

FÜGGELÉK

I. A FONTOSABB ÁLLANDÓK ÉRTÉKE

$\pi = 3,141\ 592\ 653\ 6$	$e = 2,718\ 281\ 828\ 5$	$M = \lg e = 0,434\ 294\ 481\ 9$
$\frac{1}{\pi} = 0,318\ 309\ 886\ 2$	$\frac{1}{e} = 0,367\ 879\ 441\ 2$	$\frac{1}{M} = \ln 10 = 2,302\ 585\ 093\ 0$
$\pi^2 = 9,869\ 604\ 401\ 1$	$e^2 = 7,389\ 056\ 098\ 9$	1 radián = $57^\circ\ 17'\ 44,806''$
$\sqrt{\pi} = 1,772\ 453\ 850\ 9$	$\sqrt{e} = 1,648\ 721\ 270\ 7$	$\arcc 1^\circ = 0,017\ 453\ 292\ 5$

II. TÁBLÁZATOK

1. Reciprok értékek, négyzet- és köbgyökök. Az exponenciális függvény értékei

n	$\frac{1}{n}$	\sqrt{n}	$\sqrt{10n}$	$\sqrt[3]{n}$	$\sqrt[3]{10n}$	$\sqrt[3]{100n}$	e^n	$e^{\frac{n}{10}}$	$e^{-\frac{n}{10}}$	e^{-n}
1	1,000	1,00	3,16	1,00	2,15	4,64	2,718	1,105	0,905	0,368
2	0,500	1,41	4,47	1,26	2,71	5,85	7,389	1,221	0,819	0,135
3	0,333	1,73	5,48	1,44	3,11	6,69	20,09	1,350	0,741	0,0498
4	0,250	2,00	6,32	1,59	3,42	7,37	54,60	1,492	0,670	0,0183
5	0,200	2,24	7,07	1,71	3,68	7,94	148,41	1,649	0,607	0,00674
6	0,167	2,45	7,75	1,82	3,91	8,43	403,4	1,822	0,549	$2,48 \cdot 10^{-3}$
7	0,143	2,65	8,37	1,91	4,12	8,88	1096,6	2,014	0,497	$9,12 \cdot 10^{-4}$
8	0,125	2,83	8,94	2,00	4,31	9,28	2981	2,226	0,449	$3,35 \cdot 10^{-4}$
9	0,111	3,00	9,49	2,08	4,48	9,65	8103	2,460	0,407	$1,23 \cdot 10^{-4}$
10	0,100	3,16	10,00	2,15	4,64	10,00	22026	2,718	0,368	$4,54 \cdot 10^{-5}$

2. A tízes alapú logaritmus mantisszái

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	$-\infty$	000	301	477	602	699	778	845	903	954
10	000	041	079	114	146	176	204	230	255	279
20	301	322	342	362	380	398	415	431	447	462
30	477	491	505	519	531	544	556	568	580	591
40	602	613	623	633	643	653	663	672	681	690
50	699	708	716	724	732	740	748	756	763	771
60	778	785	792	799	806	813	820	826	833	839
70	845	851	857	863	869	875	881	886	892	898
80	903	908	914	919	924	929	934	940	944	949
90	954	959	964	968	973	978	982	987	991	996

3. Természetes logaritmusok

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	$-\infty$	0,000	0,693	1,099	1,386	1,609	1,792	1,946	2,079	2,197
10	2,303	2,398	2,485	2,565	2,639	2,708	2,773	2,833	2,890	2,944
20	2,996	3,045	3,091	3,135	3,178	3,219	3,258	3,296	3,332	3,367
30	3,401	3,434	3,466	3,497	3,526	3,555	3,584	3,611	3,638	3,664
40	3,689	3,714	3,738	3,761	3,784	3,807	3,829	3,850	3,871	3,892
50	3,912	3,932	3,951	3,970	3,989	4,007	4,025	4,043	4,060	4,078
60	4,094	4,111	4,127	4,143	4,159	4,174	4,190	4,205	4,220	4,234
70	4,248	4,263	4,277	4,290	4,304	4,318	4,331	4,344	4,357	4,369
80	4,382	4,394	4,407	4,419	4,431	4,443	4,454	4,466	4,477	4,489
90	4,500	4,511	4,522	4,533	4,543	4,554	4,564	4,575	4,585	4,595
100	4,605	4,615	4,625	4,635	4,644	4,654	4,663	4,673	4,682	4,691

 $10^{\pm n}$ természetes logaritmusai

n	+	-	n	+	-	n	+	-
1	2,3026	$\bar{3},6974$	3	6,9078	$\bar{7},0922$	5	11,5129	$\bar{12},4871$
2	4,6052	$\bar{5},3948$	4	9,2103	$\bar{10},7897$	6	13,8155	$\bar{14},1845$

4. A hiperbolikus függvények értékei

x	sh x	ch x	th x	x	sh x	ch x	th x
0	0	1	0				
0,1	0,100	1,005	0,100	1,6	2,376	2,578	0,922
0,2	0,201	1,020	0,197	1,7	2,646	2,828	0,935
0,3	0,305	1,045	0,291	1,8	2,942	3,107	0,947
0,4	0,411	1,081	0,380	1,9	3,268	3,418	0,956
0,5	0,521	1,128	0,462	2,0	3,627	3,762	0,964
0,6	0,637	1,185	0,537	2,1	4,022	4,144	0,970
0,7	0,759	1,255	0,604	2,2	4,457	4,568	0,976
0,8	0,888	1,337	0,664	2,3	4,937	5,037	0,980
0,9	1,027	1,433	0,716	2,4	5,466	5,557	0,984
1,0	1,175	1,543	0,762	2,5	6,050	6,132	0,987
1,1	1,336	1,669	0,801	2,6	6,695	6,769	0,989
1,2	1,509	1,811	0,834	2,7	7,406	7,473	0,991
1,3	1,698	1,971	0,862	2,8	8,192	8,253	0,993
1,4	1,904	2,151	0,885	2,9	9,060	9,115	0,994
1,5	2,129	2,352	0,905	3,0	10,018	10,068	0,995

$x > 3$ esetén 0,05-nél kisebb hibával $\text{sh } x \approx \text{ch } x \approx \frac{1}{2} e^x$.

