

# Statisztikai táblázatok

## 1. Táblázat

A standard normális eloszlásfüggvény értékei

$$\Phi(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}} du$$

$$\Phi(x) + \Phi(-x) \equiv 1$$

$x$	$\Phi(x)$
$-\infty$	$0^a$
-4,5	0,00001
-4	0,00003
-3,5	0,00023
-3	0,00135
-2,576	0,005
-2,5	0,00621
-2,326	0,01
-2	0,02275
-1,96	0,025
-1,645	0,05
-1,5	0,06681
-1	0,15865
-0,5	0,30854
0	0,5
0,5	0,69146
1	0,84135
1,5	0,93319
1,645	0,95
1,96	0,975
2	0,97725
2,326	0,99
2,5	0,99379
2,576	0,995
3	0,99865
3,5	0,99977
4	0,99997
4,5	0,99999
$\infty$	$1^a$

Ha  $Z \sim \mathcal{N}(0, 1)$ , akkor  $P(a < Z < b) = \Phi(b) - \Phi(a)$ , mely egyenlő a  $\Phi'(x) = \varphi(x)$  sűrűségfüggvény alatti területtel az  $(a, b)$  intervallumon.

<sup>a</sup>Határérték

## 2. Táblázat

A Student-eloszlás  $t_\alpha$  kritikus értékei kétoldali próbához

$$P(|t| > t_\alpha) = \alpha$$

sz.fok	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
1	12,706	63,656
2	4,303	9,925
3	3,182	5,841
4	2,776	4,604
5	2,571	4,032
6	2,447	3,707
7	2,365	3,499
8	2,306	3,355
9	2,262	3,250
10	2,228	3,169
11	2,201	3,106
12	2,179	3,055
13	2,160	3,012
14	2,145	2,977
15	2,131	2,947
16	2,120	2,921
17	2,110	2,898
18	2,101	2,878
19	2,093	2,861
20	2,086	2,845
21	2,080	2,831
22	2,074	2,819
23	2,069	2,807
24	2,064	2,797
25	2,060	2,787
26	2,056	2,779
27	2,052	2,771
28	2,048	2,763
29	2,045	2,756
30	2,042	2,750
60	2,000	2,660
120	1,980	2,617
$\infty$	$1,960^a$	$2,576^a$
	$= u_{0,05}$	$= u_{0,01}$

*Megjegyzés:* ha a szabadságfok tart a végtelenbe, akkor a  $t$ -eloszlás a standard normális eloszláshoz konvergál (kétoldali  $u$ -próba).

## 3. Táblázat

A  $\chi^2$ -eloszlás  $\chi_\alpha^2$  kritikus értékei

$$P(\chi^2 > \chi_\alpha^2) = \alpha$$

sz.fok	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
1	3,841	6,635
2	5,991	9,210
3	7,815	11,345
4	9,488	13,277
5	11,070	15,086
6	12,592	16,812
7	14,067	18,475
8	15,507	20,090
9	16,919	21,666
10	18,307	23,209
11	19,675	24,725
12	21,026	26,217
13	22,362	27,688
14	23,685	29,141
15	24,996	30,578
16	26,296	32,000
17	27,587	33,409
18	28,869	34,805
19	30,144	36,191
20	31,410	37,566
21	32,671	38,932
22	33,924	40,289
23	35,172	41,638
24	36,415	42,980
25	37,652	44,314
26	38,885	45,642
27	40,113	46,963
28	41,337	48,278
29	42,557	49,588
30	43,773	50,892
40	55,758	63,691
50	67,505	76,154
60	79,082	88,379
70	90,531	100,425
80	101,879	112,329
90	113,145	124,116
100	124,342	135,807

Nagyobb  $n$  szabadságfok esetén

$$\chi_{0,05}^2 \approx \frac{1}{2} (1,645 + \sqrt{2n-1})^2$$

$$\chi_{0,01}^2 \approx \frac{1}{2} (2,326 + \sqrt{2n-1})^2$$