

16°V

3260

P. SÉGUIN

**TABLE DE
VALEURS
NATURELLES**

DES RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES

CLASSIQUES HACHETTE

P. SEGUIN

Ancien élève de l'École Normale Supérieure
Professeur agrégé de Mathématiques au lycée Condorcet

TABLE DE VALEURS NATURELLES DES RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES

contenant * des tables de
conversion pour degrés,
radians, grades * une table
des valeurs naturelles des
rapports trigonométriques
* des nombres usuels.



16° ✓
3260

CLASSIQUES
* * *
HACHETTE

AVERTISSEMENT

EN rendant plus aisés et infiniment plus rapides les calculs concernant les rapports trigonométriques, le présent ouvrage tient compte de la situation de fait suivante :

1° Le professeur de Physique a constamment besoin, dans son cours de Première, d'utiliser des rapports trigonométriques, surtout le sinus et la tangente, et d'effectuer des calculs numériques sur ces rapports. Les élèves ignorent, en classe de Première, le maniement des tables de logarithmes, d'où l'importance de l'usage des valeurs naturelles.

2° L'usage de tables de valeurs naturelles est prescrite, pour la classe de Mathématiques, par les programmes officiels du 24 Juin 1948.

Dans cet ouvrage, les nombres portent sur les degrés. Des tableaux de conversion permettent de passer aux grades et aux radians. On trouvera donc les valeurs naturelles des sinus, tangentes, cotangentes et cosinus des arcs compris entre 0° et 90° , de minute en minute.

Usage des Tables. — La table est à double entrée, autrement dit :

— pour les arcs inférieurs à 45° , la lecture des degrés se fait au haut des pages, celle des minutes dans la première colonne à gauche ;

— pour les arcs supérieurs à 45° , la lecture des degrés se fait au bas des pages, celles des minutes dans la dernière colonne à droite.

Les valeurs naturelles sont inscrites dans les colonnes sinus, tangente, cotangente, cosinus, dont les noms se lisent en haut ou en bas des pages suivant qu'il s'agit d'arcs inférieurs ou supérieurs à 45° .

Les différences entre deux valeurs successives sont inscrites dans les petites colonnes intitulées D, situées à droite de chaque ligne trigonométrique. A ces différences correspondent, sur l'une ou l'autre des deux pages qui se font vis-à-vis, les tables marginales de parties proportionnelles qui permettent l'utilisation des secondes sexagésimales. Il y a exception pour les cotangentes des petits arcs, car dans leur cas l'interpolation proportionnelle n'est plus légitime.

P. S.

**I. Table de conversion
des degrés en radians et grades.**

Degrés.	Radians.	Grades.	Minutes.	Radians.	Grades.	Secondes.	Radians.	Grades.
1	0,01745	1,11111	1	0,00029	0,01852	1	0,00000(5)	0,00031
2	0,03491	2,22222	2	0,00058	0,03704	2	0,00001	0,00062
3	0,05236	3,33333	3	0,00087	0,05556	3	0,00001	0,00093
4	0,06981	4,44444	4	0,00116	0,07407	4	0,00002	0,00123
5	0,08727	5,55556	5	0,00145	0,09259	5	0,00002	0,00154
6	0,10472	6,66667	6	0,00175	0,11111	6	0,00003	0,00185
7	0,12217	7,77778	7	0,00204	0,12963	7	0,00003	0,00216
8	0,13963	8,88889	8	0,00233	0,14815	8	0,00004	0,00247
9	0,15708	10	9	0,00262	0,16667	9	0,00004	0,00278
10	0,17453	11,11111	10	0,00291	0,18518	10	0,00005	0,00309
20	0,34907	22,22222	20	0,00582	0,37037	20	0,00010	0,00617
30	0,52360	33,33333	30	0,00873	0,55556	30	0,00015	0,00926
40	0,69813	44,44444	40	0,01164	0,74074	40	0,00019	0,01235
50	0,87266	55,55556	50	0,01454	0,92592	50	0,00024	0,01543
60	1,04720	66,66667						
70	1,22173	77,77778						
80	1,39626	88,88889						
90	1,57080	100						
100	1,74533	111,11111						

