	8 ( $4 \leq k \leq 10$ )	9 ( $8 \leq k \leq 10$ )
$n = 14$	6 ( $2 \leq k \leq 7$ )	6 ( $k = 2$ )	7 ( $k = 2, 3$ )	8 ( $2 \leq k \leq 5$ )	8 ( $k = 2$ )
	7 ( $8 \leq k \leq 10$ )	7 ( $3 \leq k \leq 10$ )	8 ( $4 \leq k \leq 10$ )	9 ( $6 \leq k \leq 10$ )	9 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 16$	6 ( $k = 2, 3$ )	7 ( $2 \leq k \leq 5$ )	8 ( $2 \leq k \leq 8$ )	8 ( $k = 2$ )	9 ( $2 \leq k \leq 4$ )
	7 ( $4 \leq k \leq 10$ )	8 ( $6 \leq k \leq 10$ )	9 ( $k = 9, 10$ )	9 ( $3 \leq k \leq 10$ )	10 ( $5 \leq k \leq 10$ )

Τα ρ-ποσοστιαία σημεία με διαίρεση των στοιχείων του πίνακα με την κατάλληλη τιμή του n. Η  $H_0$  απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$ , αν η τιμή της ελεγχουσυνάρτησης υπερβαίνει το  $(1-\alpha)$ -ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της. Για τις προσεγγίσεις των ποσοστιαίων σημείων για  $n > 50$  απαιτείται μόνο διαίρεση με  $\sqrt{n}$  όπως φαίνεται από την τελευταία γραμμή του πίνακα.

Οι προκύπτουσες προσεγγίσεις ισχύουν για όλες τις τιμές του k.

(Συνεχίζεται)

**Πίνακας 24**  
(συνέχεια)

	$p = .90$	$p = .95$	$p = .975$	$p = .99$	$p = .995$
$n = 18$	6 ( $k = 2$ ) 7 ( $3 \leq k \leq 10$ )	7 ( $k = 2$ ) 8 ( $3 \leq k \leq 10$ )	8 ( $2 \leq k \leq 4$ ) 9 ( $5 \leq k \leq 10$ )	9 ( $2 \leq k \leq 4$ ) 10 ( $5 \leq k \leq 10$ )	10 ( $2 \leq k \leq 9$ ) 11 ( $k = 10$ )
$n = 20$	7 ( $2 \leq k \leq 6$ ) 8 ( $7 \leq k \leq 10$ )	8 ( $2 \leq k \leq 7$ ) 9 ( $8 \leq k \leq 10$ )	8 ( $k = 2$ ) 9 ( $3 \leq k \leq 10$ )	9 ( $k = 2$ ) 10 ( $3 \leq k \leq 10$ )	10 ( $k = 2, 3$ ) 11 ( $4 \leq k \leq 10$ )
$n = 25$	8 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 9 ( $k = 9, 10$ )	9 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 10 ( $k = 9, 10$ )	9 ( $k = 2$ ) 10 ( $3 \leq k \leq 9$ )	11 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 12 ( $k = 9, 10$ )	11 ( $k = 2$ ) 12 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 30$	8 ( $k = 2$ ) 9 ( $3 \leq k \leq 10$ )	9 ( $k = 2$ ) 10 ( $3 \leq k \leq 10$ )	10 ( $k = 2$ ) 11 ( $3 \leq k \leq 10$ )	12 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 13 ( $k = 9, 10$ )	12 ( $k = 2$ ) 13 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 35$	9 ( $2 \leq k \leq 4$ ) 10 ( $5 \leq k \leq 10$ )	10 ( $k = 2, 3$ ) 11 ( $4 \leq k \leq 10$ )	11 ( $k = 2$ ) 12 ( $3 \leq k \leq 10$ )	13 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 14 ( $k = 9, 10$ )	13 ( $k = 2$ ) 14 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 40$	10 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 11 ( $k = 9, 10$ )	11 ( $2 \leq k \leq 5$ ) 12 ( $6 \leq k \leq 10$ )	12 ( $k = 2, 3$ ) 13 ( $4 \leq k \leq 10$ )	13 ( $k = 2$ ) 14 ( $3 \leq k \leq 10$ )	14 ( $k = 2$ ) 15 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 45$	10 ( $k = 2, 3$ ) 11 ( $4 \leq k \leq 10$ )	12 ( $2 \leq k \leq 8$ ) 13 ( $k = 9, 10$ )	13 ( $2 \leq k \leq 5$ ) 14 ( $6 \leq k \leq 10$ )	14 ( $k = 2$ ) 15 ( $3 \leq k \leq 10$ )	15 ( $k = 2$ ) 16 ( $3 \leq k \leq 10$ )
$n = 50$	11 ( $2 \leq k \leq 6$ ) 12 ( $7 \leq k \leq 10$ )	12 ( $k = 2, 3$ ) 13 ( $4 \leq k \leq 10$ )	14 ( $2 \leq k \leq 9$ ) 15 ( $k = 10$ )	15 ( $k = 2, 3$ ) 16 ( $4 \leq k \leq 10$ )	16 ( $k = 2, 3$ ) 17 ( $4 \leq k \leq 10$ )
Προσέγγιση για $n > 50$	$1.52/\sqrt{n}$	$1.73/\sqrt{n}$	$1.92/\sqrt{n}$	$2.15/\sqrt{n}$	$2.30/\sqrt{n}$

