Вопиловский Вадим Александрович $\qquad a = -2,\ \sigma^2 = 0.5,\ \varepsilon = 0.01$

-2.287	-2.476	-1.469	-2.309	-1.302	-2.104	-2.859	-0.790	-1.697	-1.887
-1.953	-1.569	-1.940	-1.212	-2.426	-2.502	-3.563	-2.222	-2.747	-2.058

-2.277	-0.325	-2.917	-1.462	-2.677	-1.337	-3.547	-1.633	-2.312	-1.891
-3.106	-1.958	-1.184	-1.375	-2.820	-1.826	-1.740	-1.932	-2.382	-0.622
-2.451	-2.030	-2.098	-2.023	-1.785	-1.977	-2.275	0.097	-2.498	-2.691

Выборка из $U_{0,1}$

0.713	0.433	0.151	0.268	0.456	0.570	0.933	0.702	0.422	0.223
0.590	0.319	0.973	0.375	0.642	0.456	0.263	0.850	0.190	0.341
0.745	0.275	0.952	0.183	0.349	0.419	0.114	0.385	0.194	0.183

Воропаев Евгений Александрович $\qquad a = -2,\ \sigma^2 = 0.7,\ \varepsilon = 0.02$

-2.031	-3.212	-2.835	-1.057	-2.023	-2.630	-3.037	-1.953	-1.711	-2.468
-3.660	-1.096	-1.095	-1.278	-2.167	-1.022	-3.072	-0.508	-2.181	-2.092

-1.848	-1.969	-2.616	-1.771	-2.492	-3.127	0.515	-1.871	-1.021	-2.168
-1.847	-2.028	-2.144	-0.906	-2.818	-2.968	-2.239	-1.513	-3.485	-3.242
-2.029	-1.815	-1.674	-2.849	-0.427	-1.814	-1.369	-1.789	-0.696	-2.594

Выборка из $U_{0,1}$

0.005	0.193	0.241	0.620	0.521	0.849	0.794	0.276	0.906	0.454
0.009	0.302	0.665	0.897	0.906	0.360	0.748	0.824	0.947	0.722
0.031	0.993	0.523	0.117	0.766	0.441	0.486	0.824	0.222	0.641

Галкин Константин Сергеевич $\qquad a = -2,\ \sigma^2 = 0.9,\ \varepsilon = 0.03$

-1.988	-3.067	-2.583	-0.508	-1.747	-1.756	-1.740	-2.086	-1.124	-0.882
0.718	-2.047	-3.403	-2.501	-2.601	-2.447	-1.601	-2.092	-1.019	-1.642

-1.470	-1.711	-1.518	-3.328	-1.777	-2.179	-1.633	-3.399	-2.112	-2.264
-0.132	0.200	-1.652	-1.964	-2.356	-1.979	-1.630	-2.514	-1.732	-2.953
-1.224	-2.680	-1.956	-2.722	-1.257	-1.641	-1.797	-3.340	-1.727	-2.684

Выборка из $U_{0,1}$

0.210	0.338	0.442	0.962	0.152	0.242	0.687	0.521	0.133	0.756
0.540	0.478	0.808	0.683	0.469	0.198	0.844	0.348	0.756	0.142
0.571	0.262	0.018	0.425	0.442	0.861	0.068	0.050	0.910	0.352

Королев Владислав Сергеевич $\qquad a = -2,\ \sigma^2 = 1.1,\ \varepsilon = 0.04$

-2.093	-1.843	-3.047	-2.725	-0.621	-1.475	-2.761	-2.407	-1.520	-1.207
-0.759	-1.282	-1.158	-2.858	-2.037	-1.166	-1.352	-3.247	-2.508	-2.968

-3.009	-1.012	-3.534	-1.692	-1.134	-2.511	-4.208	-2.788	-2.084	-3.658
-0.441	-2.623	-4.045	-0.364	-2.679	-3.467	-2.019	-1.713	-0.022	-3.504
-1.457	-0.438	-2.008	-1.371	-1.450	-0.172	-1.825	-2.064	-1.998	-0.916

Выборка из $U_{0,1}$

0.445	0.525	0.845	0.776	0.037	0.395	0.761	0.257	0.318	0.004
0.959	0.798	0.654	0.248	0.062	0.955	0.815	0.664	0.883	0.194
0.818	0.544	0.681	0.561	0.485	0.680	0.586	0.303	0.718	0.677

Лисицин Артём Александрович $\qquad a = -1,\ \sigma^2 = 0.5,\ \varepsilon = 0.05$