II. Table de conversion des radians en degrés et grades.

<i>Dixièmes</i> de radians.	Degrés, minutes, secondes.	Grades.	<i>Millièmes</i> de radians.	Degrés, minutes, secondes.	Grades.	<i>Cent-millièmes</i> de radians.	Minutes, secondes.	Grades.
1	5°43'46" ⁰⁰	6,36620	1	3'26" ⁰⁰	0,06366	1	2" ⁰⁰	0,00064
2	11°27'33" ⁰⁰	12,73240	2	6'53" ⁰⁰	1,27322	2	4" ⁰⁰	0,00427
3	17°11'29" ⁰⁰	19,09859	3	10'19" ⁰⁰	1,90999	3	6" ⁰⁰	0,00491
4	22°55'16" ⁰⁰	25,46479	4	13'45" ⁰⁰	2,54655	4	8" ⁰⁰	0,00255
5	28°38'52" ⁰⁰	31,83099	5	17'11" ⁰⁰	3,18311	5	10" ⁰⁰	0,00318
6	34°22'39" ⁰⁰	38,19718	6	20'37" ⁰⁰	3,81977	6	12" ⁰⁰	0,00382
7	40°06'25" ⁰⁰	44,56338	7	24'04" ⁰⁰	4,45633	7	14" ⁰⁰	0,00446
8	45°50'12" ⁰⁰	50,92958	8	27'30" ⁰⁰	5,09300	8	16" ⁰⁰	0,00509
9	51°33'58" ⁰⁰	57,29578	9	30'56" ⁰⁰	5,72966	9	19" ⁰⁰	0,00573
10	57°17'45" ⁰⁰	63,66198	10	34'23" ⁰⁰	6,36622	10	21" ⁰⁰	0,00637
20	114°035'30" ⁰⁰	127,32395	20	1°08'45" ⁰⁰	1,27324	20	41" ⁰⁰	0,01273
30	171°053'15" ⁰⁰	190,98593	30	1°43'08" ⁰⁰	1,90986	30	1'02" ⁰⁰	1,910
40	229°010'59" ⁰⁰	254,64791	40	2°17'31" ⁰⁰	2,54648	40	1'22" ⁰⁰	2,546
50	286°028'44" ⁰⁰	318,30989	50	2°51'53" ⁰⁰	3,18310	50	1'43" ⁰⁰	3,183
60	343°046'29" ⁰⁰	381,97186	60	3°26'16" ⁰⁰	3,81972	60	2'04" ⁰⁰	3,820
			70	4°0'39" ⁰⁰	4,45634	70	2'24" ⁰⁰	4,456
			80	4°35'11" ⁰⁰	5,09296	80	2'45" ⁰⁰	5,093
			90	5°9'24" ⁰⁰	5,72958	90	3'05" ⁰⁰	6,366

III. Table de conversion des grades en radians et degrés.

Grades.	Radians.	Degrés et minutes.	Centièmes de grades.	Radians.	Minutes et secondes.	Dix-millièmes de grades.	Radians.	Secondes.
1	0,04574	0°54'	1	0,00016	0'32"	1	0,00000(2)	0"(3)
2	3142	1°48'	2	31	1' 5"	2	(3)	1"
3	4712	2°42'	3	47	1'37"	3	(5)	1"
4	6283	3°36'	4	63	2'10"	4	(6)	1"
5	7854	4°30'	5	79	2'42"	5	(8)	2"
6	0,09425	5°24'	6	0,00094	3'14"	6	0,00000(9)	2"
7	0,10996	6°18'	7	0,00110	3'47"	7	0,00001	2"
8	12566	7°12'	8	126	4'19"	8	1	3"
9	14137	8° 6'	9	141	4'52"	9	1	3"
10	15708	9°	10	157	5'24"	10	2	3"
20	31416	18°	20	314	10'48"	20	3	6"
30	47124	27°	30	471	16'12"	30	5	10"
40	62832	36°	40	628	21'36"	40	6	13"
50	78540	45°	50	785	27'	50	8	16"
60	0,94248	54°	60	0,00942	32'24"	60	0,00009	19"
70	1,09956	63°	70	0,01100	37'48"	70	0,00011	23"
80	1,25664	72°	80	1257	43'12"	80	13	26"
90	1,41372	81°	90	0,01414	48'36"	90	0,00014	29"
100	1,57080	90°						

Les cent-millièmes de grade donnent, en radians et secondes, des résultats négligeables.

