

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Theorie und Bau der Wasserräder

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1846

Tabellen

[urn:nbn:de:bsz:31-282850](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-282850)

Erklärungen zu den folgenden Tafeln.

Zur Erleichterung einiger bei dem Gebrauche des vorliegenden Buches stets wiederkehrender Berechnungen folgen nun noch mehrere allgemein bekannte Tabellen.

Die Tabelle I. enthält die zu verschiedenen Geschwindigkeiten gehörigen Fallhöhen.

Tabelle II. enthält die von *Poncelet* und *Lebros* gefundenen Coeffizienten zur Berechnung der Wasserquantitäten, die bei verschiedenen Druckhöhen durch Oeffnungen in dünnen Wänden in die freie Luft ausfliessen.

Zur Berechnung dieser Wasserquantitäten hat man:

$$Q = m A \sqrt{2 g h}$$

wobei:

Q die pr 1'' ausfliessende Wassermenge in Kubm.,

A den Querschnitt der Ausflussöffnung in Quadratm.,

h die Druckhöhe über dem Schwerpunkt der Ausflussöffnung,

m den aus der Tabelle II. zu nehmenden Contractions - Coeffizienten bezeichnet.

Wenn die Contraction nicht auf allen, sondern nur auf drei oder auf zwei oder endlich nur auf einer Seite der Ausflussöffnung stattfindet, so erhält man die wirklich ausfliessende Wassermenge, wenn man die der vollkommenen Contraction entsprechende Wassermenge beziehungsweise mit

$$1.035, 1.075, 1.125$$

multiplicirt.

Tabelle III. gibt die Wassermenge in Kbm., welche bei vollkommenen Ueberfällen auf jeden Metre Breite bei verschiedenen Dicken der Wasserschichte abfliessen. Diese Wasserquantitäten sind nach der Formel

$$q = m \cdot h \sqrt{2 g h}$$

berechnet worden, in welcher

q die p. 1^u über jeden Metre Breite des Ueberfalls abfliessende Wassermenge,

h = E B, Tafel 6, Fig. 65, die Höhe des Wasserstandes im Zuflusskanal über dem oberen Rand des Ueberfalles,

m einen Erfahrungscoeffizienten bezeichnet.

Ist der Zuflusskanal breiter als der Ueberfall, und die Wassertiefe im Kanale vor dem Ueberfall grösser als h, so ist nach den Versuchen von *Poncelet* und *Lebros*:

für h =	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.15	0.20	0.22
m =	0.412	0.407	0.401	0.397	0.395	0.393	0.390	0.385

Ist der Zuflusskanal eben so breit als der Ueberfall und die Wassertiefe vor dem Ueberfall nicht viel grösser als h, so ist nach den Versuchen von *Castel* m sehr nahe constant und gleich 0.42.

Die zweite Columne gibt die Wassermenge für den Fall, wenn der Zuflusskanal breiter als der Ueberfall, die dritte Columne gibt die Wassermengen, wenn die Breiten des Zuflusskanales und des Ueberfalles gleich gross sind.

Tabelle IV. gibt für alle ganzen Zahlen n von 1 bis 100 die entsprechenden Werthe von

$$n\pi, \quad n^2 \frac{\pi}{4}, \quad n^2, \quad n^3, \quad \sqrt{n}, \quad \sqrt[3]{n}.$$

Tabelle I.

Geschwindigkeiten und zugehörige Fallhöhen.

Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.
m	m	m	m	m	m	m	m
0'01	0'00001	0'41	0'00860	0'81	0'0334	1'21	0'0746
0'02	0'00002	0'42	0'00900	0'82	0'0343	1'22	0'0758
0'03	0'00005	0'43	0'00940	0'83	0'0351	1'23	0'0771
0'04	0'00009	0'44	0'00980	0'84	0'0360	1'24	0'0783
0'05	0'00013	0'45	0'01030	0'85	0'0368	1'25	0'0797
0'06	0'00019	0'46	0'01080	0'86	0'0377	1'26	0'0809
0'07	0'00026	0'47	0'01120	0'87	0'0386	1'27	0'0822
0'08	0'00034	0'48	0'01170	0'88	0'0395	1'28	0'0835
0'09	0'00043	0'49	0'01220	0'89	0'0404	1'29	0'0848
0'10	0'00051	0'50	0'01270	0'90	0'0413	1'30	0'0861
0'11	0'00062	0'51	0'0132	0'91	0'0422	1'31	0'0875
0'12	0'00074	0'52	0'0138	0'92	0'0431	1'32	0'0888
0'13	0'00087	0'53	0'0143	0'93	0'0441	1'33	0'0901
0'14	0'00101	0'54	0'0148	0'94	0'0450	1'34	0'0915
0'15	0'00115	0'55	0'0154	0'95	0'0460	1'35	0'0929
0'16	0'00131	0'56	0'0160	0'96	0'0470	1'36	0'0943
0'17	0'00148	0'57	0'0165	0'97	0'0480	1'37	0'0957
0'18	0'00166	0'58	0'0171	0'98	0'0490	1'38	0'0970
0'19	0'00185	0'59	0'0177	0'99	0'0500	1'39	0'0984
0'20	0'00204	0'60	0'0184	1'00	0'0510	1'40	0'0999
0'21	0'00225	0'61	0'0190	1'01	0'0520	1'41	0'1013
0'22	0'00247	0'62	0'0196	1'02	0'0530	1'42	0'1028
0'23	0'00270	0'63	0'0202	1'03	0'0541	1'43	0'1042
0'24	0'00294	0'64	0'0209	1'04	0'0551	1'44	0'1057
0'25	0'00319	0'65	0'0215	1'05	0'0562	1'45	0'1072
0'26	0'00345	0'66	0'0222	1'06	0'0573	1'46	0'1086
0'27	0'00372	0'67	0'0229	1'07	0'0584	1'47	0'1101
0'28	0'00400	0'68	0'0236	1'08	0'0595	1'48	0'1116
0'29	0'00429	0'69	0'0243	1'09	0'0606	1'49	0'1131
0'30	0'00459	0'70	0'0250	1'10	0'0617	1'50	0'1147
0'31	0'00490	0'71	0'0257	1'11	0'0628	1'51	0'1162
0'32	0'00522	0'72	0'0264	1'12	0'0639	1'52	0'1177
0'33	0'00555	0'73	0'0272	1'13	0'0651	1'53	0'1193
0'34	0'00589	0'74	0'0279	1'14	0'0662	1'54	0'1209
0'35	0'00624	0'75	0'0287	1'15	0'0674	1'55	0'1225
0'36	0'00660	0'76	0'0295	1'16	0'0686	1'56	0'1241
0'37	0'00697	0'77	0'0302	1'17	0'0698	1'57	0'1257
0'38	0'00735	0'78	0'0310	1'18	0'0710	1'58	0'1273
0'39	0'00775	0'79	0'0318	1'19	0'0722	1'59	0'1289
0'40	0'00816	0'80	0'0326	1'20	0'0734	1'60	0'1305

Tabelle I.

Geschwindigkeiten und zugehörige Fallhöhen (Fortsetzung).

Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.
m	m	m	m	m	m	m	m
1'61	0'1321	2'01	0'2059	2'41	0'2960	2'81	0'4025
1'62	0'1337	2'02	0'2080	2'42	0'2985	2'82	0'4054
1'63	0'1354	2'03	0'2100	2'43	0'3010	2'83	0'4082
1'64	0'1371	2'04	0'2121	2'44	0'3034	2'84	0'4111
1'65	0'1388	2'05	0'2142	2'45	0'3060	2'85	0'4140
1'66	0'1405	2'06	0'2163	2'46	0'3085	2'86	0'4169
1'67	0'1422	2'07	0'2184	2'47	0'3110	2'87	0'4198
1'68	0'1440	2'08	0'2205	2'48	0'3135	2'88	0'4228
1'69	0'1456	2'09	0'2226	2'49	0'3160	2'89	0'4257
1'70	0'1473	2'10	0'2248	2'50	0'3186	2'90	0'4287
1'71	0'1490	2'11	0'2269	2'51	0'3211	2'91	0'4316
1'72	0'1508	2'12	0'2291	2'52	0'3237	2'92	0'4346
1'73	0'1525	2'13	0'2313	2'53	0'3263	2'93	0'4376
1'74	0'1543	2'14	0'2334	2'54	0'3289	2'94	0'4406
1'75	0'1561	2'15	0'2356	2'55	0'3315	2'95	0'4436
1'76	0'1579	2'16	0'2378	2'56	0'3341	2'96	0'4466
1'77	0'1597	2'17	0'2400	2'57	0'3367	2'97	0'4496
1'78	0'1615	2'18	0'2422	2'58	0'3393	2'98	0'4526
1'79	0'1633	2'19	0'2444	2'59	0'3419	2'99	0'4557
1'80	0'1651	2'20	0'2467	2'60	0'3446	3'00	0'4588
1'81	0'1670	2'21	0'2490	2'61	0'3472	3'01	0'4618
1'82	0'1688	2'22	0'2512	2'62	0'3499	3'02	0'4649
1'83	0'1707	2'23	0'2535	2'63	0'3526	3'03	0'4680
1'84	0'1726	2'24	0'2557	2'64	0'3553	3'04	0'4711
1'85	0'1745	2'25	0'2580	2'65	0'3580	3'05	0'4742
1'86	0'1763	2'26	0'2603	2'66	0'3607	3'06	0'4773
1'87	0'1782	2'27	0'2626	2'67	0'3634	3'07	0'4804
1'88	0'1801	2'28	0'2649	2'68	0'3661	3'08	0'4835
1'89	0'1820	2'29	0'2673	2'69	0'3688	3'09	0'4866
1'90	0'1840	2'30	0'2696	2'70	0'3716	3'10	0'4899
1'91	0'1859	2'31	0'2720	2'71	0'3744	3'11	0'4930
1'92	0'1878	2'32	0'2743	2'72	0'3771	3'12	0'4962
1'93	0'1898	2'33	0'2767	2'73	0'3799	3'13	0'4994
1'94	0'1918	2'34	0'2791	2'74	0'3827	3'14	0'5026
1'95	0'1938	2'35	0'2815	2'75	0'3855	3'15	0'5058
1'96	0'1958	2'36	0'2839	2'76	0'3883	3'16	0'5090
1'97	0'1978	2'37	0'2863	2'77	0'3911	3'17	0'5122
1'98	0'1998	2'38	0'2887	2'78	0'3939	3'18	0'5155
1'99	0'2018	2'39	0'2911	2'79	0'3967	3'19	0'5187
2'00	0'2039	2'40	0'2936	2'80	0'3996	3'20	0'5220

Tabelle I.

Geschwindigkeiten und zugehörige Fallhöhen (Fortsetzung).

Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.	Ge- schwin- digkeit.	Fallhöhe.
m	m	m	m	m	m	m	m
3·21	0·5252	3·41	0·5927	3·61	0·6643	3·81	0·7400
3·22	0·5285	3·42	0·5962	3·62	0·6680	3·82	0·7438
3·23	0·5318	3·43	0·5997	3·63	0·6717	3·83	0·7478
3·24	0·5351	3·44	0·6032	3·64	0·6754	3·84	0·7517
3·25	0·5384	3·45	0·6067	3·65	0·6791	3·85	0·7556
3·26	0·5417	3·46	0·6102	3·66	0·6828	3·86	0·7595
3·27	0·5450	3·47	0·6138	3·67	0·6866	3·87	0·7634
3·28	0·5484	3·48	0·6173	3·68	0·6903	3·88	0·7674
3·29	0·5517	3·49	0·6209	3·69	0·6940	3·89	0·7713
3·30	0·5551	3·50	0·6244	3·70	0·6978	3·90	0·7753
3·31	0·5585	3·51	0·6280	3·71	0·7016	3·91	0·7793
3·32	0·5618	3·52	0·6316	3·72	0·7054	3·92	0·7833
3·33	0·5652	3·53	0·6352	3·73	0·7092	3·93	0·7873
3·34	0·5686	3·54	0·6388	3·74	0·7130	3·94	0·7913
3·35	0·5721	3·55	0·6424	3·75	0·7168	3·95	0·7953
3·36	0·5755	3·56	0·6460	3·76	0·7206	3·96	0·7993
3·37	0·5789	3·57	0·6497	3·77	0·7245	3·97	0·8034
3·38	0·5823	3·58	0·6533	3·78	0·7283	3·98	0·8074
3·39	0·5858	3·59	0·6569	3·79	0·7322	3·99	0·8115
3·40	0·5893	3·60	0·6606	3·80	0·7361	4·00	0·8156

Tabelle II.

