

- (1) أفضل وأكثر التوزيعات الاحتمالية المتصلة استخداماً في النواحي التطبيقية، كما أن معظم التوزيعات يمكن تقريبها إلى هذا التوزيع.
- (أ) توزيع ذي الحدين .
 (ب) توزيع بواسون.
 (ج) التوزيع الطبيعي.
 (د) توزيع t

- (2) إذا كان μ و σ هما على التوالي وسط التوزيع الطبيعي وانحرافه المعياري؛ فإن 99% تقريباً من مساحة هذا التوزيع تقع ضمن الفترة:
- (أ) $\mu \pm \sigma$
 (ب) $\mu \pm 2\sigma$
 (ج) $\mu \pm 3\sigma$
 (د) $\mu \pm 4\sigma$

- (3) لنفرض أن معامل ذكاء الطلبة الحاضرين لاختبار مقرر التحليل الإحصائي يخضع لتوزيع طبيعي بوسط 110 وتباين 100، ما هي الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة 100؟
- (أ) -1
 (ب) +1
 (ج) -1.5
 (د) +1.5

- (4) لنفرض أن معامل ذكاء الطلبة الحاضرين لاختبار مقرر التحليل الإحصائي يخضع لتوزيع طبيعي بوسط 110 وتباين 100، ما هي الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة 125؟
- (أ) -1
 (ب) +1
 (ج) -1.5
 (د) +1.5

- (5) لنفرض أن معامل ذكاء الطلبة الحاضرين لاختبار مقرر التحليل الإحصائي يخضع لتوزيع طبيعي بوسط 110 وتباين 100، ما نسبة الطلاب الذين يقع معامل ذكائهم ما بين 100 و 125 ؟
- (أ) 67%
 (ب) 77%
 (ج) 87%
 (د) 97%

- (6) لنفرض أن معامل ذكاء الطلبة الحاضرين لاختبار مقرر التحليل الإحصائي يخضع لتوزيع طبيعي بوسط 110 وتباين 100، ما عدد الطلاب الذين يقع معامل ذكائهم ما بين 100 و 125 من بين 1000 طالب؟
- (أ) 670
 (ب) 770
 (ج) 870
 (د) 970

- (7) إذا كان $Z: N(0, 1)$ ، فإن $P(Z < 1.3)$ يساوي:
- (أ) 0.0968
 (ب) 0.0998
 (ج) 0.9032
 (د) 0.9045

(8) إذا كان $Z: N(0, 1)$ ، فإن $P(z > 0.22)$ يساوي:

(أ) 0.3340

(ب) 0.4129

(ج) 0.5871

(د) 0.8814

(9 - 10) إذا كان المتغير العشوائي T يخضع لتوزيع t ، بدرجة حرية 4 ، أوجد الآتي:

(9) المساحة الواقعة على يسار النقطة 1.533

(أ) 10%

(ب) 20%

(ج) 80%

(د) 90%

(10) ما هي النقطة التي يقع إلى يسارها مساحة 0.01

(أ) -3.747

(ب) -4.604

(ج) +3.747

(د) +4.604

Z Table: Positive Values

Body of table gives area under Z curve to the left of z.

Example:

$$P[Z < 1.16] = .8770$$

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.00	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.10	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.20	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.30	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.40	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.50	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.60	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.70	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.80	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.90	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.00	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.10	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.20	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.30	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.40	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.50	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.60	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.70	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.80	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.90	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.00	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.10	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.20	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.30	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.40	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.50	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.60	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.70	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.80	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.90	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.00	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.10	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.20	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.30	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.40	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998
3.50	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998
3.60	.9998	.9998	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999
3.70	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999
3.80	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999

T Table

df - degrees of freedom for t curve

P - area under the t curve with df degrees of freedom to the right of t(df)

Example:

$$P[t(2) > 2.92] = 0.05$$

$$P[-2.92 < t(2) < 2.92] = 0.9$$

Upper tail probability p

df	0.25	0.2	0.15	0.1	0.05	0.025	0.02	0.01	0.005	0.0025	0.001	0.0005
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.31	12.70	15.90	31.82	63.65	127.3	318.3	636.619
2	0.817	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	4.849	6.965	9.925	14.08	22.33	31.599
3	0.765	0.979	1.250	1.638	2.353	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	10.22	12.924
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	5.893	6.869
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	4.785	5.408
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	4.501	5.041
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.025	4.437
12	0.696	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.610	3.922
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.505	3.792
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.485	3.768
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.467	3.745
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.450	3.725
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.435	3.707
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.158	2.473	2.771	3.057	3.421	3.690
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.408	3.674
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.396	3.659
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.385	3.646
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.307	3.551
50	0.679	0.849	1.047	1.299	1.676	2.009	2.109	2.403	2.678	2.937	3.261	3.496
60	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.232	3.460
80	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.195	3.416
100	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.174	3.390
1000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.056	2.330	2.581	2.813	3.098	3.300
z*	0.674	0.841	1.036	1.282	1.645	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.090	3.291

50% 60% 70% 80% 90% 95% 96% 98% 99% 99.5% 99.8% 99.9%

Confidence level C