



5



3



# Нахождение значений тригонометрических функций с помощью таблиц Брадиса

*Автор :  
Козлова Татьяна Юрьевна  
учитель математики  
МБОУСОШ № 57  
г. Тула*



5



7



3



# Четырёхзначные таблицы В.М. Брадиса



Владимир Модестович Брадис - математик, педагог. Родился 23 декабря 1890 года в семье учителей начальной школы Модеста Васильевича и Елизаветы Васильевны Брадисов. Окончил в 1915 году физико-математический факультет Петроградского университета .



5



7



3



# Четырёхзначные математические таблицы

Труды Брадиса посвящены вопросам совершенствования вычислительных методов учащихся средней школы.

В 1921 году Брадис издаёт «Таблицы четырёхзначных логарифмов и натуральных тригонометрических величин», в дальнейшем меняет название на «Четырёхзначные математические таблицы».



# Таблицы Брадиса

Вот так могут  
выглядеть таблицы  
Брадиса, которые  
мы будем  
использовать на  
уроках геометрии



**В.М. БРАДИС**

**ЧЕТЫРЕХЗНАЧНЫЕ  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ**

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 30     | 12.71  | 12.75  | 12.80  | 12.85  |
| 40     | 13.26  | 13.35  | 13.40  | 13.45  |
| 50     | 13.73  | 13.78  | 13.84  | 13.89  |
| 86°00' | 14.30  | 14.36  | 14.42  | 14.48  |
| 10     | 14.92  | 14.99  | 15.06  | 15.12  |
| 20     | 15.56  | 15.65  | 15.72  | 15.82  |
| 30     | 16.35  | 16.43  | 16.51  | 16.59  |
| 40     | 17.17  | 17.24  | 17.34  | 17.42  |
| 50     | 18.07  | 18.17  | 18.27  | 18.37  |
| 87°00' | 19.08  | 19.18  | 19.30  | 19.41  |
| 10     | 20.21  | 20.33  | 20.45  | 20.57  |
| 20     | 21.47  | 21.61  | 21.74  | 21.86  |
| 30     | 22.96  | 23.06  | 23.21  | 23.37  |
| 40     | 24.54  | 24.72  | 24.90  | 25.08  |
| 50     | 26.43  | 26.64  | 26.84  | 27.06  |
| 88°00' | 28.04  | 28.28  | 28.53  | 28.77  |
| 10     | 31.24  | 31.53  | 31.82  | 32.12  |
| 20     | 34.37  | 34.69  | 35.01  | 35.35  |
| 30     | 38.18  | 38.54  | 38.91  | 39.28  |
| 40     | 42.86  | 43.26  | 43.67  | 44.08  |
| 50     | 49.18  | 49.62  | 50.07  | 50.53  |
| 89°00' | 57.29  | 57.78  | 58.28  | 58.79  |
| 10     | 68.72  | 69.26  | 69.81  | 70.37  |
| 20     | 82.94  | 83.53  | 84.13  | 84.74  |
| 30     | 100.00 | 100.62 | 101.25 | 101.88 |
| 40     | 121.97 | 122.64 | 123.32 | 124.01 |
| 50     | 149.43 | 150.15 | 150.88 | 151.62 |

**дрофа**





# Нахождение синуса угла

Таблица VIII. СИНУСЫ.

| А   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    | 1'  | 2' | 3' |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|----|----|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 90° |    |    |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0175   | 89° | 3  | 6  |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0349   | 88° | 3  | 6  |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0523   | 87° | 3  | 6  |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0698   | 86° | 3  | 6  |
|     |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,0872 | 85° | 3  | 6  |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3  | 6  |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3  | 6  |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3  | 6  |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3  | 6  |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3  | 6  |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3  | 6  |
| 11° | 1908   | 1925 | 1942 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3  | 6  |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3  | 6  |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3  | 6  |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3  | 6  |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3  | 6  |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3  | 6  |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3  | 6  |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3  | 6  |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3  | 5  |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3  | 5  |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3  | 5  |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3  | 5  |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3  | 5  |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3  | 5  |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3  | 5  |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3  | 5  |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3  | 5  |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3  | 5  |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3  | 5  |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3  | 5  |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 2  | 5  |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 2  | 5  |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 2  | 5  |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 2  | 5  |
|     | 60'    | 54'  | 48'  | 42'  | 36'  | 30'  | 24'  | 18'  | 12'  | 6'   | 0'     | А   | 1' | 2' |

XXLBook.RU

КОСИНУСЫ.