Coeffizienten zur Berechnung der Wassermengen, welche aus vertikalen, in dünnen Gefässwänden vorhandenen Oeffnungen bei vollständiger Contraction des Strahles ausfliessen.

Wasserstände über dem oberen Rande der Oeffnung.	Coeffizienten für die Wassermengen, wenn die Höhe der Ausflussöffnung					
	0 ^m ·20	0 ^m ·10	0 ^m ·05	0 ^m ·03	0 ^m ·02	0 ^m ·01
m						
0 000	—	—	—	—	—	—
0 005	—	—	—	—	—	—
0 010	—	—	0·607	0·630	0·660	0·705
0 015	—	0·593	0·612	0·632	0·660	0·697
0 020	0·572	0·596	0·615	0·634	0·659	0·694
0 030	0·578	0·600	0·620	0·638	0·659	0·688
0 040	0·582	0·603	0·623	0·640	0·658	0·683
0 050	0·585	0·605	0·625	0·640	0·658	0·679
0 060	0·587	0·607	0·627	0·640	0·657	0·676
0 070	0·588	0·609	0·628	0·639	0·656	0·673
0 080	0·589	0·610	0·629	0·638	0·656	0·670
0 090	0·591	0·610	0·629	0·637	0·655	0·668
0 100	0·592	0·611	0·630	0·637	0·654	0·666
0 120	0·593	0·612	0·630	0·636	0·653	0·663
0 140	0·595	0·613	0·630	0·635	0·651	0·660
0 160	0·596	0·614	0·631	0·634	0·650	0·658
0 180	0·597	0·615	0·630	0·634	0·649	0·657
0 200	0·598	0·615	0·630	0·633	0·648	0·655
0 250	0·599	0·616	0·630	0·632	0·646	0·653
0 300	0·600	0·616	0·629	0·632	0·644	0·650
0 400	0·602	0·617	0·628	0·631	0·642	0·647
0 500	0·603	0·617	0·628	0·630	0·640	0·644
0 600	0·604	0·617	0·627	0·630	0·638	0·642
0 700	0·604	0·616	0·627	0·629	0·637	0·640
0 800	0·605	0·616	0·627	0·629	0·636	0·637
0 900	0·605	0·615	0·626	0·628	0·634	0·635
1 000	0·605	0·615	0·626	0·628	0·633	0·632
1 100	0·604	0·614	0·625	0·627	0·631	0·629
1 200	0·604	0·614	0·624	0·626	0·628	0·626
1 300	0·603	0·613	0·622	0·624	0·625	0·622
1 400	0·603	0·612	0·621	0·622	0·622	0·618
1 500	0·602	0·611	0·620	0·620	0·619	0·615
1 600	0·602	0·611	0·618	0·618	0·617	0·613
1 700	0·602	0·610	0·617	0·616	0·615	0·612
1 800	0·601	0·609	0·615	0·615	0·614	0·612
1 900	0·601	0·608	0·614	0·613	0·612	0·611
2 000	0·601	0·607	0·613	0·612	0·612	0·611
3 000	0·601	0·603	0·606	0·608	0·610	0·609

Tabelle III.

Wassermenge, welche bei vollkommenen Ueberfällen auf jeden Metre Breite bei verschiedenen Dicken der Wasserschichte abfließen.