IV. Table de valeurs naturelles des rapports trigonométriques.

0°

29
10° | 5
20 | 10
30 | 14,5
40 | 19
50 | 24

30
10° | 5
20 | 10
30 | 15
40 | 20
50 | 25

r	Sinus	Tang.		Cotg.		Cosinus	r
		D	D		D	D	
0	0,00000	0,00000		∞			60
1	029	29	29	3 437,74667	1 748,87348	1	0 59
2	058	29	29	4 718,87319	5 72,95789	1	0 58
3	087	29	29	1 145,91530	286,47900	1	0 57
4	116	29	29	859,43630	171,88743	1	0 56
5	145	29	29	687,54887	114,59166	1	0 55
6	175	30	30	572,95721	81,85121	1	0 54
7	204	29	29	491,10600	61,38843	1	0 53
8	233	29	29	429,71757	47,74658	1	0 52
9	262	29	29	381,97099	38,19728	1	0 51
10	0,00291	0,00291		343,77371	31,25234	1	50
11	320	29	29	312,52137	26,04364	0,99999	1 49
12	349	29	29	286,47773	22,03693	9	0 48
13	378	29	29	264,44080	18,88882	9	0 47
14	407	29	29	245,55198	16,37032	9	0 46
15	436	29	29	229,18166	14,32404	9	0 45
16	465	29	29	214,85762	12,63887	9	0 44
17	495	30	30	202,21875	11,23456	9	0 43
18	524	29	29	190,98419	10,05199	9	0 42
19	553	29	29	180,93220	9,04680	8	1 41
20	0,00582	0,00582		171,88540	8,18521	8	40
21	611	29	29	163,70019	7,44111	8	0 39
22	640	29	29	156,25908	6,79406	8	0 38
23	669	29	29	149,46502	6,22790	8	0 37
24	698	29	29	143,23712	5,72967	8	0 36
25	727	29	29	137,50745	5,28894	7	1 35
26	756	29	29	132,21851	4,89717	7	0 34
27	785	29	29	127,32134	4,54738	7	0 33
28	814	29	30	122,77396	4,23378	7	0 32
29	844	30	29	118,54018	3,95153	6	1 31
30	0,00873	0,00873		114,58865		0,99996	30
r	Cosinus	Cotg.		Tang.		Sinus	r

Table de valeurs naturelles des rapports trigonométriques.