-0.496	0.534	-0.993	-0.159	-0.926	-0.824	-2.284	-1.614	-0.017	-1.762
-1.319	-0.199	0.087	-0.137	-2.077	-0.813	-0.308	-0.848	-1.190	-1.927

0.023	-2.670	-2.027	0.442	-1.676	-1.317	-0.607	0.168	-0.505	-1.075
0.008	-1.217	-0.445	-1.331	-0.794	-0.039	-1.803	-0.556	-0.564	-1.197
-1.822	-0.279	-2.057	-1.628	-1.728	-1.113	-0.988	-1.028	-1.520	-1.221

Выборка из $U_{0,1}$

0.277	0.690	0.233	0.799	0.400	0.105	0.542	0.633	0.652	0.953
0.725	0.224	0.769	0.269	0.458	0.191	0.777	0.533	0.658	0.444
0.636	0.332	0.976	0.616	0.083	0.039	0.406	0.002	0.056	0.318

Потапов Матвей Олегович $a = -1,\ \sigma^2 = 0.7,\ \varepsilon = 0.06$

-1.729	-1.412	-2.279	-1.590	-1.677	-0.526	-1.192	-0.936	0.083	-0.829
-1.657	-2.197	0.291	-1.961	-1.501	-1.388	0.395	0.790	-1.448	-0.682

-1.778	-0.548	-1.137	-0.803	-1.518	-0.178	0.521	-0.304	-0.999	-0.998
-2.635	-2.444	-1.670	-0.835	-1.184	-1.064	-2.444	0.312	-2.010	-0.874
-0.786	-1.543	-0.766	1.386	0.044	-0.602	-1.799	-1.167	-2.489	-0.852

Выборка из $U_{0,1}$

0.058	0.509	0.519	0.776	0.522	0.845	0.151	0.081	0.603	0.271
0.671	0.945	0.857	0.308	0.077	0.115	0.554	0.686	0.730	0.662
0.093	0.388	0.228	0.773	0.164	0.397	0.854	0.443	0.395	0.839

Рабецкий Валерий Дмитриевич $a = -1,\ \sigma^2 = 0.9,\ \varepsilon = 0.07$

-1.607	0.251	-1.414	1.230	-1.652	-1.406	-1.703	-0.877	-0.953	0.146
-1.250	-2.651	-1.155	-2.489	-0.875	-0.395	-1.025	-2.327	-1.400	-0.273

-0.562	-1.833	-3.236	-1.872	-2.233	-0.596	-0.632	-1.496	-1.106	-0.669
-0.572	-1.609	-1.290	-2.054	-1.001	-2.211	-1.142	-0.232	-2.330	-2.071
-2.305	-0.952	-0.862	-0.366	-1.493	0.303	-0.295	-0.794	-1.581	-2.629

Выборка из $U_{0,1}$

0.332	0.927	0.692	0.768	0.151	0.121	0.634	0.647	0.890	0.035
0.752	0.357	0.934	0.176	0.306	0.587	0.413	0.359	0.933	0.067
0.458	0.412	0.355	0.050	0.303	0.107	0.205	0.382	0.333	0.850

Столяров Антон Викторович $a = -1,\ \sigma^2 = 1.1,\ \varepsilon = 0.08$

-1.231	-0.423	0.887	-1.135	-2.144	-1.431	-1.467	0.730	-1.852	-1.235
0.563	-3.013	-2.171	-0.743	-1.652	-1.919	-0.832	-0.863	0.062	-0.982

-1.014	-0.232	-2.469	-1.112	0.009	-0.214	-2.433	-0.036	-1.396	-0.807
-0.739	0.881	-0.689	-0.650	0.344	-1.539	0.315	-1.559	-0.548	-0.938
-2.473	-1.264	-0.690	-0.040	-0.422	0.236	-0.989	-0.209	-2.163	-2.509

Выборка из $U_{0,1}$

0.175	0.569	0.516	0.831	0.972	0.163	0.002	0.242	0.032	0.891
0.924	0.876	0.416	0.391	0.819	0.917	0.304	0.595	0.321	0.101
0.978	0.619	0.267	0.686	0.822	0.685	0.020	0.502	0.813	0.516

Тимощук Анастасия Алексеевна $a = 0,\ \sigma^2 = 0.5,\ \varepsilon = 0.09$

1.009	0.723	1.093	-0.925	-0.106	0.201	-0.291	-0.338	-1.452	-0.552
-0.374	-0.287	0.340	-0.310	0.231	0.145	0.063	-0.300	-0.621	0.039

-0.138	0.704	-0.172	-0.603	0.043	0.253	-0.872	0.055	-0.620	-0.430
0.646	1.401	-0.289	0.188	0.096	0.679	0.118	-0.343	0.847	-0.275
0.599	0.119	-0.471	-0.234	-0.068	-0.262	0.430	-1.649	1.483	-0.261