Höhe des Wasserstandes im Zuflusskanal über dem oberen Rand des Ueberfalles.	Entsprechende Geschwindigkeit.	Wassermenge p. 1'' auf 1 ^m Breite		Höhe des Wasserstandes im Zuflusskanal über dem oberen Rand des Ueberfalles.	Entsprechende Geschwindigkeit.	Wassermenge p. 1'' auf 1 ^m Breite.	
		Wenn der Zuflusskanal breiter ist als der Ueberfall.	Wenn der Zuflusskanal eben so breit ist als der Ueberfall.			Wenn der Zuflusskanal breiter ist als der Ueberfall.	Wenn der Zuflusskanal eben so breit ist als der Ueberfall.
Cent.	Met.	lit.	lit.	Cent.	Met.	lit.	lit.
3.0	0.768	10	10	21.0	2.030	166	179
3.5	0.829	12	12	21.5	2.054	171	185
4.0	0.885	15	15	22.0	2.078	176	192
4.5	0.940	17	18	22.5	2.101	182	199
5.0	0.990	20	21	23.0	2.124	188	205
5.5	1.039	23	24	23.5	2.148	194	212
6.0	1.085	26	27	24.0	2.170	202	219
6.5	1.130	29	31	24.5	2.193	207	226
7.0	1.171	32	34	25.0	2.215	212	233
7.5	1.212	36	38	25.5	2.237	220	240
8.0	1.252	40	42	26.0	2.259	226	247
8.5	1.291	43	46	26.5	2.280	233	254
9.0	1.330	47	50	27.0	2.302	239	261
9.5	1.365	51	54	27.5	2.323	245	268
10.0	1.400	56	59	28.0	2.344	253	276
10.5	1.435	60	63	28.5	2.365	259	283
11.0	1.470	64	68	29.0	2.385	266	290
11.5	1.502	68	73	29.5	2.405	273	298
12.0	1.534	72	77	30.0	2.426	280	306
12.5	1.567	77	82	30.5	2.446	287	313
13.0	1.598	82	87	31.0	2.466	293	321
13.5	1.628	86	92	31.5	2.486	301	329
14.0	1.658	92	98	32.0	2.505	309	337
14.5	1.688	97	103	32.5	2.525	315	344
15.0	1.716	101	108	33.0	2.545	323	353
15.5	1.744	107	114	33.5	2.564	330	361
16.0	1.772	111	119	34.0	2.583	338	369
16.5	1.800	117	125	34.5	2.601	345	377
17.0	1.826	121	130	35.0	2.620	353	385
17.5	1.852	127	136	35.5	2.638	360	393
18.0	1.879	132	142	36.0	2.657	368	402
18.5	1.905	138	148	36.5	2.676	375	410
19.0	1.931	143	154	37.0	2.694	382	419
19.5	1.956	149	160	37.5	2.712	392	428
20.0	1.981	154	166	38.0	2.730	399	436
20.5	2.006	160	173	38.5	2.748	408	445

Tabelle III.

Wassermenge, welche bei vollkommenen Ueberfällen auf jeden Metre Breite bei verschiedenen Dicken der Wasserschichte abfließen.