Найдём  $\sin 12^\circ$

1. Находим в *левой* колонке число 12.

2. Так как минут 0, то значение  $\sin 12^\circ$  находим на пересечении данной строки и первого столбца слева

3.  $\sin 12^\circ \approx 0,2079$



# Нахождение синуса угла

Таблица VIII. СИНУСЫ.

| А   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    | 1'  | 2' | 3' |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|----|----|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 90° |    |    |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0175   | 89° | 3  | 6  |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0349   | 88° | 3  | 6  |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0523   | 87° | 3  | 6  |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0698   | 86° | 3  | 6  |
|     |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,0872 | 85° | 3  | 6  |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3  | 6  |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3  | 6  |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3  | 6  |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3  | 6  |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3  | 6  |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3  | 6  |
| 11° | 1908   | 1925 | 1942 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3  | 6  |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3  | 6  |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3  | 6  |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3  | 6  |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3  | 6  |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3  | 6  |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3  | 6  |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3  | 6  |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3  | 6  |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3  | 6  |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3  | 6  |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3  | 6  |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3  | 6  |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3  | 6  |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3  | 6  |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3  | 6  |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3  | 6  |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3  | 6  |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3  | 6  |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3  | 6  |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 2  | 5  |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 2  | 5  |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 2  | 5  |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 2  | 5  |
|     | 60'    | 54'  | 48'  | 42'  | 36'  | 30'  | 24'  | 18'  | 12'  | 6'   | 0'     | А   | 1' | 2' |

XXLBook.RU

КОСИНУСЫ.

Найдём  $\sin 12^\circ 12'$

1. Находим в левой колонке число 12.

2. Так как минут 12, то значение находим на пересечении данной строки и столбца, соответствующего 12 минутам (сверху)

3.  $\sin 12^\circ 12' \approx 0,2113$



# Нахождение синуса угла

Таблица VIII. СИНУСЫ.

| А   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    |     | 1' | 2' | 3' |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|----|----|----|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 99° |    |    |    |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0349   | 89° | 3  | 6  | 9  |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0523   | 87° | 3  | 6  | 9  |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0698   | 86° | 3  | 6  | 9  |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0,0872 | 85° | 3  | 6  | 9  |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3  | 6  | 9  |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3  | 6  | 9  |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3  | 6  | 9  |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3  | 6  | 9  |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3  | 6  | 9  |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3  | 6  | 9  |
| 11° | 1908   | 1926 | 1943 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3  | 6  | 9  |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3  | 6  | 9  |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3  | 6  | 8  |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3  | 6  | 8  |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3  | 6  | 8  |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3  | 6  | 8  |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3  | 6  | 8  |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3  | 6  | 8  |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3  | 6  | 8  |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3  | 5  | 8  |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3  | 5  | 8  |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3  | 5  | 8  |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3  | 5  | 8  |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3  | 5  | 8  |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3  | 5  | 8  |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3  | 5  | 8  |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3  | 5  | 8  |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3  | 5  | 8  |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3  | 5  | 8  |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3  | 5  | 8  |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 2  | 5  | 7  |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 2  | 5  | 7  |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 2  | 5  | 7  |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 2  | 5  | 7  |
|     | 60'    | 54'  | 48'  | 42'  | 36'  | 30'  | 24'  | 18'  | 12'  | 6'   | 0'     | А   |    | 2' | 3' |

Найдём  $\sin 12^\circ 14'$

1. Находим в левой колонке число 12.
2. Так как минут 14, а такого столбца нет, то находим столбец, значение которого максимально близко к 14 минутам. (В нашем случае это 12) ищем пересечение данной строки и столбца, соответствующего 12 минутам (сверху).
3. Справа сбоку есть столбец поправок. Так как до 14' нам не хватает 2', то ищем поправку, соответствующую 2' (6)
4. Чтобы найти искомое значение прибавляем к последней цифре найденного значения 6
5.  $\sin 12^\circ 14' \approx 0,211(3+6)=0,2119$



