

Урок геометрии в 8 классе

Как пользоваться
таблицами синусов,
косинусов, тангенсов



$\sin 22^\circ = ?$
 $\operatorname{tg} X = 0,8574$

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



Единицы измерения углов:

градус – «[°]»,

минута – «[']»,

секунда – «^{''}»

36 градусов 28 минут 47 секунд

36°28'47''

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



**Брадис
Владимир
Модестович**
1890 - 1975

Брадис Владимир Модестович – знаменитый математик-педагог, член-корреспондент АПН СССР. Заслуженный деятель науки РСФСР.

Основные труды Брадиса посвящены теоретической и методической разработке вопросов повышения вычислительной культуры учащихся средней школы. Его «Методика преподавания математики в средней школе» переиздавалась много раз и переведена на другие языки. В 1921 году впервые вышли его «Таблицы четырёхзначных логарифмов и натуральных тригонометрических величин», позднее издававшиеся под названием «Четырёхзначные математические таблицы».





Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов

Алгоритм нахождения синуса угла заданной величины по таблице Брадиса:

Т а б л и ц а VIII. СИ Н У С Ы

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'		1'	2'	3'
35°	0,5736	5750	5764	5779	5793	5807	5821	5835	5850	5864	0,5878	54°	2	5	7
36°	5878	5892	5906	5920	5934	5948	5962	5976	5990	6004	6018	53°	2	5	7
37°	6018	6032	6046	6060	6074	6088	6101	6115	6129	6143	6157	52°	2	5	7
38°	6157	6170	6184	6198	6211	6225	6239	6252	6266	6280	6293	51°	2	5	7
39°	6293	6307	6320	6334	6347	6361	6374	6388	6401	6414	0,6428	50°	2	4	7

1. Находим в столбце А величину угла в градусах.
2. Находим в строке А ближайшее значение в минутах.
3. На пересечении строки «36°» и столбца «24'» находим значение синуса
4. Прибавляем к найденному значению поправку (или вычитаем).

$\sin 36^{\circ} 26' = 0,5939$ $\sin 38^{\circ} 41' = 0,6250$



Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов

Алгоритм нахождения косинуса угла заданной величины по таблице Брадиса:

60°	0,8660	8669	8678	8686	8695	8704	8712	8721	8729	8738	8746	29°	1	3	4
61°	8746	8755	8763	8771	8780	8788	8796	8805	8813	8821	8829	28°	1	3	4
62°	8829	8838	8846	8854	8862	8870	8878	8886	8894	8902	8910	27°	1	3	4
63°	8910	8918	8926	8934	8942	8949	8957	8965	8973	8980	8988	26°	1	3	4
64°	8988	8996	9003	9011	9018	9026	9033	9041	9048	9056	0,9063	25°	1	3	4

	60′	54′	48′	42′	36′	30′	24′	18′	12′	6′	0′	Λ	1′	2′	3′
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	---	----	----	----

КОСИНУСЫ

1. Находим в столбце А величину угла в градусах.
2. Находим в строке А ближайшее значение в минутах.
3. На пересечении строки «26°» и столбца «48′» находим значение косинуса
4. Прибавляем к найденному значению поправку (или вычитаем).

$\cos 26^{\circ}46' = 0,8929$ $\cos 28^{\circ}13' = 0,8812$

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



Задание 1

Используя таблицы Брадиса, найдите:

$$\sin 22^\circ = 0,3749$$

$$\sin 22^\circ 36' = 0,3843$$

$$\cos 68^\circ 18' = 0,3697$$

$$\operatorname{tg} 40^\circ 40' = 0,8591$$

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



Задание 2

Используя таблицы Брадиса, найдите:

$$\begin{aligned} 1) \sin 16^\circ &= 0,2756 \\ \cos 16^\circ &= 0,9613 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \sin 24^\circ 36' &= 0,4163 \\ \cos 24^\circ 36' &= 0,9092 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \sin 70^\circ 32' &= 0,9428 \\ \cos 70^\circ 32' &= 0,3333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \sin 88^\circ 49' &= 0,9998 \\ \cos 88^\circ 49' &= 0,0206 \end{aligned}$$

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



Задание

3

Используя таблицы Брадиса, найдите величину угла:

$$1) \sin X = 0,0175$$

$$X = 1^\circ$$

$$2) \sin X = 0,5015$$

$$X = 30^\circ 6'$$

$$3) \cos X = 0,6814$$

$$X = 47^\circ 3'$$

$$4) \cos X = 0,0670$$

$$X = 86^\circ 9'$$

Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов



Используемая литература и Интернет-ресурсы:

1. Погорелов А.В. Геометрия: 7–9 классы – М.: Просвещение, 2004
2. Геометрия. 8 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Погорелова / Авт.-сост. Н.В. Грицаева – Волгоград: Учитель, 2006
3. Википедия – свободная энциклопедия – <http://ru.wikipedia.org/>

Презентацию подготовила:



Кузьмина Елена Александровна

учитель математики и информатики

Колобовская МСОШ
Шуйский район
Ивановская область

2010 год