5. A faktoriálisok, szemi-faktoriálisok és reciprokaik értékei

n	$n!$	$(2n-1)!!$	$(2n)!!$	$1/n!$	$1/(2n-1)!!$	$1/(2n)!!$
1	1	1	2	1	0,5	
2	2	3	8	0,5	0,333 333 333	0,125
3	6	15	48	0,166 666 667	0,066 666 667	0,020 833 333
4	24	105	384	0,041 666 667	0,009 523 810	0,002 604 167
5	120	945	3 840	0,008 333 333	0,001 058 201	0,000 260 417
6	720	10 395	46 080	0,001 388 889	0,000 096 200	0,000 021 701
7	5 040	135 135	645 120	0,000 198 413	0,000 007 400	0,000 001 550
8	40 320	2 027 025	10 321 920	0,000 024 802	0,000 000 493	0,000 000 097
9	362 880	34 459 425	185 794 560	0,000 002 756	0,000 000 029	0,000 000 005
10	3 628 800	654 729 075	3 715 891 200	0,000 000 276	0,000 000 002	0,000 000 000

6. A trigonometrikus függvények értékei

α°	α radián	$\sin \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$\cos \alpha$		
0	0	0	0	∞	1	1,571	90
1	0,017	0,017	0,017	57,29	1,000	1,553	89
2	0,035	0,035	0,035	28,64	0,999	1,536	88
3	0,052	0,052	0,052	19,08	0,999	1,518	87
4	0,070	0,070	0,070	14,30	0,998	1,501	86
5	0,087	0,087	0,087	11,43	0,996	1,484	85
6	0,105	0,105	0,105	9,514	0,995	1,466	84
7	0,122	0,122	0,123	8,144	0,993	1,449	83
8	0,140	0,139	0,141	7,115	0,990	1,431	82
9	0,157	0,156	0,158	6,314	0,988	1,414	81
10	0,175	0,174	0,176	5,671	0,985	1,396	80
11	0,192	0,191	0,194	5,145	0,982	1,379	79
12	0,209	0,208	0,213	4,705	0,978	1,361	78
13	0,227	0,225	0,231	4,331	0,974	1,344	77
14	0,244	0,242	0,249	4,011	0,970	1,326	76
15	0,262	0,259	0,268	3,732	0,966	1,309	75
16	0,279	0,276	0,287	3,487	0,961	1,292	74
17	0,297	0,292	0,306	3,271	0,956	1,274	73
18	0,314	0,309	0,325	3,078	0,951	1,257	72
19	0,332	0,326	0,344	2,904	0,946	1,239	71
20	0,349	0,342	0,364	2,747	0,940	1,222	70
21	0,367	0,358	0,384	2,605	0,934	1,204	69
22	0,384	0,375	0,404	2,475	0,927	1,187	68
23	0,401	0,391	0,424	2,356	0,921	1,169	67
24	0,419	0,407	0,445	2,246	0,914	1,152	66
25	0,436	0,423	0,466	2,145	0,906	1,134	65
26	0,454	0,438	0,488	2,050	0,899	1,117	64
27	0,471	0,454	0,510	1,963	0,891	1,100	63
28	0,489	0,469	0,532	1,881	0,883	1,082	62
29	0,506	0,485	0,554	1,804	0,875	1,065	61
30	0,524	0,500	0,577	1,732	0,866	1,047	60
31	0,541	0,515	0,601	1,664	0,857	1,030	59
32	0,559	0,530	0,625	1,600	0,848	1,012	58
33	0,576	0,545	0,649	1,540	0,839	0,995	57
34	0,593	0,559	0,675	1,483	0,829	0,977	56
35	0,611	0,574	0,700	1,428	0,819	0,960	55
		$\cos \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\sin \alpha$	α radián	α°

α°	α radián	$\sin \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$\cos \alpha$		
36	0,628	0,588	0,727	1,376	0,809	0,942	54
37	0,646	0,602	0,754	1,327	0,799	0,925	53
38	0,663	0,616	0,781	1,280	0,788	0,908	52
39	0,681	0,629	0,810	1,235	0,777	0,890	51
40	0,698	0,643	0,839	1,192	0,766	0,873	50
41	0,716	0,656	0,869	1,150	0,755	0,855	49
42	0,733	0,669	0,900	1,111	0,743	0,838	48
43	0,750	0,682	0,933	1,072	0,731	0,820	47
44	0,768	0,695	0,966	1,036	0,719	0,803	46
45	0,785	0,707	1,000	1,000	0,707	0,785	45
		$\cos \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\sin \alpha$	α radián	α°

7. A gamma-függvény értékei

x	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
$\Gamma(x)$	1,000	0,951	0,918	0,897	0,887	0,886	0,894	0,909	0,931	0,962	1,000

$$\min_{x>0} \Gamma(x) = \Gamma(1,4616) = 0,8856.$$