

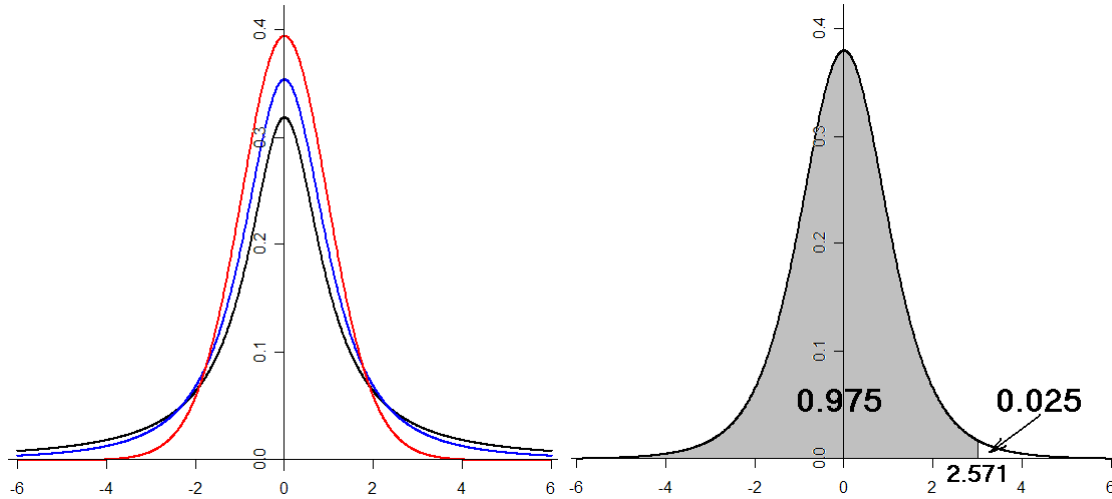
Квантили распределения Стьюдента

Если $\xi_0, \dots, \xi_n \sim \mathcal{N}(0, 1)$ — независимые случайные величины, то случайная величина

$$T_n = \frac{\xi_0}{\sqrt{(\xi_1^2 + \dots + \xi_n^2)/n}}$$

имеет распределение Стьюдента (или t -распределение) с n степенями свободы.

Графики плотности распределения Стьюдента для $n = 1, 2, 20$ приведены ниже. При $n \rightarrow \infty$ распределение Стьюдента слабо сходится к стандартному нормальному распределению.



Квантилью распределения Стьюдента уровня γ называется такое число $t_{n,\gamma}$, что $\mathbb{P}(T_n < t_{n,\gamma}) = \gamma$. В силу симметрии распределения Стьюдента $t_{n,1-\gamma} = -t_{n,\gamma}$.

$n \setminus \gamma$	0,75	0,875	0,95	0,975	0,99	0,995	γ/n
1	1,000	2,414	6,314	12,706	31,821	63,657	1
2	0,816	1,604	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	0,765	1,423	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	0,741	1,344	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	0,727	1,301	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	0,718	1,273	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	0,711	1,254	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	0,706	1,240	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	0,703	1,230	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	0,700	1,221	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	0,697	1,214	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	0,695	1,209	1,782	2,179	2,681	3,054	12
13	0,694	1,204	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	0,692	1,200	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	0,691	1,197	1,753	2,131	2,602	2,947	15
16	0,690	1,194	1,746	2,120	2,583	2,921	16
17	0,689	1,191	1,740	2,110	2,567	2,898	17
18	0,688	1,189	1,734	2,101	2,552	2,878	18
19	0,688	1,187	1,729	2,093	2,539	2,861	19
20	0,687	1,185	1,725	2,086	2,528	2,845	20
21	0,686	1,183	1,721	2,080	2,518	2,831	21
22	0,686	1,182	1,717	2,074	2,508	2,819	22
23	0,685	1,180	1,714	2,069	2,500	2,807	23
24	0,685	1,179	1,711	2,064	2,492	2,797	24
25	0,684	1,178	1,708	2,060	2,485	2,787	25
26	0,684	1,177	1,706	2,056	2,479	2,779	26
27	0,684	1,176	1,703	2,052	2,473	2,771	27
28	0,683	1,175	1,701	2,048	2,467	2,763	28
29	0,683	1,174	1,699	2,045	2,462	2,756	29
30	0,683	1,173	1,697	2,042	2,457	2,750	30
40	0,681	1,167	1,684	2,021	2,423	2,704	40
50	0,679	1,164	1,676	2,009	2,403	2,678	50
100	0,677	1,157	1,660	1,984	2,364	2,626	100
∞	0,674	1,150	1,645	1,960	2,326	2,576	∞
$n \setminus \gamma$	0,75	0,875	0,95	0,975	0,99	0,995	γ/n