# Нахождение косинуса угла

Таблица VIII. СИНУСЫ.

| А   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    |     | 1' | 2' | 3' |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|----|----|----|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 90° |    |    |    |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0175   | 89° | 3  | 6  | 9  |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0349   | 88° | 3  | 6  | 9  |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0523   | 87° | 3  | 6  | 9  |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0698   | 86° | 3  | 6  | 9  |
|     |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,0872 | 85° | 3  | 6  | 9  |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3  | 6  | 9  |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3  | 6  | 9  |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3  | 6  | 9  |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3  | 6  | 9  |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3  | 6  | 9  |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3  | 6  | 9  |
| 11° | 1908   | 1925 | 1942 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3  | 6  | 9  |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3  | 6  | 9  |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3  | 6  | 8  |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3  | 6  | 8  |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3  | 6  | 8  |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3  | 6  | 8  |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3  | 6  | 8  |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3  | 6  | 8  |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3  | 5  | 8  |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3  | 5  | 8  |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3  | 5  | 8  |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3  | 5  | 8  |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3  | 5  | 8  |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3  | 5  | 8  |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3  | 5  | 8  |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3  | 5  | 8  |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3  | 5  | 8  |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3  | 5  | 8  |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3  | 5  | 8  |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3  | 5  | 8  |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 2  | 5  | 7  |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 2  | 5  | 7  |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 2  | 5  | 7  |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 2  | 5  | 7  |
|     | 60'    | 54'  | 48'  | 42'  | 36'  | 30'  | 24'  | 18'  | 12'  | 6'   | 0'     | А   | 1' | 2' | 3' |

КОСИНУСЫ.

Найдём  $\cos 65^\circ$

1. Находим в *правой* колонке число 65.

2. Так как минут 0, то значение  $\cos 65^\circ$  находим на пересечении данной строки и первого столбца справа

3.  $\cos 65^\circ \approx 0,4210$



# Нахождение косинуса угла

Таблица VIII. СИНОСУСЫ.

| A   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    |     | 1' | 2' | 3' |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|----|----|----|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 90° |    |    |    |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0349   | 89° | 3  | 6  | 9  |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0523   | 88° | 3  | 6  | 9  |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0698   | 87° | 3  | 6  | 9  |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0,0872 | 86° | 3  | 6  | 9  |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3  | 6  | 9  |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3  | 6  | 9  |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3  | 6  | 9  |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3  | 6  | 9  |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3  | 6  | 9  |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3  | 6  | 9  |
| 11° | 1908   | 1925 | 1942 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3  | 6  | 9  |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3  | 6  | 9  |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3  | 6  | 9  |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3  | 6  | 9  |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3  | 6  | 9  |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3  | 6  | 9  |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3  | 6  | 9  |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3  | 6  | 9  |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3  | 6  | 9  |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3  | 6  | 9  |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3  | 6  | 9  |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3  | 6  | 9  |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3  | 6  | 9  |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3  | 6  | 9  |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3  | 6  | 9  |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3  | 6  | 9  |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3  | 6  | 9  |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3  | 6  | 9  |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3  | 6  | 9  |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3  | 6  | 9  |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 3  | 6  | 9  |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 3  | 6  | 9  |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 3  | 6  | 9  |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 3  | 6  | 9  |
| 60° | 54'    | 48'  | 42'  | 36'  | 30'  | 24'  | 18'  | 12'  | 6'   | 0'   | A      | 1'  | 2' | 3' |    |

КОСИНУСЫ.

Найдём  $\cos 65^\circ 18'$

1. Находим в *правой* колонке число 65.

