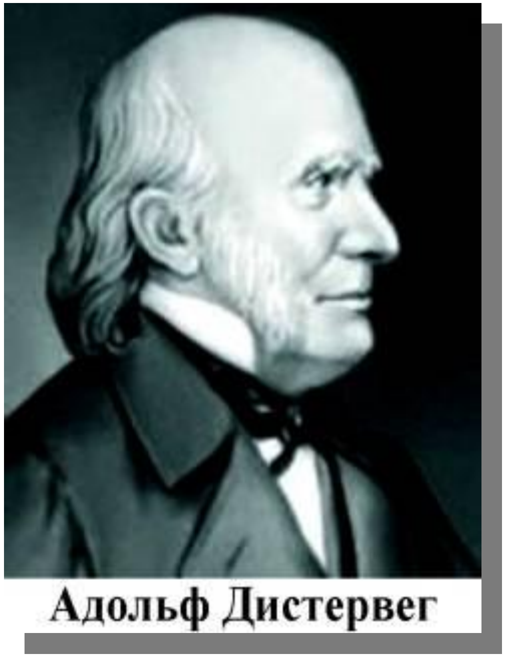
«Тригонометрические функции одного и того же аргумента»

Урок математики в 9 А классе



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

$\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

$\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$

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

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

$\sin\alpha \neq 0$

$ctg\,\alpha$

$\cos\alpha \neq 0$

$\sin\beta \neq 0$

$1 + tg^2\beta$

$\cos\beta \neq 0$

$tg\,\alpha$

$tg\beta \cdot ctg\beta$

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

$1 + ctg^2\beta$

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

$1 \quad \sin^2\gamma + \cos^2\gamma$

$\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \quad tg\alpha \quad \cos\alpha \neq 0$