Höhe des Wasserstandes im Zuflusskanal über dem oberen Rand des Ueberfalles.	Entsprechende Geschwindigkeit.	Wassermenge p. 1 ^o auf 1 ^m Breite.		Höhe des Wasserstandes im Zuflusskanal über dem oberen Rand des Ueberfalles.	Entsprechende Geschwindigkeit.	Wassermenge p. 1 ^o auf 1 ^m Breite.	
		Wenn der Zuflusskanal breiter ist als der Ueberfall.	Wenn der Zuflusskanal eben so breit ist als der Ueberfall.			Wenn der Zuflusskanal breiter ist als der Ueberfall.	Wenn der Zuflusskanal eben so breit ist als der Ueberfall.
Cent.	Met.	lit.	lit.	Cent.	Met.	lit.	lit.
39.0	2.766	415	453	57.5	3.359	743	811
39.5	2.784	423	462	58.0	3.374	753	822
40.0	2.802	431	471	58.5	3.388	762	832
40.5	2.819	439	479	59.0	3.402	771	842
41.0	2.836	447	488	59.5	3.416	781	853
41.5	2.854	455	497	60.0	3.430	791	864
42.0	2.871	463	506	60.5	3.445	801	875
42.5	2.888	472	515	61.0	3.460	811	886
43.0	2.905	481	525	61.5	3.474	821	896
43.5	2.921	488	533	62.0	3.488	831	907
44.0	2.938	497	543	62.5	3.502	841	918
44.5	2.955	506	552	63.0	3.516	851	929
45.0	2.972	514	561	63.5	3.530	861	940
45.5	2.989	523	571	64.0	3.544	871	951
46.0	3.005	531	581	64.5	3.558	882	963
46.5	3.020	540	590	65.0	3.571	892	974
47.0	3.036	549	599	65.5	3.585	902	985
47.5	3.052	558	609	66.0	3.599	912	996
48.0	3.069	567	619	66.5	3.613	922	1007
48.5	3.085	576	629	67.0	3.626	932	1018
49.0	3.100	584	638	67.5	3.639	943	1030
49.5	3.116	593	648	68.0	3.652	954	1042
50.0	3.132	603	658	68.5	3.666	965	1054
50.5	3.148	612	668	69.0	3.680	976	1066
51.0	3.163	621	678	69.5	3.693	987	1078
51.5	3.178	630	688	70.0	3.706	998	1090
52.0	3.194	639	698	70.5	3.719	1008	1101
52.5	3.210	648	708	71.0	3.732	1019	1113
53.0	3.225	658	718	71.5	3.745	1030	1125
53.5	3.240	667	728	72.0	3.759	1041	1137
54.0	3.255	676	738	72.5	3.772	1052	1149
54.5	3.270	685	748	73.0	3.785	1063	1161
55.0	3.285	694	758	73.5	3.798	1073	1172
55.5	3.300	704	769	74.0	3.810	1084	1184
56.0	3.315	713	779	74.5	3.823	1095	1196
56.5	3.330	724	790	75.0	3.836	1106	1208
57.0	3.344	733	800	75.5	3.849	1118	1221

Tabelle IV.

n	$n \pi$	$n^2 \frac{\pi}{4}$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$
1	3.14	0.78	1	1	1.000	1.000
2	6.28	3.14	4	8	1.414	1.259
3	9.42	7.07	9	27	1.732	1.442
4	12.57	12.57	16	64	2.000	1.587
5	15.71	19.63	25	125	2.236	1.709
6	18.85	28.27	36	216	2.449	1.817
7	21.99	38.48	49	343	2.645	1.912
8	25.13	50.26	64	512	2.828	2.000
9	28.27	63.61	81	729	3.000	2.080
10	31.41	78.54	100	1000	3.162	2.154
11	34.55	95.03	121	1331	3.316	2.223
12	37.69	113.09	144	1728	3.464	2.289
13	40.84	132.73	169	2197	3.605	2.351
14	43.98	153.93	196	2744	3.741	2.410
15	47.12	176.71	225	3375	3.872	2.466
16	50.26	201.06	256	4096	4.000	2.519
17	53.40	226.98	289	4913	4.123	2.571
18	56.54	254.46	324	5832	4.242	2.620
19	59.69	283.52	361	6859	4.358	2.668
20	62.83	314.15	400	8000	4.472	2.714
21	65.97	346.36	441	9261	4.582	2.758
22	69.11	380.13	484	10648	4.690	2.802
23	72.25	415.47	529	12167	4.795	2.843
24	75.39	452.38	576	13824	4.898	2.884
25	78.54	490.87	625	15625	5.000	2.924
26	81.68	530.02	676	17576	5.099	2.962
27	84.82	572.55	729	19683	5.196	3.000
28	87.96	615.75	784	21952	5.291	3.036
29	91.10	660.52	841	24389	5.385	3.072
30	94.24	706.85	900	27000	5.477	3.107
31	97.38	754.76	961	29791	5.567	3.141
32	100.53	804.24	1024	32768	5.656	3.174
33	103.67	855.29	1089	35937	5.744	3.207
34	106.81	907.92	1156	39304	5.830	3.239
35	109.95	962.11	1225	42875	5.916	3.271
36	113.09	1017.87	1296	46656	6.000	3.301
37	116.23	1075.21	1369	50653	6.082	3.332
38	119.38	1134.11	1444	54872	6.164	3.361
39	122.52	1194.59	1521	59319	6.244	3.391
40	125.66	1256.63	1600	64000	6.324	3.419
41	128.80	1320.25	1681	68921	6.403	3.448
42	131.94	1385.44	1764	74088	6.480	3.476
43	135.08	1452.20	1849	79507	6.557	3.503

