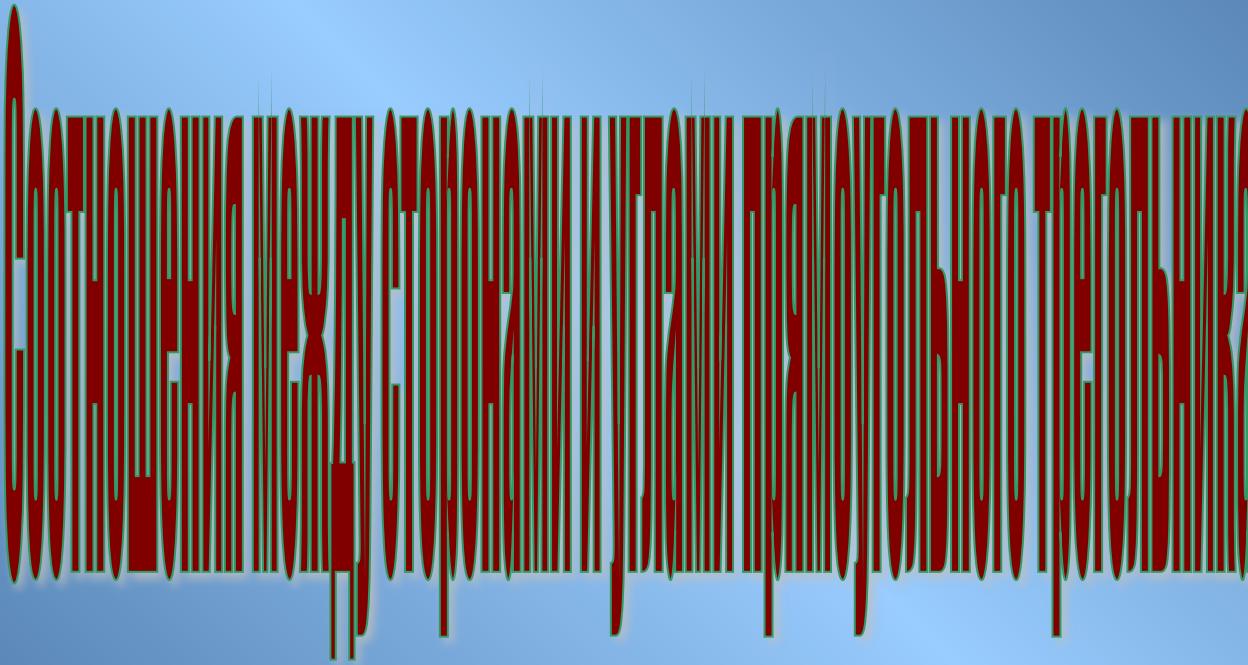


Геометрия

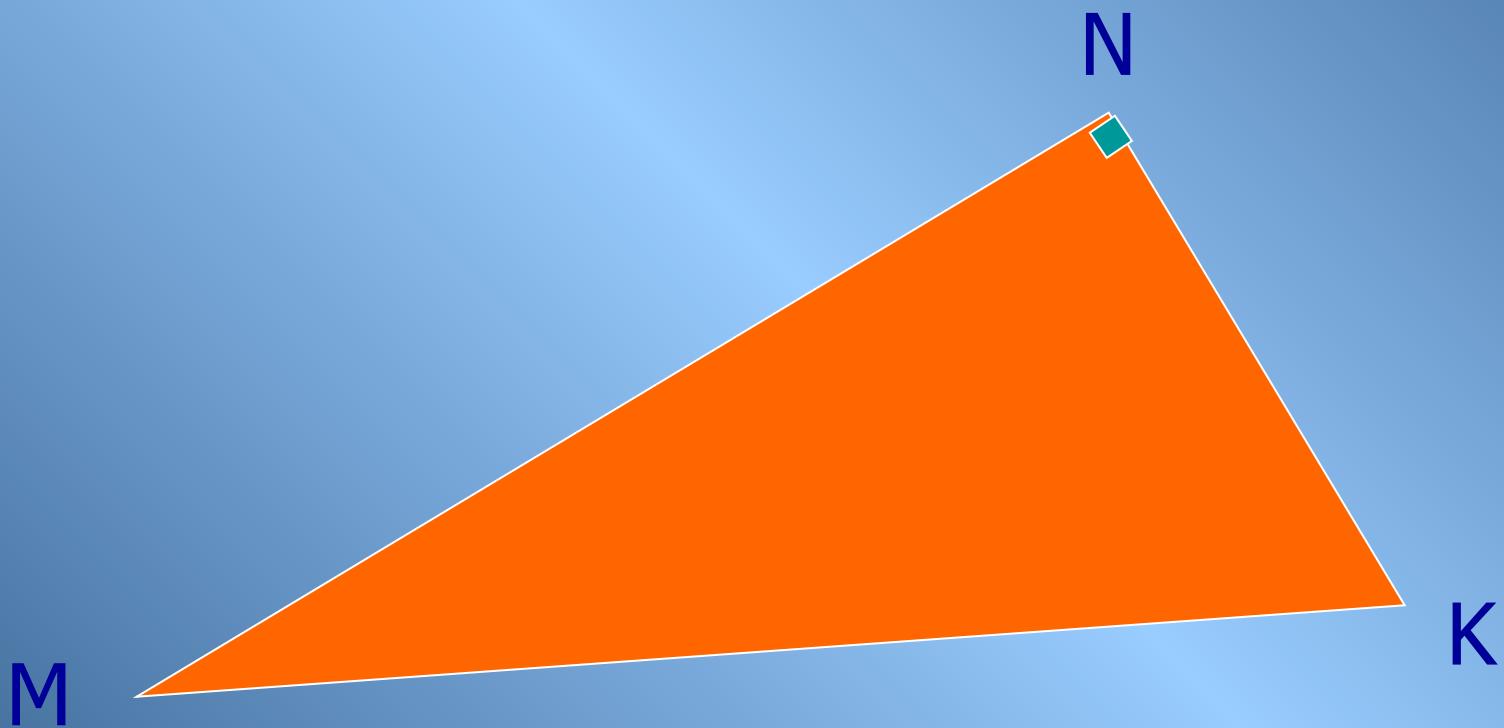
8 класс



Учитель Будинская Ирина Юрьевна

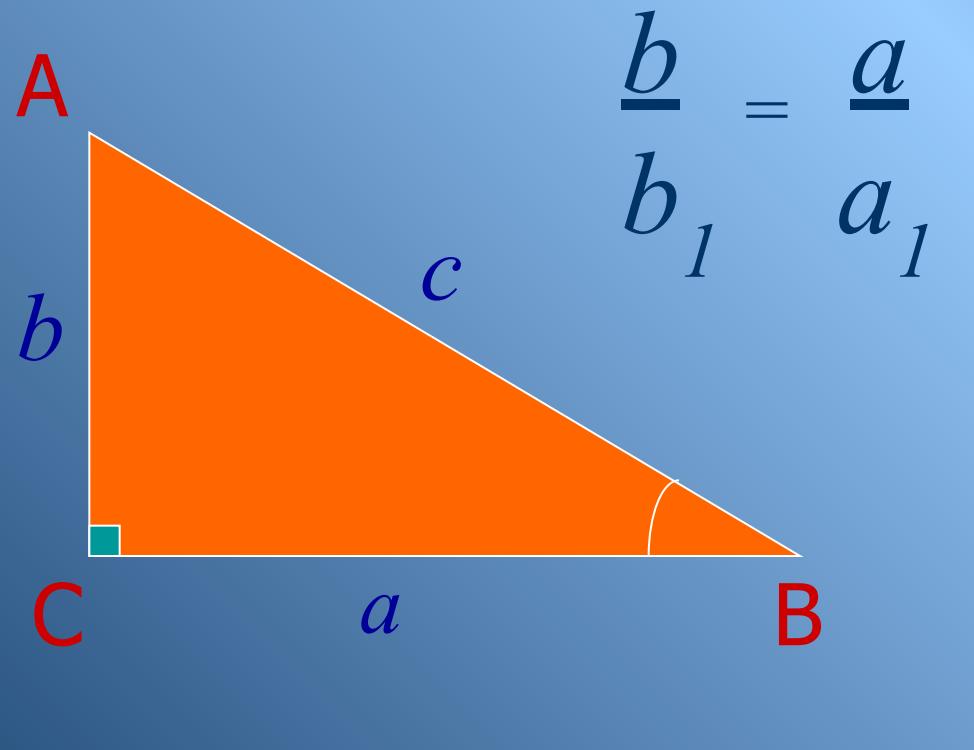
Санкт-Петербург