0°

°	Sinus		Tang.		Cotg.		Cosinus		°
	D	D	D	D	D	D	D		
30	0,00873		0,00873		114,58865		0,99996	30	
31	902	29	902	29	110,89205	3,69660	96	29	
32	934	29	934	29	107,42648	3,46557	96	28	
33	960	29	960	29	104,17094	3,25554	95	27	
34	0,00989	29	0,00989	29	101,10690	3,06404	95	26	
35	0,01018	29	0,01018	29	98,21794	2,88896	95	25	
36	047	29	047	29	92,48948	2,72846	95	24	
37	076	29	076	29	92,90849	2,58099	94	23	
38	105	29	105	29	90,46334	2,44515	94	22	
39	134	29	135	30	88,14357	2,31977	94	21	
			30	29		2,20378			
40	0,01164		0,01164		85,93979		0,99993	20	
41	193	29	193	29	83,84351	2,09628	93	19	
42	222	29	222	29	81,84704	1,99647	93	18	
43	251	29	251	29	79,94343	1,90361	92	17	
44	280	29	280	29	78,12634	1,81709	92	16	
45	309	29	309	29	76,39001	1,73633	91	15	
46	338	29	338	29	74,72917	1,66084	91	14	
47	367	29	367	29	73,13389	1,59018	91	13	
48	396	29	396	29	71,61507	1,52392	90	12	
49	425	29	425	29	70,15335	1,46172	90	11	
				30		1,40326			
50	0,01454		0,01455		68,75009		0,99989	10	
51	483	29	484	29	67,40185	1,34824	89	9	
52	513	30	513	29	66,10547	1,29638	89	8	
53	542	29	542	29	64,85801	1,24746	88	7	
54	571	29	571	29	63,65674	1,20127	88	6	
55	600	29	600	29	62,49915	1,15759	87	5	
56	629	29	629	29	61,38291	1,11624	87	4	
57	658	29	658	29	60,30582	1,07709	86	3	
58	687	29	687	29	59,26587	1,03995	86	2	
59	716	29	716	29	58,26117	1,00470	85	1	
				30		0,97121			
60	0,01745		0,01746		57,28996		0,99985	0	
		D		D		D		D	
°	Cosinus		Cotg.		Tang.		Sinus	°	

29
 10° | 5
 20 | 10
 30 | 14,5
 40 | 19
 50 | 24

30
 10° | 5
 20 | 10
 30 | 15
 40 | 20
 50 | 25

89°

Table de valeurs naturelles des rapports trigonométriques.

1°

29
 $\frac{10}{20} \left| \begin{array}{l} 5 \\ 10 \end{array} \right.$
 $\frac{30}{40} \left| \begin{array}{l} 14,5 \\ 19 \end{array} \right.$
 $\frac{50}{50} \left| \begin{array}{l} 24 \end{array} \right.$

30
 $\frac{10}{20} \left| \begin{array}{l} 5 \\ 10 \end{array} \right.$
 $\frac{30}{40} \left| \begin{array}{l} 15 \\ 20 \end{array} \right.$
 $\frac{50}{50} \left| \begin{array}{l} 25 \end{array} \right.$

°	Sinus		Tang.		Cotg.		Cosinus		°
		D		D		D		D	
0	0,01745		0,01746		57,28996		0,99985		60
1	774	29	775	29	56,35059	0,93937	84	1	59
2	803	29	804	29	55,44152	0,90907	84	0	58
3	832	29	833	29	54,56430	0,88022	83	1	57
4	862	30	862	29	53,70859	0,85271	83	0	56
5	891	29	891	29	52,88211	0,82648	82	1	55
6	920	29	920	29	52,08067	0,80144	82	0	54
7	949	29	949	29	51,30316	0,77751	81	1	53
8	0,01978	29	0,01978	29	50,54851	0,75465	80	1	52
9	0,02007	29	0,02007	29	49,81573	0,73278	80	0	51
		29		29		0,71185		1	
10	0,02036	29	0,02036	30	49,10388	0,69180	79	1	50
11	065	29	066	29	48,41208	0,67258	78	0	49
12	094	29	095	29	47,73950	0,65416	78	1	48
13	123	29	124	29	47,08534	0,63648	77	0	47
14	152	29	153	29	46,44886	0,61951	77	1	46
15	181	29	182	29	45,82935	0,60321	76	0	45
16	211	30	211	29	45,22614	0,58754	76	1	44
17	240	29	240	29	44,63860	0,57249	75	1	43
18	269	29	269	29	44,06611	0,55799	74	0	42
19	298	29	298	29	43,50812	0,55404	74	1	41
		29		30				1	
20	0,02327	29	0,02328	29	42,96408	0,53062	73	1	40
21	356	29	357	29	42,43346	0,51767	72	0	39
22	385	29	386	29	41,91579	0,50520	72	1	38
23	414	29	415	29	41,41059	0,49318	71	1	37
24	443	29	444	29	40,91741	0,48157	70	1	36
25	472	29	473	29	40,43584	0,47038	69	0	35
26	501	29	502	29	39,96546	0,45957	69	1	34
27	530	30	531	29	39,50589	0,44912	68	1	33
28	560	29	560	29	39,05677	0,43903	67	1	32
29	589	29	589	29	38,61774	0,42928	66	1	31
		29		30				0	
30	0,02618		0,02619		38,18846		0,99966		30
		D		D		D		D	
°	Cosinus		Cotg.		Tang.		Sinus		°

88°

Table de valeurs naturelles des rapports trigonométriques.

