

# Lookup Table for Parameter $g$ and $h$ in Tukey's $gh$

The entries of the value of  $g$  and  $h$  in the table below satisfies its boundary condition and obtained using genetic algorithm in MATLAB. The symbol  $|\gamma_1|$  represents absolute skewness and  $\gamma_2$  represents excess kurtosis as discussed in Section II.

$ \gamma_1 $	$\gamma_2$	$g$	$h$	$ \gamma_1 $	$\gamma_2$	$g$	$h$	$ \gamma_1 $	$\gamma_2$	$g$	$h$	$ \gamma_1 $	$\gamma_2$	$g$	$h$
0.00	0.0	0.0000	0.0000	0.5	0.5	0.0921	0.1063	0.25	1.2	0.0411	0.1233	0.1	2.1	0.0151	0.1344
0.05	0.0	0.0091	0.1088	0.55	0.5	0.1026	0.1040	0.3	1.2	0.0496	0.1224	0.15	2.1	0.0227	0.1340
0.10	0.0	0.0183	0.1085	0.6	0.5	0.1137	0.1015	0.35	1.2	0.0583	0.1212	0.2	2.1	0.0304	0.1335
0.15	0.0	0.0275	0.1079	0.65	0.5	0.1251	0.0986	0.4	1.2	0.0672	0.1199	0.25	2.1	0.0382	0.1329
0.20	0.0	0.0370	0.1071	0.7	0.5	0.1372	0.0954	0.45	1.2	0.0763	0.1183	0.3	2.1	0.0461	0.1320
0.25	0.0	0.0464	0.1061	0	0.6	0.0000	0.0000	0.5	1.2	0.0858	0.1166	0.35	2.1	0.0541	0.1310
0.30	0.0	0.0561	0.1049	0.05	0.6	0.0086	0.1178	0.55	1.2	0.0954	0.1146	0	2.2	0.0000	0.0000
0.35	0.0	0.0660	0.1034	0.1	0.6	0.0172	0.1176	0	1.3	0.0000	0.0000	0.05	2.2	0.0075	0.1355
0.40	0.0	0.0762	0.1017	0.15	0.6	0.0258	0.1171	0.05	1.3	0.0080	0.1265	0.1	2.2	0.0150	0.1353
0.45	0.0	0.0868	0.0997	0.2	0.6	0.0346	0.1164	0.1	1.3	0.0161	0.1263	0.15	2.2	0.0226	0.1350
0.50	0.0	0.0976	0.0974	0.25	0.6	0.0435	0.1155	0.15	1.3	0.0242	0.1258	0.2	2.2	0.0302	0.1344
0.55	0.0	0.1090	0.0948	0.3	0.6	0.0525	0.1144	0.2	1.3	0.0324	0.1253	0.25	2.2	0.0379	0.1338
0.60	0.0	0.1209	0.0919	0.35	0.6	0.0618	0.1131	0.25	1.3	0.0407	0.1245	0.3	2.2	0.0458	0.1330
0.65	0.0	0.1333	0.0887	0.4	0.6	0.0712	0.1116	0.3	1.3	0.0491	0.1236	0.35	2.2	0.0537	0.1320
0.70	0.0	0.1463	0.0851	0.45	0.6	0.0810	0.1099	0.35	1.3	0.0578	0.1224	0	2.3	0.0000	0.0000
0.75	0.0	0.1602	0.0810	0.5	0.6	0.0910	0.1079	0.4	1.3	0.0666	0.1211	0.05	2.3	0.0074	0.1364
0.80	0.0	0.1748	0.0766	0.55	0.6	0.1015	0.1057	0.45	1.3	0.0756	0.1196	0.1	2.3	0.0149	0.1362
0.00	0.1	0.0000	0.0000	0.6	0.6	0.1124	0.1032	0.5	1.3	0.0850	0.1179	0.15	2.3	0.0224	0.1359
