20 ලඝුගණක - II

ලඝුගණක පිළිබඳ මින් පෙර ඒකකයේ දී උගත් කරුණු සහ ලඝුගණකවල වෙනත් භාවිතයන් සිහිපත් කර ගැනීමට අභ්‍යාසයක යෙදෙමු.

20-1 අභ්‍යාසය

(1) දර්ශක නීති ඇසුරින් සුළු කරන්න.

(i) $10^{0.1819} \times 10^{0.4509}$ (ii) $10^{1.25} \times 10^{0.954}$

(iii) $10^{2.0876} \times 10^{1.3566} \times 10^{0.2199}$ (iv) $10^{0.7608} \div 10^{0.4432}$

(v) $10^{2.6592} \div 10^{1.7209}$ (vi) $\dfrac{10^{1.7566} \times 10^{2.0702}}{10^{0.5341}}$

(2) මෙම ප්‍රකාශ, ලඝුගණක ප්‍රකාශ ලෙස ලියන්න.

(i) $243 = 3^5$ (ii) $2 = 10^{0.3010}$ (iii) $35 = 10^{1.5441}$

(iv) $7.85 = 10^{0.8949}$ (v) $19.42 = 10^{1.2882}$

(3) මෙම සංඛ්‍යා විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දක්වන්න.

(i) 18 (ii) 324 (iii) 23.5 (iv) 6530

(v) 149.2 (vi) 2.77 (vii) 14900 (viii) 10.58

(4) විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා ඇති සංඛ්‍යා සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

(i) 1.02×10^2 (ii) 2.4×10^5

(iii) 5.64×10^1 (iv) 7.521×10^2 (v) 3.95×10^6

20-1 සාමාන්‍ය ලඝුගණක

ගණනය කිරීම්වල දී සංඛ්‍යාවල 10 පාදයට ලඝුගණක භාවිතය බහුල ව සිදුවේ. සංඛ්‍යාවක 10 පාදයට ලඝුගණකය, සාමාන්‍ය ලඝුගණකය ලෙස හැඳින්වෙයි.

ක්‍රියාකාරකම් (1)

10 බල වශයෙන් ප්‍රකාශ කර ඇති පහත සඳහන් සංඛ්‍යාවල ලඝුගණක අගය සොයමු.

$1 = 10^0$ නිසා $\log_{10}1 = 0$

$10 = 10^1$ නිසා $\log_{10}10 = 1$

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

100 $= 10^2$ නිසා $\qquad \log_{10} 100 = 2$

1000 $= 10^3$ නිසා $\qquad \log_{10} 1000 = 3$

සටහන:- 10 පාදයට ලඝුගණක ලිවීමේ දී පහසුව සඳහා පාදය සටහන් කරනු නො ලැබේ. $log_{10}\mathbf{N} = x$ යන්න $lg\,\mathbf{N} = x$ ලෙස ලියමු.

ඉහත ආකාරයට පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක දර්ශක සහිත 10 බලවලින් ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සංඛ්‍යාවල 10 පාදයට ලඝුගණකය ලබා ගන්නා අයුරු සොයා බලමු.

$lg\,1 = 0$ සහ $\lg 10 = 1$ නිසා 1 ත් 10 ත් අතර අතර සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය 0ත් 1ත් අතර විය යුතුය. ඒ අනුව $lg\,1.2 = x$ නම් x හි අගය ලබා ගැනීමට ලඝුගණක වගුව භාවිත කළ යුතුය.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	} සංඛ්‍යාවේ දෙවන දශමස්ථානය
1.0	.0000	.0043	.0086	.0128	.0170	.0212	.0253	.0294	.0334	0374	
1.1	.0414	.0453	.0492	.0531	.0569	.0607	.0645	.0682	.0719	.0755	
1.2	.0792	.0828	.0864	.0899	.0934	.0969	.1004	.1038	.1072	.1106	
1.3	.1139	.1173	.1206	.1239	.1271	.1303	.1335	.1367	.1399	.1430	
1.4	.1461	.1492	.1523	.1553	.1584	.1614	.1644	.1673	.1703	.1732	
1.5	.1761	.1790	.1818	.1847	.1875	.1903	.1931	.1959	.1987	.2014	
1.6	.2041	.2068	.2095	.2122	.2148	.2175	.2201	.2227	.2253	.2279	
1.7	.2304	.2330	.2355	.2380	.2405	.2430	.2455	.2480	.2504	.2529	
1.8	.2553	.2577	.2601	.2625	.2648	.2672	.2695	.2718	.2742	.2765	
1.9	.2788	.2810	.2833	.2856	.2878	.2900	.2923	.2945	.2967	.2989	
2.0	.3010	.3032	.3054	.3075	.3096	.3118	.3139	.3160	.3181	.3201	