## Πίνακας 25

Ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης  
T του Ελέγχου των Ροών

$n_1$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2											2	2	2	2	2	2	2	2	2
3					2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
4				2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
5			2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
6		2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6
7		2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
8		2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
9		2	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
10		2	3	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
11		2	3	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9
12	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10
13	2	2	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10
14	2	2	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11
15	2	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12
16	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12
17	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13
18	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13
19	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13
20	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	13	14

Ο πίνακας δίνει, για διάφορες τιμές των  $n_1$  και  $n_2$ , τα  $p$ -ποσοστιαία σημεία της κατανομής της  $T$  για αμφίπλευρο έλεγχο μεγέθους 0.05 ή για μονόπλευρο έλεγχο μεγέθους 0.025. Οι κρίσιμες περιοχές αντιστοιχούν σε τιμές της  $T$  μικρότερες ή ίσες από την τιμή  $w_{0.025}$  (πάνω γραμμή) είτε μεγαλύτερες ή ίσες από την τιμή  $w_{0.975}$  (κάτω γραμμή).

## Πίνακας 26

ρ-ποσοστιαία Σημεία της Ελεγχουσυνάρτησης του Ελέγχου Kruskal-Wallis  
για την Περίπτωση Τριών Μικρών Δειγμάτων (k=3)

<i>Sample Sizes</i>	$w_{0.90}$	$w_{0.95}$	$w_{0.99}$
2, 2, 2	3.7143	4.5714	4.5714
3, 2, 1	3.8571	4.2857	4.2857
3, 2, 2	4.4643	4.5000	5.3571
3, 3, 1	4.0000	4.5714	5.1429
3, 3, 2	4.2500	5.1389	6.2500
3, 3, 3	4.6000	5.0667	6.4889
4, 2, 1	4.0179	4.8214	4.8214
4, 2, 2	4.1667	5.1250	6.0000
4, 3, 1	3.8889	5.0000	5.8333
4, 3, 2	4.4444	5.4000	6.3000
4, 3, 3	4.7000	5.7273	6.7091
4, 4, 1	4.0667	4.8667	6.1667
4, 4, 2	4.4455	5.2364	6.8727
4, 4, 3	4.773	5.5758	7.1364
4, 4, 4	4.5000	5.6538	7.5385
5, 2, 1	4.0500	4.4500	5.2500
5, 2, 2	4.2933	5.0400	6.1333
5, 3, 1	3.8400	4.8711	6.4000
5, 3, 2	4.4946	5.1055	6.8218
5, 3, 3	4.4121	5.5152	6.9818
5, 4, 1	3.9600	4.8600	6.8400
5, 4, 2	4.5182	5.2682	7.1182
5, 4, 3	4.5231	5.6308	7.3949
5, 4, 4	4.6187	5.6176	7.7440
5, 5, 1	4.0364	4.9091	6.8364
5, 5, 2	4.5077	5.2462	7.2692
5, 5, 3	4.5363	5.6264	7.5429
5, 5, 4	4.5200	5.6429	7.7914
5, 5, 5	4.5000	5.6600	7.9800

Η κρίσιμη περιοχή ορίζεται από την ανισότητα  $T > w_{1-\alpha}$ .