0.05	0.1	0.0090	0.1104	0.65	0.6	0.1238	0.1004	0	1.4	0.0000	0.0000	0.2	2.3	0.0300	0.1354
0.10	0.1	0.0181	0.1101	0	0.7	0.0000	0.0000	0.05	1.4	0.0080	0.1276	0.25	2.3	0.0376	0.1347
0.15	0.1	0.0272	0.1096	0.05	0.7	0.0085	0.1192	0.1	1.4	0.0160	0.1274	0.3	2.3	0.0454	0.1339
0.20	0.1	0.0365	0.1088	0.1	0.7	0.0170	0.1189	0.15	1.4	0.0240	0.1270	0	2.4	0.0000	0.0000
0.25	0.1	0.0459	0.1078	0.15	0.7	0.0256	0.1184	0.2	1.4	0.0321	0.1264	0.05	2.4	0.0074	0.1373
0.30	0.1	0.0554	0.1066	0.2	0.7	0.0342	0.1178	0.25	1.4	0.0404	0.1256	0.1	2.4	0.0148	0.1371
0.35	0.1	0.0652	0.1052	0.25	0.7	0.0430	0.1169	0.3	1.4	0.0487	0.1247	0.15	2.4	0.0222	0.1367
0.40	0.1	0.0753	0.1035	0.3	0.7	0.0520	0.1159	0.35	1.4	0.0573	0.1236	0.2	2.4	0.0297	0.1362
0.45	0.1	0.0857	0.1015	0.35	0.7	0.0612	0.1146	0.4	1.4	0.0660	0.1223	0.25	2.4	0.0374	0.1356
0.50	0.1	0.0964	0.0993	0.4	0.7	0.0705	0.1131	0.45	1.4	0.0750	0.1208	0.3	2.4	0.0451	0.1348
0.55	0.1	0.1077	0.0968	0.45	0.7	0.0801	0.1114	0.5	1.4	0.0842	0.1191	0	2.5	0.0000	0.0000
0.60	0.1	0.1193	0.0940	0.5	0.7	0.0901	0.1095	0	1.5	0.0000	0.0000	0.05	2.5	0.0073	0.1381
0.65	0.1	0.1316	0.0908	0.55	0.7	0.1004	0.1073	0.05	1.5	0.0079	0.1287	0.1	2.5	0.0147	0.1379
0.70	0.1	0.1444	0.0873	0.6	0.7	0.1112	0.1048	0.1	1.5	0.0158	0.1285	0.15	2.5	0.0221	0.1376
0.75	0.1	0.1580	0.0834	0.65	0.7	0.1223	0.1021	0.15	1.5	0.0238	0.1281	0.2	2.5	0.0296	0.1371
0.00	0.2	0.0000	0.0000	0	0.8	0.0000	0.0000	0.2	1.5	0.0319	0.1275	0.25	2.5	0.0371	0.1365
0.05	0.2	0.0089	0.1120	0.05	0.8	0.0084	0.1205	0.25	1.5	0.0400	0.1267	0.3	2.5	0.0447	0.1357
0.10	0.2	0.0179	0.1117	0.1	0.8	0.0168	0.1202	0.3	1.5	0.0482	0.1258	0	2.6	0.0000	0.0000
0.15	0.2	0.0269	0.1112	0.15	0.8	0.0253	0.1198	0.35	1.5	0.0568	0.1247	0.05	2.6	0.0073	0.1390
0.20	0.2	0.0361	0.1104	0.2	0.8	0.0339	0.1191	0.4	1.5	0.0654	0.1235	0.1	2.6	0.0146	0.1388
0.25	0.2	0.0454	0.1095	0.25	0.8	0.0426	0.1183	0.45	1.5	0.0743	0.1220	0.15	2.6	0.0219	0.1384
0.30	0.2	0.0548	0.1083	0.3	0.8	0.0515	0.1172	0.5	1.5	0.0834	0.1204	0.2	2.6	0.0293	0.1379
0.35	0.2	0.0645	0.1069	0.35	0.8	0.0605	0.1160	0	1.6	0.0000	0.0000	0.25	2.6	0.0369	0.1373