↑ ලඝුගණකය සෙවිය යුතු සංඛ්‍යාවේ මුල් ඉලක්කම් දෙක

↑ ඉලක්කම් තුනක් දක්වා ඇති සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය

- ලඝුගණකය සෙවීමට ඇති සංඛ්‍යාව එක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් සහ පළමු දශමස්ථානය සහිත ව වගුවේ පළමු තීරයේ දක්වා ඇත.
- සංඛ්‍යාවේ දෙවන දශමස්ථානය වගුවේ ඉහළ පළමු පේළියේ දක්වා ඇත.
- 1.2 ලඝුගණකය සෙවීමේ දී එය 1.20 ලෙස සලකා 1.2 ට අදාළ පේළියේ හා දෙවන දශමස්ථානය වූ 0 වගුවේ ඉහළ පළමු තීරය හමු වන ස්ථානයෙන් අවශ්‍ය ලඝුගණකය ලබාගත හැකි ය.

✳ ඒ අනුව ☐ ලකුණු කර ඇති ස්ථානයෙන් 1.20 හි ලඝුගණකය ලබාගත හැකි ය.

✳ මේ අයුරින්ම 1.57 ලඝුගණකය ලබාගන්නා ආකාරය ද වගුවේ දක්වා ඇත.

$$1.57 = 10^{0.1959}$$
$$lg\,1.57 = 0.1959$$

20-2 අභ්‍යාසය

ඉහත ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් මෙම සංඛ්‍යාවල ලඝුගණක සොයන්න.

(i) 1.4 (ii) 1.72 (iii) 2 (iv) 2.08 (v) 1.05

20-2 ඉලක්කම් 4කින් යුත් සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය

ලඝුගණක වගුවකින් උපුටාගත් කොටසක් පහත දැක්වේ.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	මධ්‍යන්‍ය අන්තර තීරුව 1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	2	5	7	9	12	14	16	19	21
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	2	4	7	9	11	13	16	18	20
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	2	4	6	8	11	13	15	17	19
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2	4	6	8	10	12	14	16	18

✳ මෙම ලඝුගණක වගුවේ පළමු තීරයේ සංඛ්‍යාවල ඉලක්කම් දෙක අතර දශම තිතත්, ලඝුගණකවල ඉලක්කම් හතරට මුලින් ඇති දශම තිතත් මුද්‍රණය කිරීමේ පහසුව සලකා මුද්‍රණය කර නැත. භාවිතයේ දී එම දශම තිත පවතින බව සැලකිය යුතු ය.

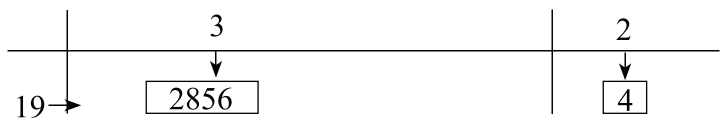
✳ කලින් ලඝුගණක වගුවට වඩා මෙම වගුවේ 1 සිට 9 තෙක් ශීර්ෂ අංක යෙදූ තවත් තීර 9ක් දක්වා ඇත. එම අංකවලින් දැක්වෙන්නේ ලඝුගණකය සෙවිය යුතු සංඛ්‍යාවේ තුන් වන දශමස්ථානයයි. මෙම තීර මධ්‍යන්‍ය අන්තර යනුවෙන් හඳුන්වයි.

✳ ඉලක්කම් 4 ක සංඛ්‍යාවක ලඝුගණක සෙවීමේ දී 4 වන ඉලක්කම සඳහා අගය මෙම මධ්‍යන්‍ය අන්තර තීරයෙන් ලබාගත යුතු අතර හතරවන ඉලක්කම බිංදුව නම් එම තීරය කියවීම අවශ්‍ය නැත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

නිදසුන (1) 1.932 ලඝුගණකය සොයමු.