2. Так как минут 18, то значение находим на пересечении данной строки и столбца, соответствующего 18 минутам (снизу)

3.  $\cos 65^\circ 18' \approx 0,4179$



# Нахождение косинуса угла

Таблица VIII. СИНУСЫ.

| A   | 0'     | 6'   | 12'  | 18'  | 24'  | 30'  | 36'  | 42'  | 48'  | 54'  | 60'    |     | 1'  | 2' | 3' |   |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|-----|----|----|---|
| 0°  | 0,0000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0,0000 | 90° | 89° | 3  | 6  | 9 |
| 1°  | 0175   | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0349   | 88° | 3   | 6  | 9  |   |
| 2°  | 0349   | 0366 | 0384 | 0401 | 0419 | 0436 | 0454 | 0471 | 0488 | 0506 | 0523   | 87° | 3   | 6  | 9  |   |
| 3°  | 0523   | 0541 | 0558 | 0576 | 0593 | 0610 | 0628 | 0645 | 0663 | 0680 | 0698   | 86° | 3   | 6  | 9  |   |
| 4°  | 0698   | 0715 | 0732 | 0750 | 0767 | 0785 | 0802 | 0819 | 0837 | 0854 | 0,0872 | 85° | 3   | 6  | 9  |   |
| 5°  | 0,0872 | 0889 | 0906 | 0924 | 0941 | 0958 | 0976 | 0993 | 1011 | 1028 | 1045   | 84° | 3   | 6  | 9  |   |
| 6°  | 1045   | 1063 | 1080 | 1097 | 1115 | 1132 | 1149 | 1167 | 1184 | 1201 | 1219   | 83° | 3   | 6  | 9  |   |
| 7°  | 1219   | 1236 | 1253 | 1271 | 1288 | 1305 | 1323 | 1340 | 1357 | 1374 | 1392   | 82° | 3   | 6  | 9  |   |
| 8°  | 1392   | 1409 | 1426 | 1444 | 1461 | 1478 | 1495 | 1513 | 1530 | 1547 | 1564   | 81° | 3   | 6  | 9  |   |
| 9°  | 1564   | 1582 | 1599 | 1616 | 1633 | 1650 | 1668 | 1685 | 1702 | 1719 | 0,1736 | 80° | 3   | 6  | 9  |   |
| 10° | 0,1736 | 1754 | 1771 | 1788 | 1805 | 1822 | 1840 | 1857 | 1874 | 1891 | 1908   | 79° | 3   | 6  | 9  |   |
| 11° | 1908   | 1925 | 1942 | 1959 | 1977 | 1994 | 2011 | 2028 | 2045 | 2062 | 2079   | 78° | 3   | 6  | 9  |   |
| 12° | 2079   | 2096 | 2113 | 2130 | 2147 | 2164 | 2181 | 2198 | 2215 | 2233 | 2250   | 77° | 3   | 6  | 9  |   |
| 13° | 2250   | 2267 | 2284 | 2300 | 2317 | 2334 | 2351 | 2368 | 2385 | 2402 | 2419   | 76° | 3   | 6  | 8  |   |
| 14° | 2419   | 2436 | 2453 | 2470 | 2487 | 2504 | 2521 | 2538 | 2554 | 2571 | 0,2588 | 75° | 3   | 6  | 8  |   |
| 15° | 0,2588 | 2605 | 2622 | 2639 | 2656 | 2672 | 2689 | 2706 | 2723 | 2740 | 2756   | 74° | 3   | 6  | 8  |   |