1°

r	Sinus		Tang.		Cotg.		Cosinus		r
	D	D	D	D	D	D	D		
30	0,02618	29	0,02649	29	38,18846	0,41985	0,99966	1	30
31	647	29	648	29	37,76861	0,41072	65	1	29
32	676	29	677	29	37,35789	0,40189	64	1	28
33	705	29	706	29	36,95600	0,39334	63	1	27
34	734	29	735	29	36,56266	0,38506	63	0	26
35	763	29	764	29	36,17760	0,37705	62	1	25
36	792	29	793	29	35,80055	0,36927	61	1	24
37	821	29	822	29	35,43128	0,36173	60	1	23
38	850	29	851	29	35,06955	0,35443	59	1	22
39	879	29	881	30	34,71512	0,34735	59	0	21
		29		29				1	
40	0,02908	30	0,02910	29	34,36777	0,34047	58	1	20
41	938	29	939	29	34,02730	0,33379	57	1	19
42	967	29	968	29	33,69351	0,32732	56	1	18
43	0,02996	29	0,02997	29	33,36649	0,32102	55	1	17
44	0,03025	29	0,03026	29	33,04517	0,31491	54	1	16
45	054	29	055	29	32,73026	0,30897	53	1	15
46	083	29	084	29	32,42129	0,30319	52	0	14
47	112	29	114	30	32,11810	0,29758	52	0	13
48	141	29	143	29	31,82052	0,29213	51	1	12
49	170	29	172	29	31,52839	0,28681	50	1	11
		29		29				1	
50	0,03199	29	0,03201	29	31,24158	0,28165	49	1	10
51	228	29	230	29	30,95993	0,27662	48	1	9
52	257	29	259	29	30,68331	0,27173	47	1	8
53	286	29	288	29	30,41158	0,26696	46	1	7
54	316	30	317	29	30,14462	0,26232	45	1	6
55	345	29	346	29	29,88230	0,25780	44	1	5
56	374	29	376	30	29,62450	0,25339	43	1	4
57	403	29	405	29	29,37111	0,24911	42	1	3
58	432	29	434	29	29,12200	0,24491	41	1	2
59	461	29	463	29	28,87709	0,24084	40	1	1
		29		29				1	
60	0,03490		0,03492		28,63625		0,99939		0
		D		D		D		D	
r	Cosinus		Cotg.		Tang.		Sinus		r

29	10°	5
	20	10
	30	14,5
	40	19
	50	24

30	10°	5
	20	10
	30	15
	40	20
	50	25

BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE



3 7502 00320927 9

Imprimé en France
Imp. De Matteis - Paris

Participant d'une démarche de transmission de fictions ou de savoirs rendus difficiles d'accès par le temps, cette édition numérique redonne vie à une œuvre existant jusqu'alors uniquement sur un support imprimé, conformément à la loi n° 2012-287 du 1^{er} mars 2012 relative à l'exploitation des Livres Indisponibles du XX^e siècle.

Cette édition numérique a été réalisée à partir d'un support physique parfois ancien conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal. Elle peut donc reproduire, au-delà du texte lui-même, des éléments propres à l'exemplaire qui a servi à la numérisation.

Cette édition numérique a été fabriquée par la société FeniXX au format PDF.

La couverture reproduit celle du livre original conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal.

*

La société FeniXX diffuse cette édition numérique en accord avec l'éditeur du livre original, qui dispose d'une licence exclusive confiée par la Sofia – Société Française des Intérêts des Auteurs de l'Écrit – dans le cadre de la loi n° 2012-287 du 1^{er} mars 2012.

Avec le soutien du