19 සඳහන් ව ඇති පේළියත්, 3 ශීර්ෂය වූ තීරයත් හමු වන තැන ඇති සංඛ්‍යාවට එම පේළි යේ ම මධ්‍යන්‍ය අන්තරවල 2 තීරය හමු වන තැන ඇති සංඛ්‍යාව එකතු කිරීමෙන් අදාළ ලඝුගණකය ලැබේ.



පිළිතුර, 2856 + 4 = 2860

✳ මේ අනුව $lg\ 1.932 = 0.2860$ වේ.

20-3 අභ්‍යාසය

ඉහත ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් මෙම සංඛ්‍යාවල ලඝුගණක සොයන්න.

(i) 1.862 (ii) 2.017 (iii) 1.989 (iv) 2.108 (v) 2.125

20-3 10 ට වැඩි සංඛ්‍යාවල ලඝුගණකය සෙවීම

21.12 හි ලඝුගණකය සොයමු.

පළමුව මෙම සංඛ්‍යාව විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දක්වමු.

$21.12 = 2.112 \times 10^1$

2.112 හි ලඝුගණකය = 0.3247 වේ.

එබැවින් $21.12 = 10^1 \times 10^{0.3247}$

$= 10^{1.3247}$

$log_{10} 21.12 = 1.3247$

$lg\ 21.12 = 1.3247$

නිදසුන (2) 1854 ලඝුගණකය සොයමු.

$1854 = 1.854 \times 10^3$

$= 10^3 \times 10^{0.2681}$ (1.854 හි ලඝුගණකය 0.2681 නිසා)

$= 10^{3.2681}$

$lg\ 1854 = 3.2681$

සටහන:- ලඝුගණකයක ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යාව ''පූර්ණාංශය'' ලෙසත් දශම කොටස ''දශමාංශය'' ලෙසත් හැඳින්වෙයි. $lg\,1834 = 3.2681$

පූර්ණාංශය දශමාංශය

20-4 අභ්‍යාසය

ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් මෙම සංඛ්‍යාවල දහයේ පාදයට ලඝුගණක ලබාගන්න.

(i)	78.65	(ii)	34.02	(iii)	73.12	(iv)	91.71	(v)	10.43
(vi)	540.1	(vii)	1327	(viii)	812.9	(ix)	5671		

වැදගත්

$\lg 4.763 = 0.6779$
$\lg 47.63 = 1.6779$
$\lg 476.3 = 2.6779$
$\lg 4763 = 3.6779$
$\lg 47630 = 4.6779$

මෙහි ඇති රටාව අනුව ලඝුගණකය සෙවීමට දුන් සංඛ්‍යාවේ පූර්ණ සංඛ්‍යා කොටසේ ඉලක්කම් ගණනට වඩා ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශයේ අංකය 1 කින් අඩු බව පෙනේ.

20-4 10 පාදයට ලඝුගණකය දී ඇති විට එම සංඛ්‍යාව සෙවීම

සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය දී ඇති විට එම සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීම ''ප්‍රතිලඝුගණකය'' සෙවීම ලෙස හැඳින්වෙයි.

$lg\ 1.39 = 0.1430$ නිසා
0.1430 ප්‍රතිලඝුගණකය $= 1.39$
එය antilog $0.1430 = 1.39$ ලෙස ලියනු ලැබේ.

නිදසුන (3)

1.5514 ප්‍රතිලඝුගණකය සොයමු. මෙම ලඝුගණකයේ දශමාංශය එනම් 5514 ලඝුගණක වගුවේ 35 සඳහන් පේළියේ 6 සඳහන් තීරය හමුවන තැන ඇති නිසා සංඛ්‍යාවේ ඉලක්කම් 356 විය යුතු ය. ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය 1 නිසා ප්‍රතිලඝුගණකයේ පූර්ණාංශයේ ඉලක්කම් 2 ක් තිබිය යුතු ය.

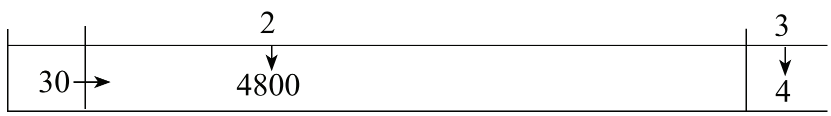
$\therefore$ antilog $1.5514 = 35.6$
antilog $2.5514 = 356$ වේ.

