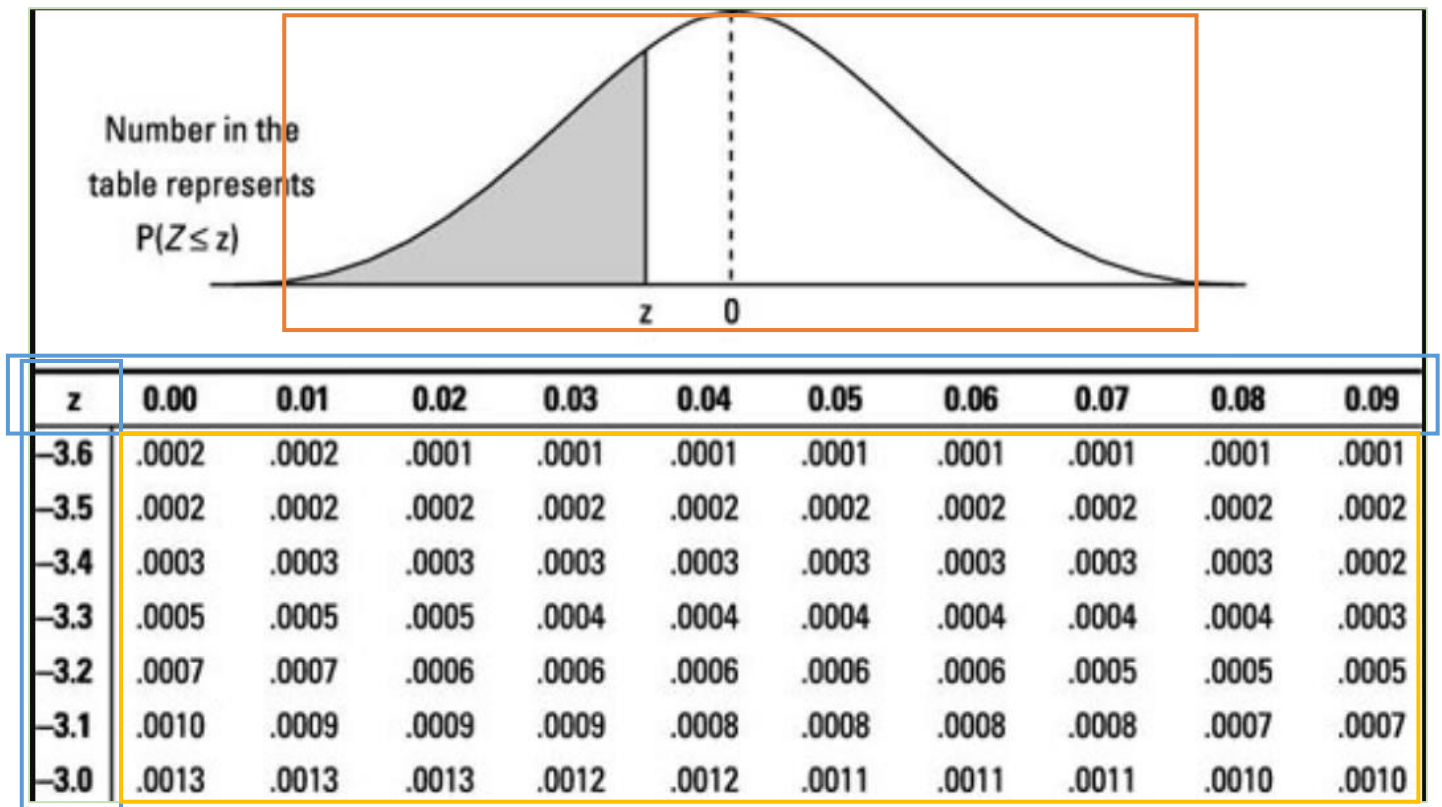


Z table



- ★ (橘框) z 表給你的機率是哪邊的面積，以這張表為例，他給的是 z 左邊的灰色面積
- ★ (藍框) 是 z 值，要合在一起看，以 $z = -3.65$ 為例，要在左邊找到 -3.6，在上面找到 0.05，和在一起看就是 -3.65
- ★ (黃框) 是灰色面積，也就是機率，以 $z = -3.65$ 為例，對應的機率就是 0.0001，要注意的是它裡面寫的是 ".0001"，代表 "0.0001"，查表時要注意不要看錯
- ★ $P(Z < z) = prob \Rightarrow z$ 是藍框的部分， $prob$ 是黃框的部分
- ★ 假設檢定時
- ★ 給的顯著水準 α 是黃框的部分，使用臨界值方法時要找對應的 z (藍框的部分)
- ★ 計算 p-value 時，使用的檢定統計量是藍框的部分，要找對應的機率(黃框的部分)