0.40	0.2	0.0745	0.1052	0.4	0.8	0.0698	0.1145	0.05	1.6	0.0078	0.1298	0	2.7	0.0000	0.0000

0.45	0.2	0.0847	0.1033	0.45	0.8	0.0793	0.1129	0.1	1.6	0.0157	0.1295	0.05	2.7	0.0072	0.1398
0.50	0.2	0.0953	0.1011	0.5	0.8	0.0892	0.1110	0.15	1.6	0.0236	0.1291	0.1	2.7	0.0145	0.1396
0.55	0.2	0.1063	0.0987	0.55	0.8	0.0993	0.1089	0.2	1.6	0.0316	0.1286	0.15	2.7	0.0218	0.1392
0.60	0.2	0.1179	0.0959	0.6	0.8	0.1099	0.1065	0.25	1.6	0.0397	0.1278	0.2	2.7	0.0292	0.1388
0.65	0.2	0.1298	0.0929	0	0.9	0.0000	0.0000	0.3	1.6	0.0480	0.1269	0.25	2.7	0.0366	0.1382
0.70	0.2	0.1425	0.0894	0.05	0.9	0.0083	0.1218	0.35	1.6	0.0563	0.1259	0	2.8	0.0000	0.0000
0.75	0.2	0.1558	0.0857	0.1	0.9	0.0167	0.1215	0.4	1.6	0.0649	0.1246	0.05	2.8	0.0072	0.1406
0.00	0.3	0.0000	0.0000	0.15	0.9	0.0251	0.1211	0.45	1.6	0.0737	0.1232	0.1	2.8	0.0144	0.1404
0.05	0.3	0.0088	0.1135	0.2	0.9	0.0336	0.1204	0	1.7	0.0000	0.0000	0.15	2.8	0.0217	0.1400
0.10	0.3	0.0177	0.1132	0.25	0.9	0.0422	0.1196	0.05	1.7	0.0078	0.1308	0.2	2.8	0.0290	0.1396
0.15	0.3	0.0266	0.1127	0.3	0.9	0.0510	0.1186	0.1	1.7	0.0156	0.1305	0	2.9	0.0000	0.0000
0.20	0.3	0.0357	0.1120	0.35	0.9	0.0599	0.1174	0.15	1.7	0.0234	0.1302	0.05	2.9	0.0071	0.1413
0.25	0.3	0.0448	0.1111	0.4	0.9	0.0691	0.1159	0.2	1.7	0.0314	0.1296	0.1	2.9	0.0143	0.1412
0.30	0.3	0.0542	0.1099	0.45	0.9	0.0785	0.1143	0.25	1.7	0.0394	0.1289	0.15	2.9	0.0215	0.1408
0.35	0.3	0.0637	0.1085	0.5	0.9	0.0882	0.1125	0.3	1.7	0.0475	0.1280	0.2	2.9	0.0288	0.1404
0.40	0.3	0.0736	0.1069	0.55	0.9	0.0983	0.1104	0.35	1.7	0.0558	0.1270	0	3	0.0000	0.0000
0.45	0.3	0.0837	0.1050	0.6	0.9	0.1088	0.1080	0.4	1.7	0.0644	0.1257	0.05	3	0.0071	0.1421
0.50	0.3	0.0942	0.1029	0	1	0.0000	0.0000	0.45	1.7	0.0731	0.1243	0.1	3	0.0142	0.1419
0.55	0.3	0.1051	0.1005	0.05	1	0.0082	0.1230	0	1.8	0.0000	0.0000	0.15	3	0.0214	0.1416
0.60	0.3	0.1164	0.0978	0.1	1	0.0165	0.1227	0.05	1.8	0.0077	0.1318	0.2	3	0.0286	0.1411
0.65	0.3	0.1282	0.0949	0.15	1	0.0248	0.1223	0.1	1.8	0.0154	0.1316	0	3.1	0.0000	0.0000
0.70	0.3	0.1407	0.0915	0.2	1	0.0333	0.1217	0.15	1.8	0.0233	0.1312	0.05	3.1	0.0071	0.1428
0.00	0.4	0.0000	0.0000	0.25	1	0.0419	0.1209	0.2	1.8	0.0311	0.1306	0.1	3.1	0.0141	0.1427