නිදසුන (4)

0.4804 හි ප්‍රතිලඝුගණකය සොයමු. මෙහි දශමාංශය, ලඝුගණක වගුවේ හරියට ම සටහන් වී නැත. එවිට 4804ට පූර්වාසන්න ලඝුගණකයට මධ්‍යන්‍ය අන්තර තීරයේ අගයක් එකතු වී මෙම ලඝුගණකයේ දශමාංශය සෑදී ඇතැයි සැලකේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ඒ අනුව 4800 + 4 = 4804 නිසා මෙම ලඝුගණකය ඇතුළත් වන්නේ 30 පේළියේ 2 සඳහන් තීරය හමු වන තැන සහ මධ්‍යන්‍ය අන්තරවල 3 වන තීරය හමුවන අගය එකතු වීමෙන් ලෙස සලකා ප්‍රතිලඝුගණකයේ ඉලක්කම් සටහන් කරනු ලැබේ.

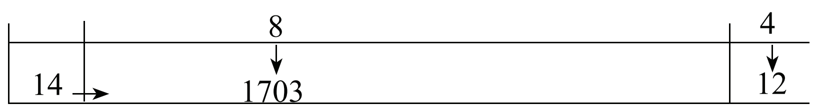


ඒ අනුව සංඛ්‍යාවේ ඉලක්කම 3023 විය යුතු ය. ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය 0 නිසා ප්‍රතිලඝුගණකයේ ඉලක්කම් එකක් වෙන් ව තිබිය යුතු ය.

$\therefore$ antilog 0.4804 = 3.023

නිදසුන (5) 2.1715 ප්‍රතිලඝුගණකය සොයමු.

1715 දශමාංශය 1703 + 12 ලෙස සකස් වී ඇතැයි සැලකූ විට



ප්‍රතිලඝුගණකයේ ඉලක්කම 1484 විය යුතු ය. ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය 2 නිසා ප්‍රතිලඝුගණකයේ පූර්ණාංශයේ ඉලක්කම් 3ක් වෙන්ව තිබිය යුතු ය.

$\therefore$ antilog 2.1715 = 148.4

20-5 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් එක් එක් ලඝුගණකයේ ප්‍රතිලඝුගණකය සොයන්න.

(i) 0.6138 (ii) 2.8476 (iii) 1.4087 (iv) 3.5819
(v) 2.7471 (vi) 3.0958 (vii) 4.7787 (viii) 1.2728

20-5 ලඝුගණක භාවිතයෙන් සංඛ්‍යා ගුණකිරීම

යම් පාදයක ගුණිතයක ලඝුගණකය එම පාදයේ වෙන වෙන ම ලඝු ගණකයන්ගේ එකතුවක් ලෙස ප්‍රකාශ කළ හැකි බව කලින් ඒකකයේ උගත්තෙමු. එය $log_a MN = \log_a M + \log_a N$ ලෙස දැක්විය හැක.

නිදසුන (6) 5.5 x 3.2 හි අගය ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් සොයන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

$\log(5.5 \times 3.2) = \lg 5.5 + \lg 3.2$ (ලඝු නීතිය අනුව)

$= 0.7404 + 0.5051$

$\lg(5.5 \times 3.2) = 1.2455$

$5.5 \times 3.2 = \text{antilog } 1.2455$

$= \underline{\underline{17.6}}$

නිදසුන (7) 17.24 x 5.4 x 7.651 හි අගය ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් සොයන්න.

$\lg(17.24 \times 5.4 \times 7.651) = \lg 17.24 + \lg 5.4 + \lg 7.651$

$= 1.2365 + 0.7324 + 0.8838$

$= 2.8527$

$17.24 \times 5.4 \times 7.651 = \text{antilog } 2.8527$

$= \underline{\underline{712.3}}$

20-6 ලඝුගණක භාවිතයෙන් සංඛ්‍යා බෙදීම

මෙහි දී භාවිතාවන ලක්ෂණය කලින් ඒකකයේ දී මෙසේ යොදා ගන්නා ලදි.

$$\log_a\left(\frac{M}{N}\right) = \log_a M - \log_a N$$

නිදසුන (8) 8.789 ÷ 5.42 අගය ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් සොයන්න.