n	$n\pi$	$n^2 \cdot \frac{\pi}{4}$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$
44	138.23	1520.52	1936	85184	6.633	3.530
45	141.37	1590.43	2025	91125	6.708	3.556
46	144.51	1661.90	2116	97336	6.782	3.583
47	147.65	1734.94	2209	103823	6.855	3.608
48	150.79	1809.55	2304	110592	6.928	3.634
49	153.93	1885.74	2401	117649	7.000	3.659
50	157.08	1963.49	2500	125000	7.071	3.684
51	160.22	2042.82	2601	132651	7.141	3.708
52	163.36	2123.71	2704	140608	7.211	3.732
53	166.50	2206.18	2809	148877	7.280	3.756
54	169.64	2290.21	2916	157464	7.348	3.779
55	172.78	2375.82	3025	166375	7.416	3.802
56	175.92	2463.09	3136	175616	7.483	3.825
57	179.07	2551.75	3249	185193	7.549	3.848
58	182.21	2642.08	3364	195112	7.615	3.870
59	185.35	2733.97	3481	205379	7.681	3.892
60	188.49	2827.43	3600	216000	7.745	3.914
61	191.63	2922.46	3721	226981	7.810	3.936
62	194.77	3019.07	3844	238328	7.874	3.957
63	197.92	3117.24	3969	250047	7.937	3.979
64	201.06	3216.99	4096	262144	8.000	4.000
65	204.20	3318.30	4225	274625	8.062	4.020
66	207.34	3421.18	4356	287496	8.124	4.041
67	210.48	3525.65	4489	300763	8.185	4.061
68	213.62	3631.68	4624	314432	8.246	4.081
69	216.77	3739.28	4761	328509	8.306	4.101
70	219.91	3848.45	4900	343000	8.366	4.121
71	223.05	3959.19	5041	357911	8.426	4.140
72	226.19	4071.50	5184	373248	8.485	4.160
73	229.33	4185.38	5329	389017	8.544	4.179
74	232.47	4300.84	5476	405224	8.602	4.198
75	235.61	4417.86	5625	421875	8.660	4.217
76	238.76	4536.45	5776	438976	8.717	4.235
77	241.90	4656.62	5929	456533	8.774	4.254
78	245.04	4778.36	6084	474552	8.831	4.272
79	248.18	4901.66	6241	493039	8.888	4.290
80	251.32	5026.54	6400	512000	8.944	4.308
81	254.46	5153.00	6561	531441	9.000	4.326
82	257.61	5281.01	6724	551368	9.055	4.344
83	260.75	5410.59	6889	571787	9.110	4.362
84	263.89	5541.77	7056	592704	9.165	4.379
85	267.03	5674.50	7225	614125	9.219	4.396
86	270.17	5808.80	7396	636056	9.273	4.414
87	273.31	5944.67	7569	658503	9.327	4.431
88	276.46	6082.11	7744	681472	9.380	4.447

n	$n\pi$	$n^2 - \frac{\pi}{4}$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$
89	279.60	6221.13	7921	704969	9.433	4.461
90	282.74	6361.72	8100	729000	9.486	4.481
91	285.88	6503.87	8281	753571	9.539	4.497
92	289.02	6647.61	8464	778688	9.591	4.514
93	292.16	6792.90	8649	804357	9.643	4.530
94	295.31	6939.78	8836	830584	9.695	4.546
95	298.45	7088.21	9025	857375	9.746	4.562
96	301.59	7238.23	9216	884736	9.797	4.578
97	304.73	7389.81	9409	912673	9.848	4.594
98	307.87	7542.96	9604	941192	9.899	4.610
99	311.01	7697.68	9801	970299	9.949	4.626
100	314.15	7853.97	10000	1000000	10.000	4.641

$$\frac{1000 \cdot x \cdot H \cdot 0.30 - 0.35}{45} = N_m$$

$$x = \frac{N_m \sqrt{1}}{H \sqrt{1}}$$

35.75 = 0.1
50

357.3
144