| 16° | 2756   | 2773 | 2790 | 2807 | 2823 | 2840 | 2857 | 2874 | 2890 | 2907 | 2924   | 73° | 3   | 6  | 8  |   |
| 17° | 2924   | 2940 | 2957 | 2974 | 2990 | 3007 | 3024 | 3040 | 3057 | 3074 | 3090   | 72° | 3   | 6  | 8  |   |
| 18° | 3090   | 3107 | 3123 | 3140 | 3156 | 3173 | 3190 | 3206 | 3223 | 3239 | 3256   | 71° | 3   | 6  | 8  |   |
| 19° | 3256   | 3272 | 3289 | 3305 | 3322 | 3338 | 3355 | 3371 | 3387 | 3404 | 0,3420 | 70° | 3   | 5  | 8  |   |
| 20° | 0,3420 | 3437 | 3453 | 3469 | 3486 | 3502 | 3518 | 3535 | 3551 | 3567 | 3584   | 69° | 3   | 5  | 8  |   |
| 21° | 3584   | 3600 | 3616 | 3633 | 3649 | 3665 | 3681 | 3697 | 3714 | 3730 | 3746   | 68° | 3   | 5  | 8  |   |
| 22° | 3746   | 3762 | 3778 | 3795 | 3811 | 3827 | 3843 | 3859 | 3875 | 3891 | 3907   | 67° | 3   | 5  | 8  |   |
| 23° | 3907   | 3923 | 3939 | 3955 | 3971 | 3987 | 4003 | 4019 | 4035 | 4051 | 4067   | 66° | 3   | 5  | 8  |   |
| 24° | 4067   | 4083 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4163 | 4179 | 4195 | 4210 | 0,4226 | 65° | 3   | 5  | 8  |   |
| 25° | 0,4226 | 4242 | 4258 | 4274 | 4289 | 4305 | 4321 | 4337 | 4352 | 4368 | 4384   | 64° | 3   | 5  | 8  |   |
| 26° | 4384   | 4399 | 4415 | 4431 | 4446 | 4462 | 4478 | 4493 | 4509 | 4524 | 4540   | 63° | 3   | 5  | 8  |   |
| 27° | 4540   | 4555 | 4571 | 4586 | 4602 | 4617 | 4633 | 4648 | 4664 | 4679 | 4695   | 62° | 3   | 5  | 8  |   |
| 28° | 4695   | 4710 | 4726 | 4741 | 4756 | 4772 | 4787 | 4802 | 4818 | 4833 | 4848   | 61° | 3   | 5  | 8  |   |
| 29° | 4848   | 4863 | 4879 | 4894 | 4909 | 4924 | 4939 | 4955 | 4970 | 4985 | 0,5000 | 60° | 3   | 5  | 8  |   |
| 30° | 0,5000 | 5015 | 5030 | 5045 | 5060 | 5075 | 5090 | 5105 | 5120 | 5135 | 5150   | 59° | 3   | 5  | 8  |   |
| 31° | 5150   | 5165 | 5180 | 5195 | 5210 | 5225 | 5240 | 5255 | 5270 | 5284 | 5299   | 58° | 2   | 5  | 7  |   |
| 32° | 5299   | 5314 | 5329 | 5344 | 5358 | 5373 | 5388 | 5402 | 5417 | 5432 | 5446   | 57° | 2   | 5  | 7  |   |
| 33° | 5446   | 5461 | 5476 | 5490 | 5505 | 5519 | 5534 | 5548 | 5563 | 5577 | 5592   | 56° | 2   | 5  | 7  |   |
| 34° | 5592   | 5606 | 5621 | 5635 | 5650 | 5664 | 5678 | 5693 | 5707 | 5721 | 0,5736 | 55° | 2   | 5  | 7  |   |
| 60° | 54°    | 48°  | 42°  | 36°  | 30°  | 24°  | 18°  | 12°  | 6°   | 0°   | A      |     | 1'  | 2' | 3' |   |