$\lg(8.789 \div 5.42) = \lg 8.789 - \lg 5.42$

$= 0.9439 - 0.7340$

$= 0.2099$

$8.789 \div 5.42 = \text{antilog } 0.2099$

$= \underline{\underline{1.621}}$

නිදසුන (9) $\frac{29.3 \times 6.285}{12.34}$ හි අගය ලඝුගණක වගුව ඇසුරින් ලබාගන්න.

$$\lg\left(\frac{29.3 \times 6.285}{12.34}\right) = \lg(29.3 \times 6.285) - \lg 12.34$$

$= (\lg 29.3 + \lg 6.285) - \lg 12.34$

$= 1.4669 + 0.7983 - 1.0913$

$= 2.2652 - 1.0913$

$= 1.1739$

$$\frac{29.3 \times 6.285}{12.34} = \text{antilog } 1.1739 = 14.92$$

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

20-6 අභ්‍යාසය

ලඝුවක්‍ර භාවිතකර සුළු කරන්න. ලැබුණු පිළිතුරුවල සත්‍යතාවය ගණකය භාවිතයෙන් පරීක්ෂා කරන්න. (ගණනය කිරීම සඳහා ගණකය භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ.)

(i) 358.7 x 1.96

(ii) 64.52 x 90.02

(iii) 584.5 ÷ 11.3

(iv) 4861 ÷ 9.254

(v) 8.02 x 47.65 x 65

(vi) $\dfrac{14.71 \times 28.2}{81.56}$

(vii) $\dfrac{4.687 \times 249}{69.53}$

(viii) $\dfrac{952.4}{3.85 \times 43.01}$

(ix) $\dfrac{9.864 \times 700.7}{33.41 \times 6.73}$

(x) $\dfrac{9.72 \times 96.87 \times 105.4}{852.3}$

(xi) $\dfrac{3.98 \times 52.4 \times 80.52}{1.6 \times 13.51 \times 12.4}$

(xii) (4.807 x 35.7) + (24.83 ÷ 8.57)

සාරාංශය

- 1ත් 10ත් අතර සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සෙවිය හැකි ය.
- සංඛ්‍යාවක 10 පාදයට ලඝුගණකය කෙටියෙන් *lg* ලෙස ලියනු ලැබේ.
- ඉලක්කම් හතරක සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය සෙවීමේ දී හතරවන ඉලක්කම සඳහා වගුවේ මධ්‍යන්‍ය අන්තර තීරය භාවිත කළ යුතු ය.
- සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය දී ඇති විට ඊට අනුරූප සංඛ්‍යාව ප්‍රති ලඝුගණකය (antilog) ලෙස හැඳින්වෙයි.
- සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම හා බෙදීම පහසුවෙන් කිරීමට ලඝුගණක වගු භාවිත කළ හැකි ය.

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) $lg\ 6.143 = 0.7884$ යන්න භාවිතයෙන් මේ එක එකෙහි ලඝුගණකයන් සොයන්න.

(i) 614.3 (ii) 6143 (iii) 61430

(2) $antilog\ 1.2263 = 16.84$ යන්න භාවිතයෙන් මේවායේ අගය සොයන්න.

(i) $antilog\ 0.2263$ (ii) $antilog\ 3.2263$

(iii) $antilog\ 2.2263$ (iv) $antilog\ 4.2263$

(3) $lg\ 5 = 0.6990$ භාවිතයෙන් $lg\ 2$ අගය සොයන්න.

(4) $lg\ 7 = 0.8451$ භාවිතයෙන් $lg\left(1\frac{3}{7}\right)$ අගය සොයන්න.

(5) $lg\ 2 = 0.3010$, $lg\ 3 = 0.4771$ භාවිතයෙන් $lg\ 6$ හි අගය සොයන්න.

(6) අරය r වූ වෘත්තයක පරිධිය $2\pi r$ නම් අරය 1.85m ක් වූ වෘත්තාකාර පාත්තියක පරිධිය සොයන්න.

(7) (i) $\frac{48.92 \times 1.97}{6.95}$ හි දළ අගය නිමානය කරන්න.

(ii) ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයා පිළිතුර, කලින් නිමානය කළ අගය සමග සසඳන්න.

