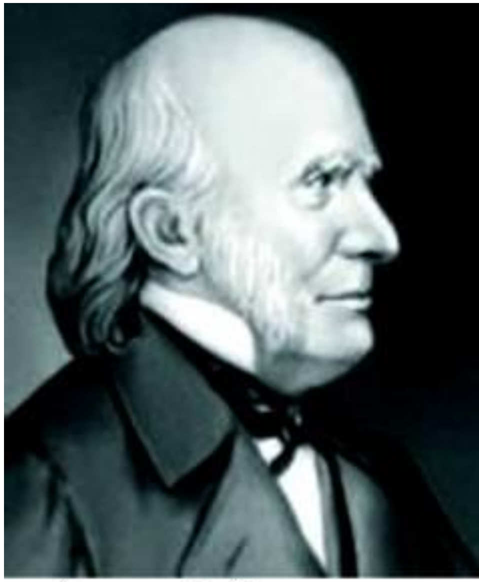
«Тригонометрические функции одного и того же аргумента»

**Урок математики
в 9 А классе**



Адольф Дистервег

немецкий педагог
1790-1866

Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены.

Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение...

1

1

$\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

$\dfrac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$

$\dfrac{1}{\sin^2\beta}$

$\dfrac{1}{\cos^2\beta}$

$\sin\alpha \neq 0$

$ctg\,\alpha$

$\cos\alpha \neq 0$

$\sin\beta \neq 0$

$1+tg^2\beta$

$\cos\beta \neq 0$

$tg\,\alpha$

$tg\beta \cdot ctg\beta$

$\sin^2\gamma + \cos^2\gamma$

$1+ctg^2\beta$

1 $\quad tg\beta \cdot ctg\beta$

1	$\sin^2\gamma + \cos^2\gamma$	
$\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$	$tg\alpha$	$\cos\alpha \neq 0$
$\dfrac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$	$ctg\alpha$	$\sin\alpha \neq 0$
$\dfrac{1}{\sin^2\beta}$	$1 + ctg^2\beta$	$\sin\beta \neq 0$
$\dfrac{1}{\cos^2\beta}$	$1 + tg^2\beta$	$\cos\beta \neq 0$

$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1

$ctg60^\circ$ У

$\cos(-45^\circ)$ Л

$\cos 30^\circ$ Е

$\sin(-60^\circ)$ Л

$\cos 0^\circ$ И

$tg(-45^\circ)$ Р

$\sin 30^\circ$ Б

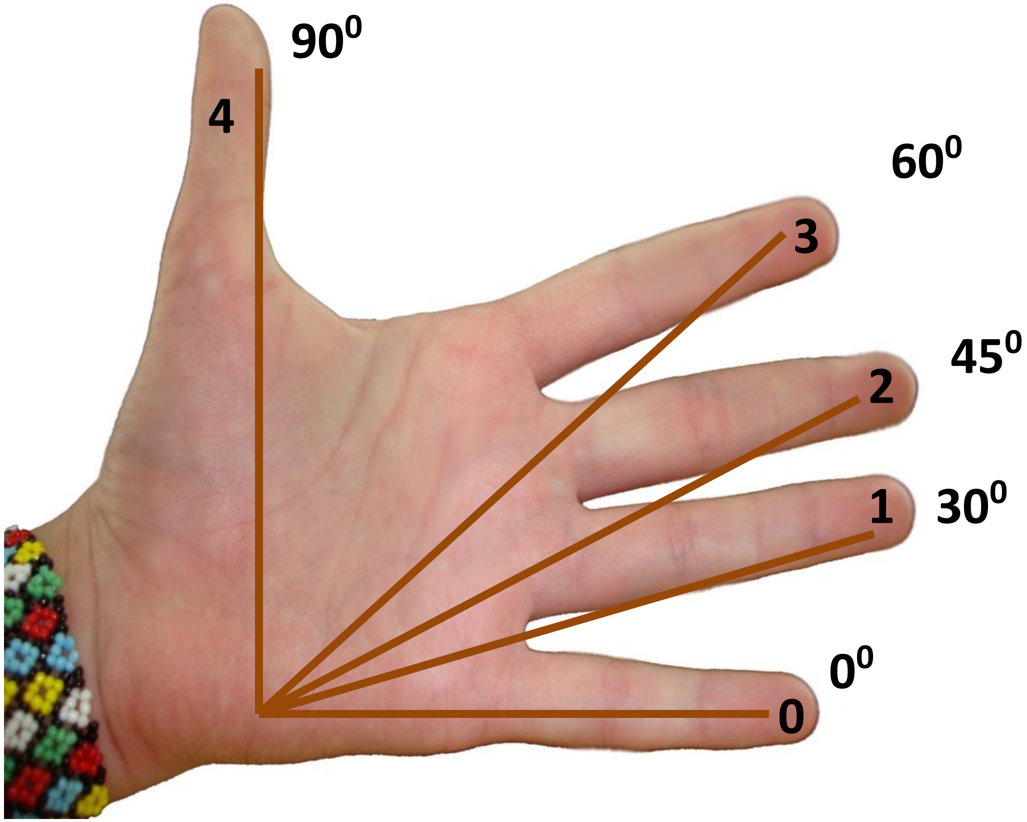
$tg60^\circ$ Н

$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
Б	Е	Р	Н	У	Л	Л	И

Современные обозначения синуса и косинуса знаками *sin и cos* были впервые введены в 1739 г. швейцарским математиком *Иоганном Бернулли*

