	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	**1**	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	2	**4**	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
3	3	6	**9**	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
4	4	8	12	**16**	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56
5	5	10	15	20	**25**	30	35	40	45	50	55	60	65	70
6	6	12	18	24	30	**36**	42	48	54	60	66	72	78	84
7	7	14	21	28	35	42	**49**	56	63	70	77	84	91	98
8	8	16	24	32	40	48	56	**64**	72	80	88	96	104	112
9	9	18	27	36	45	54	63	72	**81**	90	99	108	117	126
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	**100**	110	120	130	140
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	**121**	132	143	154
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	**144**	156	168
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	**169**	182
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	**196**
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
21	21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294
22	22	44	66	88	110	132	154	176	198	220	242	264	286	308
23	23	46	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322
24	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336
25	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
26	26	52	78	104	130	156	182	208	234	260	286	312	338	364
27	27	54	81	108	135	162	189	216	243	270	297	324	351	378
28	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392
29	29	58	87	116	145	174	203	232	261	290	319	348	377	406
30	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420
31	31	62	93	124	155	186	217	248	279	310	341	372	403	434
32	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448
33	33	66	99	132	165	198	231	264	297	330	363	396	429	462
34	34	68	102	136	170	204	238	272	306	340	374	408	442	476
35	35	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385	420	455	490
36	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504

	15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**
1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
3	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84
4	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112
5	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
6	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	156	162	168
7	105	112	119	126	133	140	147	154	161	168	175	182	189	196
8	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224
9	135	144	153	162	171	180	189	198	207	216	225	234	243	252
10	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280
11	165	176	187	198	209	220	231	242	253	264	275	286	297	308
12	180	192	204	216	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336
13	195	208	221	234	247	260	273	286	299	312	325	338	351	364
14	210	224	238	252	266	280	294	308	322	336	350	364	378	392
15	**225**	240	255	270	285	300	315	330	345	360	375	390	405	420
16	240	**256**	272	288	304	320	336	352	368	384	400	416	432	448
17	255	272	**289**	306	323	340	357	374	391	408	425	442	459	476
18	270	288	306	**324**	342	360	378	396	414	432	450	468	486	504
19	285	304	323	342	**361**	380	399	418	437	456	475	494	513	532
20	300	320	340	360	380	**400**	420	440	460	480	500	520	540	560
21	315	336	357	378	399	420	**441**	462	483	504	525	546	567	588
22	330	352	374	396	418	440	462	**484**	506	528	550	572	594	616
23	345	368	391	414	437	460	483	506	**529**	552	575	598	621	644
24	360	384	408	432	456	480	504	528	552	**576**	600	624	648	672
25	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	**625**	650	675	700
26	390	416	442	468	494	520	546	572	598	624	650	**676**	702	728
27	405	432	459	486	513	540	567	594	621	648	675	702	**729**	756
28	420	448	476	504	532	560	588	616	644	672	700	728	756	**784**
29	435	464	493	522	551	580	609	638	667	696	725	754	783	812
30	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	750	780	810	840
31	465	496	527	558	589	620	651	682	713	744	775	806	837	868
32	480	512	544	576	608	640	672	704	736	768	800	832	864	896
33	495	528	561	594	627	660	693	726	759	792	825	858	891	924
34	510	544	578	612	646	680	714	748	782	816	850	884	918	952
35	525	560	595	630	665	700	735	770	805	840	875	910	945	980
36	540	576	612	648	684	720	756	792	828	864	900	936	972	1008

Quadratzahlen

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**
196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625	676
27	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**
729	784	841	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
40	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**
1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401	2500	2601	2704
53	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**
2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481	3600	3721	3844	3969	4096	4225
66	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**
4356	4489	4624	4761	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084
79	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**
6241	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921	8100	8281
92	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**				
8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801	10000				

Primzahlen

1	2	3	5	7	11	13	17	19	23	29	31	37	41
43	47	53	59	61	67	71	73	79	83	89	97	101	103
107	109	113	127	131	137	139	149	151	157	163	167	173	179
181	191	193	197	199	211	223	227	229	233	239	241	251	257
263	269	271	277	281	283	293	307	311	313	317	331	337	347
349	353	359	367	373	379	383	389	397	401	409	419	421	431
433	439	443	449	457	461	463	467	479	487	491	499	503	509
521	523	541	547	557	563	569	571	577	587	593	599	601	607
613	617	619	631	641	643	647	653	659	661	673	677	683	691
701	709	719	727	733	739	743	751	757	761	769	773	787	797
809	811	821	823	827	829	839	853	857	859	863	877	881	883
887	907	911	919	929	937	941	947	953	967	971	977	983	991
997	1009	1013	1019	1021	1031	1033	1039	1049	1051	1061	1063	1069	1087

1091 1093 1097 1103 1109 1117 1123 1129 1151 1153 1163 1171 1181 1187 1193 1201 1213 1217

Das Pascal'sche Dreieck

1	1
2	1 1
3	1 2 1
4	1 3 3 1
5	1 4 6 4 1
6	1 5 10 10 5 1
7	1 6 15 20 15 6 1
8	1 7 21 35 35 21 7 1
9	1 8 28 56 70 56 28 8 1
10	1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
11	1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1
12	1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1

$$(a+b)^N = \sum_{n=1}^{N} \left(\begin{array}{c} N \\ n \end{array} \right) \left(a^{(N-n)}\, b^n\right); \left(\begin{array}{c} N \\ n \end{array} \right) = \frac{N!}{n!\,(N-n)!}$$

Fakultäten

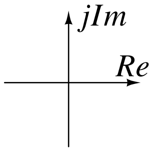
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	2	6	24	120	720	5040