(8) ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

(i) $\frac{35.79}{4.36} \times \frac{11.64}{5.77}$ (ii) $\frac{456.3 \times 760}{875.5 \times 38}$

(iii) $\frac{125 \times 10.5}{5.85 \times 35}$ (iv) $\frac{2450 \times 32}{45 \times 8 \times 3}$

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ලඝුගණක   மடக்கைகள்   LOGARITHMS

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mean Differences 1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	4	8	12	17	21	25	29	33	37
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755	4	8	11	15	19	23	26	30	34
12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106	3	7	10	14	17	21	24	28	31
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	3	6	10	13	16	19	23	26	29
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732	3	6	9	12	15	18	21	24	27
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014	3	6	8	11	14	17	20	22	25
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279	3	5	8	11	13	16	18	21	24
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529	2	5	7	10	12	15	17	20	22
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	2	5	7	9	12	14	16	19	21
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	2	4	7	9	11	13	16	18	20
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	2	4	6	8	11	13	15	17	19
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2	4	6	8	10	12	14	16	18
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	2	4	6	8	10	12	14	15	17
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	2	4	6	7	9	11	13	15	17
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	2	4	5	7	9	11	12	14	16
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	2	3	5	7	9	10	12	14	15
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4281	4298	2	3	5	7	8	10	11	13	15
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	2	3	5	6	8	9	11	13	14
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609	2	3	5	6	8	9	11	12	14
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757	1	3	4	6	7	9	10	12	13
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900	1	3	4	6	7	9	10	11	13
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038	1	3	4	6	7	8	10	11	12
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	1	3	4	5	7	8	9	11	12
33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5289	5302	1	3	4	5	6	8	9	10	12
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428	1	3	4	5	6	8	9	10	11
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	1	2	4	5	6	7	9	10	11
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670	1	2	4	5	6	7	8	10	11
37	5682	5694	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786	1	2	3	5	6	7	8	9	10
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5899	1	1	3	5	6	7	8	9	10
39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	1	2	3	4	5	7	8	9	10
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	1	2	3	4	5	6	8	9	10
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	6628	6637	6646	6656	6665	6675	6684	6693	6702	6712	1	2	3	4	5	6	7	7	8
47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6776	6785	6794	6803	1	2	3	4	5	5	6	7	8
48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893	1	2	3	4	4	5	6	7	8
49	6902	6911	6920	6928	6937	6946	6955	6964	6972	6981	1	2	3	4	4	5	6	7	8
50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7059	7067	1	2	3	3	4	5	6	7	8
51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152	1	2	3	3	4	5	6	7	8
52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235	1	2	2	3	4	5	6	7	7
53	7243	7251	7259	7267	7275	7384	7292	7300	7308	7316	1	2	2	3	4	5	6	6	7
54	7324	7332	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396	1	2	2	3	4	5	6	6	7
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ලඝුගණක　　மடக்கைகள்　　LOGARITHMS