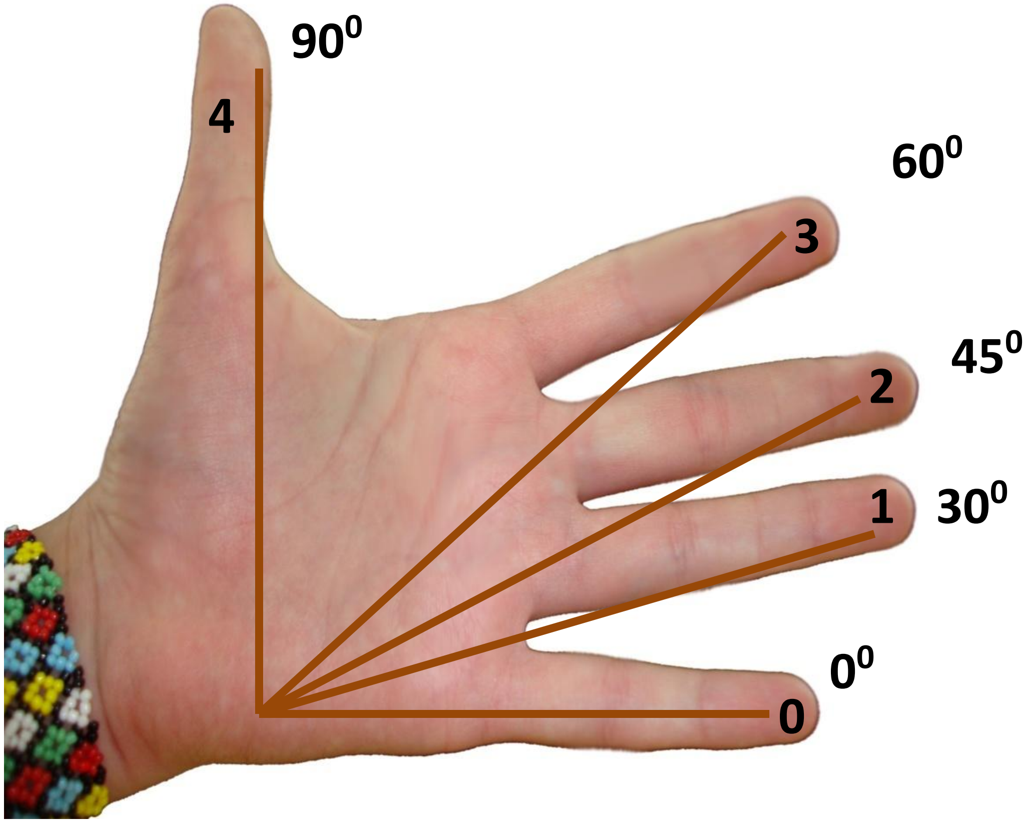
$$, \frac{\sqrt{n}}{2}$$

n – номер пальца



$\frac{\sqrt{n}}{2}$,

n – номер пальца



Sin 0^0 = $\frac{\sqrt{0}}{2}$= 0
Sin 30^0 = $\frac{\sqrt{1}}{2}$= $\frac{1}{2}$
Sin 45^0 = $\frac{\sqrt{2}}{2}$
Sin 60^0 = $\frac{\sqrt{3}}{2}$
Sin 90^0 = $\frac{\sqrt{4}}{2}$= $\frac{2}{2}$= 1

Дано: $\boxed{\sin A + \cos A = \frac{1}{2}}$

Найти: $\boxed{\sin A \cos A}$

$\boxed{\sin^3 A + \cos^3 A}$

Решение: 1)

$$\sin A + \cos A = \frac{1}{2}$$

$$(\sin A + \cos A)^2 = \sin^2 A + 2\sin A \cos A + \cos^2 A = \frac{1}{4}$$

$$1 + 2\sin A \cos A = \frac{1}{4}$$

$$2\sin A \cos A = \frac{1}{4} - 1$$

$$2\sin A \cos A = -\frac{3}{4}$$

$$\sin A \cos A = -\frac{3}{4} : 2$$

$$\sin A \cos A = -\frac{3}{8}$$

2) $$\boxed{\begin{aligned}&\sin^3 A+\cos^3 A=\\&=(\sin A+\cos A)(\sin^2 A-\sin A\cos A+\cos^2 A)=\\&=\frac{1}{2}\left(1+\frac{3}{8}\right)=\frac{1}{2}\left(\frac{8}{8}+\frac{3}{8}\right)=\frac{1}{2}\cdot\frac{11}{8}=\frac{11}{16}\end{aligned}}$$

Ответ:1) $\boxed{\sin A\cos A=-\frac{3}{8}}$

2) $\boxed{\sin^3 A+\cos^3 A=\frac{11}{16}}$

Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!

(Д. Пойа)

Тема: « Тригонометрические функции одного и того же аргумента».

- **Цели:**
- **<u>образовательная</u>: систематизировать и закрепить знания учащихся по применению основных тригонометрических формул;**
- **<u>развивающая</u>: развивать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;**

<u>воспитывающая</u>: воспитывать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания; инициативы, находчивость при решении задач;

<u>здоровьесберегающая</u>: создание комфортного психологического

Sin 0^0 = = 0
Sin 30^0 = =
Sin 45^0 =
Sin 60^0 =
Sin 90^0 = = = 1

крытый урок по алгебре в 8 А классе даёт учитель Бурлакова Юлия Юрьевна