XXLBook.RU

Найдём  $\cos 65^\circ 20'$

1. Находим в **правой** колонке число 65.

2. Так как минут 20, а такого столбца нет, то находим столбец, значение которого максимально близко к 20 минутам. (В нашем случае это 18) ищем пересечения данной строки и столбца, соответствующего 18 минутам (снизу).

3. Справа сбоку есть столбец поправок. Так как до 20' нам не хватает 2', то ищем поправку, соответствующую 2' (5)

4. Чтобы найти искомое значение **вычитаем** из последней цифры найденного значения 5

$$3. \cos 65^\circ 20' \approx 0,417(9-5)=0,4174$$



# Нахождение тангенса угла

Таблица X. ТАНГЕНСЫ УГЛОВ, БЛИЗКИХ К 90°

| A      | 0'    | 1'    | 2'    | 3'    | 4'    | 5'    | 6'    | 7'    | 8'    | 9'    | 10'   |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 83°00' | 8,144 | 8,164 | 8,184 | 8,204 | 8,223 | 8,243 | 8,264 | 8,284 | 8,304 | 8,324 | 8,345 | 50'   |
| 10'    | 8,345 | 8,366 | 8,386 | 8,407 | 8,428 | 8,449 | 8,470 | 8,491 | 8,513 | 8,534 | 8,556 | 40'   |
| 20'    | 8,556 | 8,577 | 8,599 | 8,621 | 8,643 | 8,665 | 8,687 | 8,709 | 8,732 | 8,754 | 8,777 | 30'   |
| 30'    | 8,777 | 8,800 | 8,823 | 8,846 | 8,869 | 8,892 | 8,915 | 8,939 | 8,962 | 8,986 | 9,010 | 20'   |
| 40'    | 9,010 | 9,034 | 9,058 | 9,082 | 9,106 | 9,131 | 9,156 | 9,180 | 9,205 | 9,230 | 9,255 | 10'   |
| 50'    | 9,255 | 9,281 | 9,306 | 9,332 | 9,357 | 9,383 | 9,409 | 9,435 | 9,461 | 9,488 | 9,514 | 0°00' |
| 84°00' | 9,514 | 9,541 | 9,568 | 9,595 | 9,622 | 9,649 | 9,677 | 9,704 | 9,732 | 9,760 | 9,788 | 50'   |
| 10'    | 9,788 | 9,816 | 9,845 | 9,873 | 9,902 | 9,931 | 9,960 | 9,989 | 10,02 | 10,05 | 10,08 | 40'   |
| 20'    | 10,08 | 10,11 | 10,14 | 10,17 | 10,20 | 10,23 | 10,26 | 10,29 | 10,32 | 10,35 | 10,39 | 30'   |
| 30'    | 10,39 | 10,42 | 10,45 | 10,48 | 10,51 | 10,55 | 10,58 | 10,61 | 10,64 | 10,68 | 10,71 | 20'   |
| 40'    | 10,71 | 10,75 | 10,78 | 10,81 | 10,85 | 10,88 | 10,92 | 10,95 | 10,99 | 11,02 | 11,06 | 10'   |
| 50'    | 11,06 | 11,10 | 11,13 | 11,17 | 11,20 | 11,24 | 11,28 | 11,32 | 11,35 | 11,39 | 11,43 | 0°00' |
| 85°00' | 11,43 | 11,47 | 11,51 | 11,55 | 11,59 | 11,62 | 11,66 | 11,70 | 11,74 | 11,79 | 11,83 | 50'   |
| 10'    | 11,83 | 11,87 | 11,91 | 11,95 | 11,99 | 12,03 | 12,08 | 12,12 | 12,16 | 12,21 | 12,25 | 40'   |
| 20'    | 12,25 | 12,29 | 12,34 | 12,38 | 12,43 | 12,47 | 12,52 | 12,57 | 12,61 | 12,66 | 12,71 | 30'   |
| 30'    | 12,71 | 12,75 | 12,80 | 12,85 | 12,90 | 12,95 | 13,00 | 13,05 | 13,10 | 13,15 | 13,20 | 20'   |
| 40'    | 13,20 | 13,25 | 13,30 | 13,35 | 13,40 | 13,46 | 13,51 | 13,56 | 13,62 | 13,67 | 13,73 | 10'   |
| 50'    | 13,73 | 13,78 | 13,84 | 13,89 | 13,95 | 14,01 | 14,07 | 14,12 | 14,18 | 14,24 | 14,30 | 0°00' |
| 86°00' | 14,30 | 14,36 | 14,42 | 14,48 | 14,54 | 14,61 | 14,67 | 14,73 | 14,80 | 14,86 | 14,92 | 50'   |
| 10'    | 14,92 | 14,99 | 15,06 | 15,12 | 15,19 | 15,26 | 15,33 | 15,39 | 15,46 | 15,53 | 15,60 | 40'   |