											இடை வித்தியாசங்கள் Mean Differences								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	7404	7412	7419	7427	7435	7443	7451	7459	7466	7474	1	2	2	3	4	5	5	6	7
56	7482	7490	7497	7505	7513	7520	7528	7536	7543	7551	1	2	2	3	4	5	5	6	7
57	7559	7566	7574	7582	7589	7597	7604	7612	7619	7627	1	2	2	3	4	5	5	6	7
58	7634	7642	7649	7657	7664	7672	7679	7686	7694	7701	1	1	2	3	4	4	5	6	7
59	7709	7716	7723	7731	7738	7745	7752	7760	7767	7774	1	1	2	3	4	4	5	6	7
60	7782	7789	7796	7803	7810	7818	7825	7832	7839	7846	1	1	2	3	4	4	5	6	6
61	7853	7860	7868	7875	7882	7889	7896	7903	7910	7917	1	1	2	3	4	4	5	6	6
62	7924	7931	7938	7945	7952	7959	7966	7973	7980	7987	1	1	2	3	3	4	5	6	6
63	7993	8000	8007	8014	8021	8028	8035	8041	8048	8055	1	1	2	3	3	4	5	5	6
64	8062	8069	8075	8082	8089	8096	8102	8109	8116	8122	1	1	2	3	3	4	5	5	6
65	8129	8136	8142	8149	8156	8162	8169	8176	8182	8189	1	1	2	3	3	4	5	5	6
66	8195	8202	8209	8215	8222	8228	8235	8241	8248	8254	1	1	2	3	3	4	5	5	6
67	8261	8267	8274	8280	8287	8293	8299	8306	8312	8319	1	1	2	3	3	4	5	5	6
68	8325	8331	8338	8344	8351	8357	8363	8370	8376	8382	1	1	2	3	3	4	4	5	6
69	8388	8395	8401	8407	8414	8420	8426	8432	8439	8455	1	1	2	2	3	4	4	5	6
70	8451	8457	8463	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	1	1	2	2	3	4	4	5	6
71	8513	8519	8525	8531	8537	8543	8549	8555	8561	8567	1	1	2	2	3	4	4	5	5
72	8573	8579	8585	8591	8597	8603	8609	8615	8621	8627	1	1	2	2	3	4	4	5	5
73	8633	8639	8645	8651	8657	8663	8669	8675	8681	8686	1	1	2	2	3	4	4	5	5
74	8692	8698	8704	8710	8716	8722	8727	8733	8739	8745	1	1	2	2	3	4	4	5	5
75	8751	8756	8762	8768	8774	8779	8785	8791	8797	8802	1	1	2	2	3	3	4	5	5
76	8808	8814	8820	8825	8831	8837	8842	8848	8854	8859	1	1	2	2	3	3	4	5	5
77	8865	8871	8876	8882	8887	8893	8899	8904	8910	8915	1	1	2	2	3	3	4	4	5
78	8921	8927	8932	8938	8943	8949	8954	8960	8965	8971	1	1	2	2	3	3	4	4	5
79	8976	8982	8987	8993	8998	9004	9009	9015	9020	9025	1	1	2	2	3	3	4	4	5
80	9031	9036	9042	9047	9053	9058	9063	9069	9074	9079	1	1	2	2	3	3	4	4	5
81	9085	9090	9096	9101	9106	9112	9117	9122	9128	9133	1	1	2	2	3	3	4	4	5
82	9138	9143	9149	9154	9159	9165	9170	9175	9180	9186	1	1	2	2	3	3	4	4	5
83	9191	9196	9201	9206	9212	9217	9222	9227	9232	9238	1	1	2	2	3	3	4	4	5
84	9243	9248	9253	9258	9263	9269	9274	9279	9284	9289	1	1	2	2	3	3	4	4	5
85	9294	9299	9304	9309	9315	9320	9325	9330	9335	9340	1	1	2	2	3	3	4	4	5
86	9345	9350	9355	9360	9365	9370	9375	9380	9385	9390	1	1	2	2	3	3	4	4	5
87	9395	9400	9405	9410	9415	9420	9425	9430	9435	9440	0	1	1	2	2	3	3	4	4
88	9445	9450	9455	9460	9465	9469	9474	9479	9484	9489	0	1	1	2	2	3	3	4	4
89	9494	9499	9504	9509	9513	9518	9523	9528	9533	9538	0	1	1	2	2	3	3	4	4
90	9542	9547	9552	9557	9562	9566	9571	9576	9581	9586	0	1	1	2	2	3	3	4	4
91	9590	9595	9600	9605	9609	9614	9619	9624	9628	9633	0	1	1	2	2	3	3	4	4
92	9638	9643	9647	9652	9657	9661	9666	9671	9675	9680	0	1	1	2	2	3	3	4	4
93	9685	9689	9694	9699	9703	9708	9713	9717	9722	9727	0	1	1	2	2	3	3	4	4
94	9731	9736	9741	9745	9750	9754	9759	9763	9768	9773	0	1	1	2	2	3	3	4	4
95	9777	9782	9786	9791	9795	9800	9805	9809	9814	9818	0	1	1	2	2	3	3	4	4
96	9823	9827	9832	9836	9841	9845	9850	9854	9859	9863	0	1	1	2	2	3	3	4	4
97	9868	9872	9877	9881	9886	9890	9894	9899	9903	9908	0	1	1	2	2	3	3	4	4
98	9912	9917	9921	9926	9930	9934	9939	9943	9948	9952	0	1	1	2	2	3	3	4	4
99	9956	9961	9965	9969	9974	9978	9983	9987	9991	9996	0	1	1	2	2	3	3	3	4
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.