$\dfrac{\cos\alpha}{\sin\alpha} \quad ctg\alpha \quad \sin\alpha \neq 0$

$\dfrac{1}{\sin^2\beta} \quad 1 + ctg^2\beta \quad \sin\beta \neq 0$

$\dfrac{1}{\cos^2\beta} \quad 1 + tg^2\beta \quad \cos\beta \neq 0$

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

$ctg 60°$ У

$\cos(-45°)$ Л

$\cos 30°$ Е

$\sin(-60°)$ Л

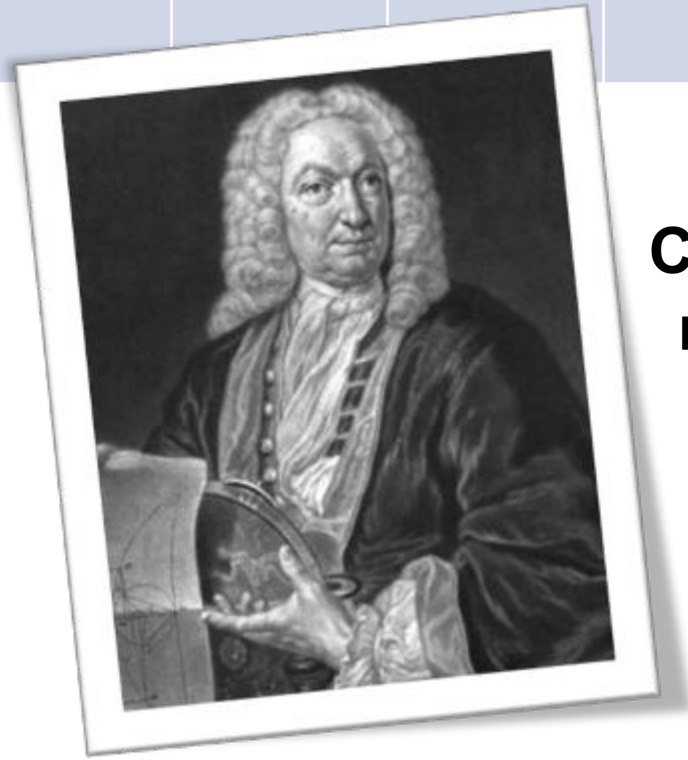
$\cos 0°$ И

$tg(-45°)$ Р

$\sin 30°$ Б

$tg 60°$ Н

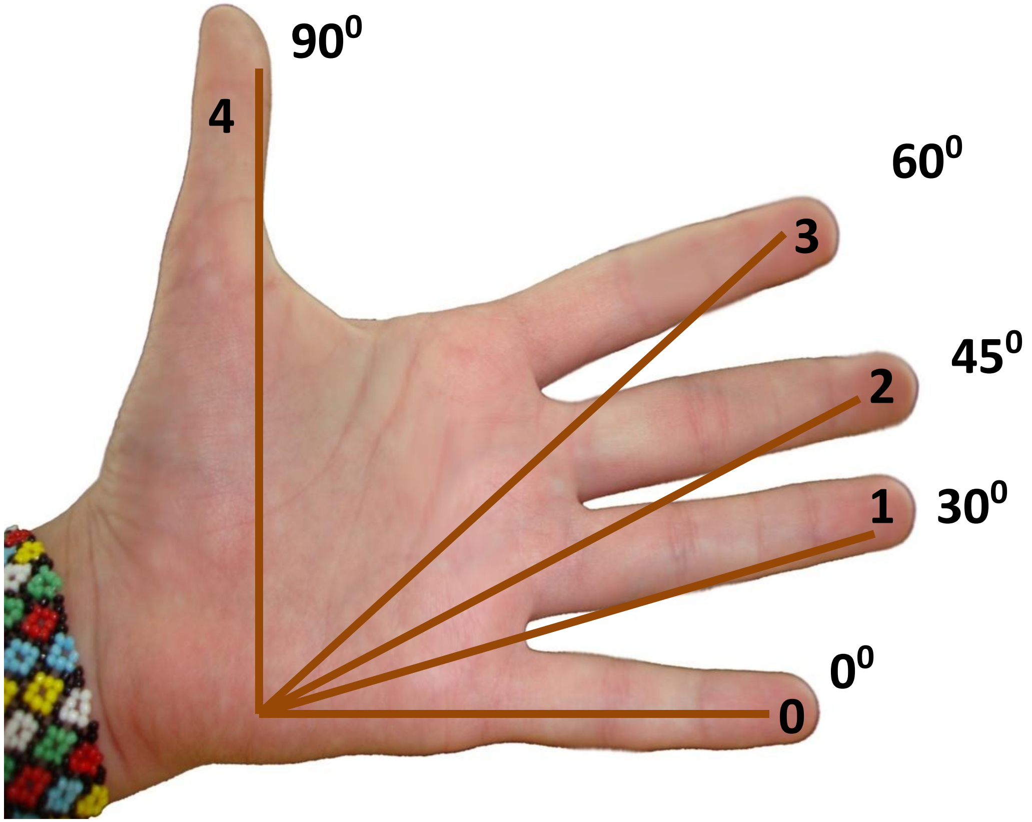
$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
Б	Е	Р	Н	У	Л	Л	И



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

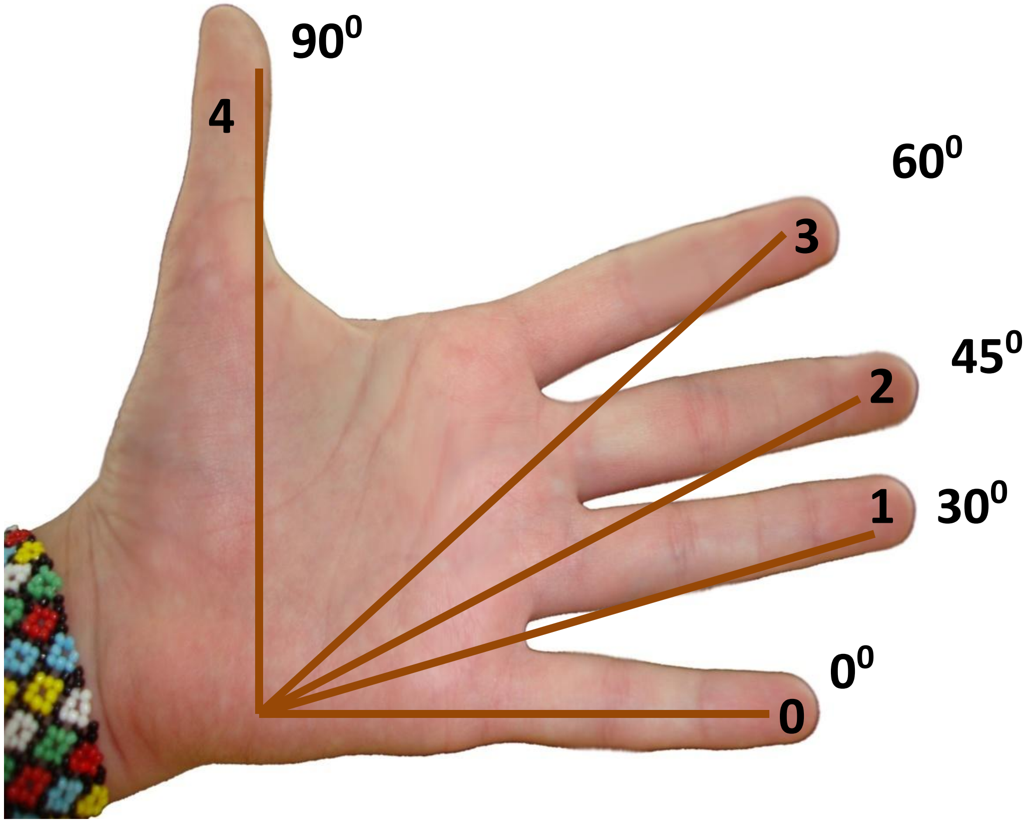
$$\frac{\sqrt{n}}{2},$$

n – номер пальца



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

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 : $\sin A + \cos A = \dfrac{1}{2}$

Найти:

$\sin A \cos A$

$\sin^3 A + \cos^3 A$

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) $\sin^3 A + \cos^3 A =$

$$= (\sin A + \cos A)(\sin^2 A - sinA\cos A + \cos^2 A) =$$

$$= \frac{1}{2}(1 + \frac{3}{8}) = \frac{1}{2}(\frac{8}{8} + \frac{3}{8}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{8} = \frac{11}{16}$$

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

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

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