0.05	0.4	0.0087	0.1150	0.3	1	0.0505	0.1199	0.25	1.8	0.0391	0.1299	0.15	3.1	0.0213	0.1423
0.10	0.4	0.0175	0.1147	0.35	1	0.0593	0.1187	0.3	1.8	0.0471	0.1291	0	3.2	0.0000	0.0000
0.15	0.4	0.0264	0.1142	0.4	1	0.0685	0.1173	0.35	1.8	0.0554	0.1280	0.05	3.2	0.0070	0.1436
0.20	0.4	0.0353	0.1135	0.45	1	0.0778	0.1157	0.4	1.8	0.0638	0.1268	0.1	3.2	0.0140	0.1434
0.25	0.4	0.0444	0.1126	0.5	1	0.0874	0.1139	0	1.9	0.0000	0.0000	0.15	3.2	0.0211	0.1431
0.30	0.4	0.0536	0.1115	0.55	1	0.0974	0.1118	0.05	1.9	0.0076	0.1328	0	3.3	0.0000	0.0000
0.35	0.4	0.0630	0.1101	0.6	1	0.1077	0.1095	0.1	1.9	0.0153	0.1325	0.05	3.3	0.0070	0.1443
0.40	0.4	0.0728	0.1085	0	1.1	0.0000	0.0000	0.15	1.9	0.0231	0.1321	0.1	3.3	0.0140	0.1441
0.45	0.4	0.0828	0.1067	0.05	1.1	0.0082	0.1242	0.2	1.9	0.0309	0.1316	0	3.4	0.0000	0.0000
0.50	0.4	0.0931	0.1047	0.1	1.1	0.0164	0.1240	0.25	1.9	0.0388	0.1309	0.05	3.4	0.0069	0.1450
0.55	0.4	0.1039	0.1023	0.15	1.1	0.0247	0.1235	0.3	1.9	0.0468	0.1301	0.1	3.4	0.0139	0.1448
0.60	0.4	0.1150	0.0997	0.2	1.1	0.0330	0.1229	0.35	1.9	0.0550	0.1291	0	3.5	0.0000	0.0000
0.65	0.4	0.1266	0.0968	0.25	1.1	0.0414	0.1221	0.4	1.9	0.0633	0.1279	0.05	3.5	0.0069	0.1457
0.70	0.4	0.1389	0.0935	0.3	1.1	0.0500	0.1211	0	2	0.0000	0.0000	0.1	3.5	0.0138	0.1455
0.00	0.5	0.0000	0.0000	0.35	1.1	0.0588	0.1200	0.05	2	0.0076	0.1337	0	3.6	0.0000	0.0000
0.05	0.5	0.0086	0.1165	0.4	1.1	0.0679	0.1186	0.1	2	0.0152	0.1335	0.05	3.6	0.0069	0.1464
0.10	0.5	0.0173	0.1162	0.45	1.1	0.0770	0.1170	0.15	2	0.0229	0.1331	0	3.7	0.0000	0.0000
0.15	0.5	0.0261	0.1157	0.5	1.1	0.0866	0.1152	0.2	2	0.0306	0.1326	0.05	3.7	0.0068	0.1470
0.20	0.5	0.0349	0.1150	0.55	1.1	0.0964	0.1132	0.25	2	0.0385	0.1319	0	3.8	0.0000	0.0000
0.25	0.5	0.0439	0.1141	0	1.2	0.0000	0.0000	0.3	2	0.0464	0.1311	0	3.9	0.0000	0.0000
0.30	0.5	0.0531	0.1130	0.05	1.2	0.0081	0.1254	0.35	2	0.0545	0.1301	0	4	0.0000	0.0000
0.35	0.5	0.0624	0.1117	0.1	1.2	0.0162	0.1251	0.4	2	0.0628	0.1289				
0.40	0.5	0.0720	0.1101	0.15	1.2	0.0244	0.1247	0	2.1	0.0000	0.0000				
0.45	0.5	0.0819	0.1083	0.2	1.2	0.0327	0.1241	0.05	2.1	0.0075	0.1346				