Выборка из $U_{0,1}$

0.104	0.918	0.536	0.567	0.746	0.539	0.132	0.239	0.666	0.486
0.317	0.968	0.075	0.094	0.911	0.327	0.971	0.767	0.724	0.070
0.364	0.523	0.461	0.582	0.228	0.210	0.009	0.255	0.053	0.704

Урдин Павел Сергеевич $a = 0,\ \sigma^2 = 0.7,\ \varepsilon = 0.10$

0.149	0.473	0.765	0.867	1.345	0.952	0.619	-0.901	0.218	-0.528
-2.212	-1.007	0.030	0.741	1.329	-0.175	0.056	1.137	0.375	-1.302

-0.068	1.022	0.721	-0.405	-0.339	0.396	1.643	1.069	-0.035	1.071
0.605	-0.142	0.121	0.872	-0.944	-1.139	1.215	-0.562	0.257	-0.474
-0.738	0.754	0.222	0.043	0.058	-0.252	-1.773	0.049	1.069	-0.321

Выборка из $U_{0,1}$

0.953	0.809	0.180	0.973	0.399	0.872	0.498	0.801	0.796	0.492
0.503	0.025	0.234	0.968	0.681	0.754	0.442	0.573	0.301	0.656
0.077	0.952	0.118	0.882	0.545	0.148	0.177	0.542	0.575	0.422

Шипаева Мария Алексеевна $\qquad a = 0,\ \sigma^2 = 0.9,\ \varepsilon = 0.11$

0.576	-0.130	-0.098	0.695	0.222	-0.670	0.921	-0.732	0.150	-0.518
-1.476	-0.645	-0.875	1.558	-0.717	1.776	-0.386	-0.194	-0.909	-0.451

-0.027	1.211	-0.820	0.889	-0.619	1.254	0.371	0.867	0.712	0.755
0.610	0.303	-0.551	-0.284	0.720	-0.801	0.931	-1.453	-0.533	0.019
-1.003	-1.109	0.960	0.709	0.630	1.160	0.679	-1.606	-0.742	0.011

Выборка из $U_{0,1}$

0.278	0.754	0.801	0.545	0.961	0.640	0.753	0.807	0.262	0.446
0.978	0.372	0.639	0.861	0.667	0.689	0.596	0.500	0.107	0.989
0.984	0.837	0.518	0.384	0.174	0.512	0.785	0.462	0.715	0.066

Янин Борис $\qquad a = 0,\ \sigma^2 = 1.1,\ \varepsilon = 0.12$

-1.211	-1.479	0.142	-0.636	-0.830	1.176	-1.175	-1.268	-0.210	2.253
-1.343	-1.206	0.195	-1.880	0.544	-0.905	0.386	0.130	0.855	0.998

-0.546	1.018	1.405	0.416	-1.239	0.328	0.378	0.982	-0.784	0.332
1.861	-0.938	0.365	-0.787	0.859	1.015	0.845	0.151	-0.358	-2.243
-0.707	-1.398	2.298	-0.265	0.706	0.019	-0.257	-0.319	0.088	-0.597

Выборка из $U_{0,1}$

0.642	0.391	0.113	0.472	0.692	0.426	0.162	0.869	0.229	0.897
0.545	0.380	0.086	0.283	0.964	0.825	0.640	0.630	0.190	0.556
0.893	0.888	0.463	0.896	0.842	0.713	0.140	0.829	0.125	0.623

Расчетное задание по математической статистике

1. По числовой выборке объема 50 из нормальной совокупности с параметрами α и σ^2 (первая выборка) построить доверительные интервалы уровня доверия $1 - \varepsilon$ для параметра:

    а) α, если σ^2 известно,   б) α, если σ^2 неизвестно,

    в) σ^2, если α известно,   г) σ^2, если α неизвестно.

2. По данным числовым наблюдениям (вторая выборка объема 30) проверить основную гипотезу о равномерности распределения с помощью
а) критерия Колмогорова,
б) критерия хи-квадрат (асимптотического размера ε).
В обоих пунктах найти реально достигнутые уровни значимости. Построить график эмпирической функции распределения.

3. По данным двум выборкам из нормальных совокупностей (первые 20 и следующие 30 элементов первой выборки) проверить, с помощью критериев размера ε, гипотезу

    а) о совпадении дисперсий при неизвестных средних,

    б) о совпадении средних, если известно, что неизвестные дисперсии совпадают.

Литература

1. Боровков А.А. Математическая статистика. М.: Наука, 1984.
2. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. М.: Наука, 1965.