| 20'    | 15,60 | 15,68 | 15,75 | 15,82 | 15,89 | 15,97 | 16,04 | 16,12 | 16,20 | 16,27 | 16,35 | 30'   |
| 30'    | 16,35 | 16,43 | 16,51 | 16,59 | 16,67 | 16,75 | 16,83 | 16,92 | 17,00 | 17,08 | 17,17 | 20'   |
| 40'    | 17,17 | 17,26 | 17,34 | 17,43 | 17,52 | 17,61 | 17,70 | 17,79 | 17,89 | 17,98 | 18,07 | 10'   |
| 50'    | 18,07 | 18,17 | 18,27 | 18,37 | 18,46 | 18,56 | 18,67 | 18,77 | 18,87 | 18,98 | 19,08 | 0°00' |
| 87°00' | 19,08 | 19,19 | 19,30 | 19,41 | 19,52 | 19,63 | 19,74 | 19,85 | 19,97 | 20,09 | 20,21 | 50'   |
| 10'    | 20,21 | 20,33 | 20,45 | 20,57 | 20,69 | 20,82 | 20,95 | 21,07 | 21,20 | 21,34 | 21,47 | 40'   |
| 20'    | 21,47 | 21,61 | 21,74 | 21,88 | 22,02 | 22,16 | 22,31 | 22,45 | 22,60 | 22,75 | 22,90 | 30'   |
| 30'    | 22,90 | 23,06 | 23,21 | 23,37 | 23,53 | 23,69 | 23,86 | 24,03 | 24,20 | 24,37 | 24,54 | 20'   |
| 40'    | 24,54 | 24,72 | 24,90 | 25,08 | 25,26 | 25,45 | 25,64 | 25,83 | 26,03 | 26,23 | 26,43 | 10'   |
| 50'    | 26,43 | 26,64 | 26,84 | 27,06 | 27,27 | 27,49 | 27,71 | 27,94 | 28,17 | 28,40 | 28,64 | 0°00' |
| 88°00' | 28,64 | 28,88 | 29,12 | 29,37 | 29,62 | 29,88 | 30,14 | 30,41 | 30,68 | 30,96 | 31,24 | 50'   |
| 10'    | 31,24 | 31,53 | 31,82 | 32,12 | 32,42 | 32,73 | 33,05 | 33,37 | 33,69 | 34,03 | 34,37 | 40'   |
| 20'    | 34,37 | 34,72 | 35,07 | 35,43 | 35,80 | 36,18 | 36,56 | 36,96 | 37,36 | 37,77 | 38,19 | 30'   |
| 30'    | 38,19 | 38,62 | 39,06 | 39,51 | 39,97 | 40,44 | 40,92 | 41,41 | 41,92 | 42,43 | 42,96 | 20'   |
| 40'    | 42,96 | 43,51 | 44,07 | 44,64 | 45,23 | 45,83 | 46,45 | 47,09 | 47,74 | 48,41 | 49,10 | 10'   |
| 50'    | 49,10 | 49,82 | 50,55 | 51,30 | 52,08 | 52,88 | 53,71 | 54,56 | 55,44 | 56,35 | 57,29 | 0°00' |
| 89°00' | 57,29 | 58,26 | 59,27 | 60,31 | 61,38 | 62,50 | 63,66 | 64,86 | 66,11 | 67,40 | 68,75 | 50'   |
| 10'    | 68,75 | 70,15 | 71,62 | 73,14 | 74,73 | 76,39 | 78,13 | 79,94 | 81,85 | 83,84 | 85,94 | 40'   |
| 20'    | 85,94 | 88,14 | 90,46 | 92,91 | 95,49 | 98,22 | 101,1 | 104,2 | 107,4 | 110,9 | 114,6 | 30'   |
| 30'    | 114,6 | 118,5 | 122,8 | 127,3 | 132,2 | 137,5 | 143,2 | 149,5 | 156,3 | 163,7 | 171,9 | 20'   |
| 40'    | 171,9 | 180,9 | 191,0 | 202,2 | 214,9 | 229,2 | 245,6 | 264,4 | 286,5 | 312,5 | 343,8 | 10'   |
| 50'    | 343,8 | 382,0 | 429,7 | 491,1 | 573,0 | 687,5 | 859,4 | 1146  | 1719  | 3438  |       | 0°00' |
|        | 10'   | 9'    | 8'    | 7'    | 6'    | 5'    | 4'    | 3'    | 2'    | 1'    | 0'    | A     |

КОТАНГЕНСЫ МАЛЫХ УГЛОВ

1. Найти  $tg85^\circ$

2.  $tg85^\circ = 11,43$

3.  $tg85^\circ 36' = 13,00$

5



7



3





5



7



3



Вы можете использовать  
данное оформление  
для создания своих презентаций,  
но в своей презентации вы должны указать  
источник шаблона:

*Ранько Елена Алексеевна  
учитель начальных классов  
МАОУ лицей №21  
г. Иваново*

*Сайт: <http://pedsovet.su/>*