8	**9**	**10**	**11**	**12**
40320	362880	3628800	39916800	479001600

Bronnstein

Potenzreihen	119	$\int$	154	$\left(\begin{array}{c} n \\ k \end{array} \right)$	32
-Konvergenz	391	Taylor	269		
$\frac{da}{db}$	137	sin	56		

Polarform



$$x = Re + jIm$$
$$x = d\,e^{j\alpha} = d\cos\alpha + jd\sin\alpha$$

$Re > 0$	α	$-90°$	$-60°$	$-45°$	$-30°$	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$
	α	$-\frac{1}{2}\pi$	$-\frac{1}{3}\pi$	$-\frac{1}{4}\pi$	$-\frac{1}{6}\pi$	0	$\frac{1}{6}\pi$	$\frac{1}{4}\pi$	$\frac{1}{3}\pi$	$\frac{1}{2}\pi$
$\tan\alpha = \frac{Im}{Re}$		$\frac{-1}{0}$	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{0}$
	α	$\frac{1}{2}\pi$	$\frac{2}{3}\pi$	$\frac{3}{4}\pi$	$\frac{5}{6}\pi$	$\pm\pi$	$-\frac{5}{6}\pi$	$-\frac{3}{4}\pi$	$-\frac{2}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}\pi$
$Re < 0$	α	$90°$	$120°$	$135°$	$150°$	$\pm180°$	$-150°$	$-135°$	$-120°$	$-90°$

Potenzfunktion

$$e^{\ln x} = x$$
$$\sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{|x|}\; e^{\arg x + \frac{2k\pi}{n}}$$
$$e^{z_1} e^{z_2} = e^{z_1 + z_2}$$
$$\left(e^{z}\right)^{-1} = e^{-z}$$

$$\overline{e^{z}} = e^{\overline{z}}$$
$$e^{\ln a} = a$$
$$\ln a + \ln b = \ln ab + 2\pi jk_2$$
$$\ln a^{b} = b\ln a - 2\pi jk_3$$

$$a^{c}a^{d} = a^{c+d}$$
$$a^{c}b^{c} = (ab)^{c}e^{2\pi jck_2}$$
$$\left(a^{b}\right)^{c} = (a)^{bc}e^{-2\pi jck_3}$$

k_2 = Streifenzahl von $\ln a + \ln b$

k_3 = Streifenzahl von $b\ln a$

Griechische Buchstaben

α	alpha	η	eta	ν	nü	σ	sigma	ψ	psi
β	beta	θ	theta	ξ	xi	ς	varsigma	ω	omega
γ	gamma	ϑ	vartheta	o	o	τ	tau		
δ	delta	ι	iota	π	pi	υ	upsilon		
ϵ	epsilon	κ	kappa	ϖ	varpi	ϕ	phi		
ε	varepsilon	λ	lambda	ρ	rho	φ	varphi		
ζ	zeta	μ	mü	ϱ	varrho	χ	chi		

Γ	Gamma	Λ	Lambda	Σ	Sigma	Ψ	Psi
Δ	Delta	Ξ	Xi	Υ	Upsilon	Ω	Omega
Θ	Theta	Π	Pi	Φ	Phi		

Var ≙ Andere Version des Buchstabens

Ableitungen

$$\frac{df}{dx} = \begin{pmatrix} \frac{df_1}{dx_1} & \frac{df_1}{dx_2} & \frac{df_1}{dx_3} \\ \frac{df_2}{dx_1} & \frac{df_2}{dx_2} & \frac{df_2}{dx_3} \\ \frac{df_3}{dx_1} & \frac{df_3}{dx_2} & \frac{df_3}{dx_3} \end{pmatrix} \qquad \nabla f = \begin{pmatrix} \frac{df_1}{dx_1} & \frac{df_2}{dx_1} & \frac{df_3}{dx_1} \\ \frac{df_1}{dx_2} & \frac{df_2}{dx_2} & \frac{df_3}{dx_2} \\ \frac{df_1}{dx_3} & \frac{df_2}{dx_3} & \frac{df_3}{dx_3} \end{pmatrix}$$

$$\nabla^2 f = \begin{pmatrix} \frac{df}{dx_1\,dx_1} & \frac{df}{dx_2\,dx_2} & \frac{df}{dx_3\,dx_3} \\ \frac{df}{dx_1\,dx_1} & \frac{df}{dx_2\,dx_2} & \frac{df}{dx_3\,dx_3} \\ \frac{df}{dx_1\,dx_1} & \frac{df}{dx_2\,dx_2} & \frac{df}{dx_3\,dx_3} \end{pmatrix}$$

Normen

$$||\ \mathrm{x}\ ||_\infty \leq \quad ||\ \mathrm{x}\ ||_2 \leq \quad ||\ \mathrm{x}\ ||_1 \leq \quad \sqrt{n} \cdot ||\ \mathrm{x}\ ||_2 \leq \quad n \cdot ||\ \mathrm{x}\ ||_\infty$$

$$||\underset{m\times n}{A}||_\infty \leq \sqrt{n} \cdot ||\underset{m\times n}{A}||_2 \leq n \cdot ||\underset{m\times n}{A}||_1 \leq n\sqrt{m} \cdot ||\underset{m\times n}{A}||_2 \leq nm \cdot ||\underset{m\times n}{A}||_\infty$$

Abbildungen

$$\nabla\left(x^T A x\right) = 2Ax$$
$$\nabla\left(x^T b\right) = b$$

Injektion:	Jedes x ergibt genau ein y.
Surjektion:	Jedes y kommt von einem x.