T table

t Table											
cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.975}$	$t_{.99}$	$t_{.995}$	$t_{.999}$	$t_{.9995}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	0.0005
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.002	0.001
df											
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66	318.31	636.62
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015

★ 假設檢定時，首先根據你的檢定是單尾或雙尾去找對應的欄位，再去找對應的 df，對應的數值就是 t 值

★ 以雙尾檢定、 $\alpha = 0.05$ 、 $n = 10$ 為例

★ 雙尾，所以可以在 two-tails 那列找到 0.05，或是在 one-tail 那列找到 $0.05/2=0.025$

★ $n = 10$ ，所以 $df = n - 1 = 9$

★ 查表後對應的 t 值為 2.262

★ 找 p-value

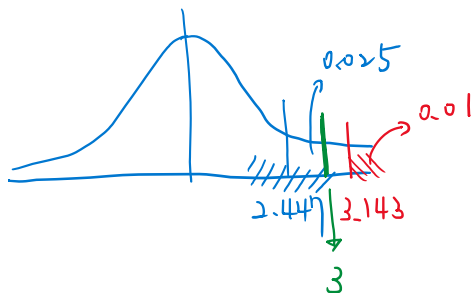
★ t 檢定沒辦法透過查表得到確切的 p 值，但可以找到範圍

★ 以雙尾檢定、 $d.f. = 6$ 、檢定統計量 $t = 3$ 、 $\alpha = 0.01$ 為例

★ 先在 $df=6$ 那列找到 3 在哪裡，可以看到它在 2.447 到 3.143 之間

★ 往上找，我們看單尾那列，分別是 0.025 和 0.01 (如果看雙尾那列，之後 p 值不要乘 2)

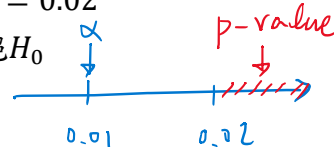
★ 畫圖



★ 透過圖可以看到 $0.01 < P(T > 3) < 0.025$

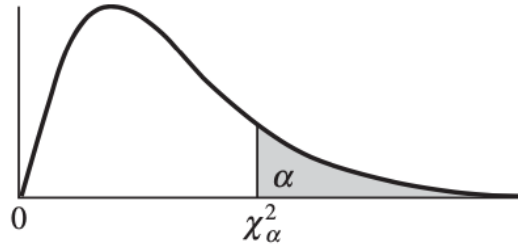
★ 因為雙尾，所以 p 值為 $2 \cdot P(T > 3) > 2 \cdot 0.01 = 0.02$

★ $p\text{-value} > 0.02$ ， $p\text{-value} \nless \alpha = 0.01$ ，所以不拒絕 H_0



Chi square table

Table 6 Percentage Points of the χ^2 Distributions



df	$\chi^2_{.995}$	$\chi^2_{.990}$	$\chi^2_{.975}$	$\chi^2_{.950}$	$\chi^2_{.900}$	$\chi^2_{.100}$	$\chi^2_{.050}$	$\chi^2_{.025}$	$\chi^2_{.010}$	$\chi^2_{.005}$
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750

★ 以雙尾檢定、 $\alpha = 0.05$ 、 $n = 5$ 為例

★ 雙尾，所以要找 $\chi^2_{\frac{0.05}{2}}$ 和 $\chi^2_{1-\frac{0.05}{2}} \Rightarrow \chi^2_{0.025}, \chi^2_{0.975}$

★ $n = 5$ ，所以 $df = n - 1 = 4$

★ 查表後對應的卡方值分別為 11.143, 0.484

★ 找 p-value

★ 卡方檢定同樣沒辦法透過查表得到確切的 p 值，但可以找到範圍

★ 以雙尾檢定、 $d.f. = 4$ 、檢定統計量 $\chi^2 = 3$ 、 $\alpha = 0.1$ 為例

★ 先在 $df=4$ 那列找到 3 在哪裡，可以看到它在 1.064 到 7.779 之間

★ 往上找，分別是 0.9 和 0.1

★ 所以 $0.9 > P(\chi^2 > 3) > 0.1$

★ 因為雙尾，所以 $p\text{-value} = 2 \cdot P(\chi^2 > 3) > 2 \cdot 0.1 = 0.2$

★ $p\text{-value} > 0.2$ ， $p\text{-value} \not\leq \alpha = 0.1$ ，所以不拒絕 H_0