Разминка

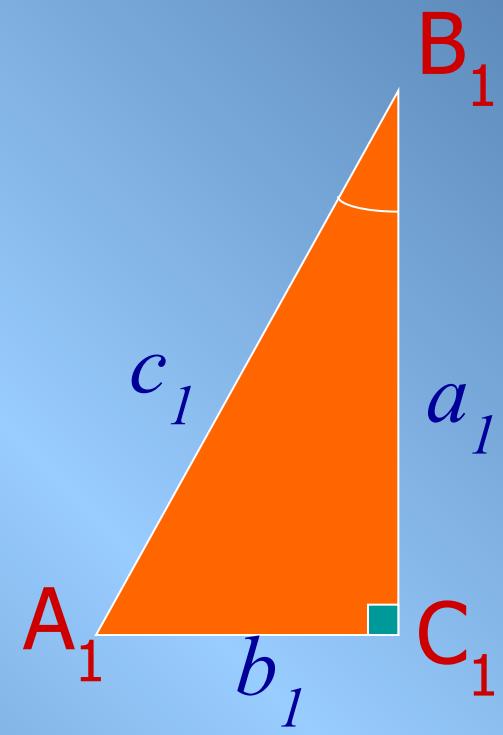


Разминка

$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$



$$\frac{b}{b_1} = \frac{a}{a_1} = \frac{c}{c_1}$$



Исследовательская работа

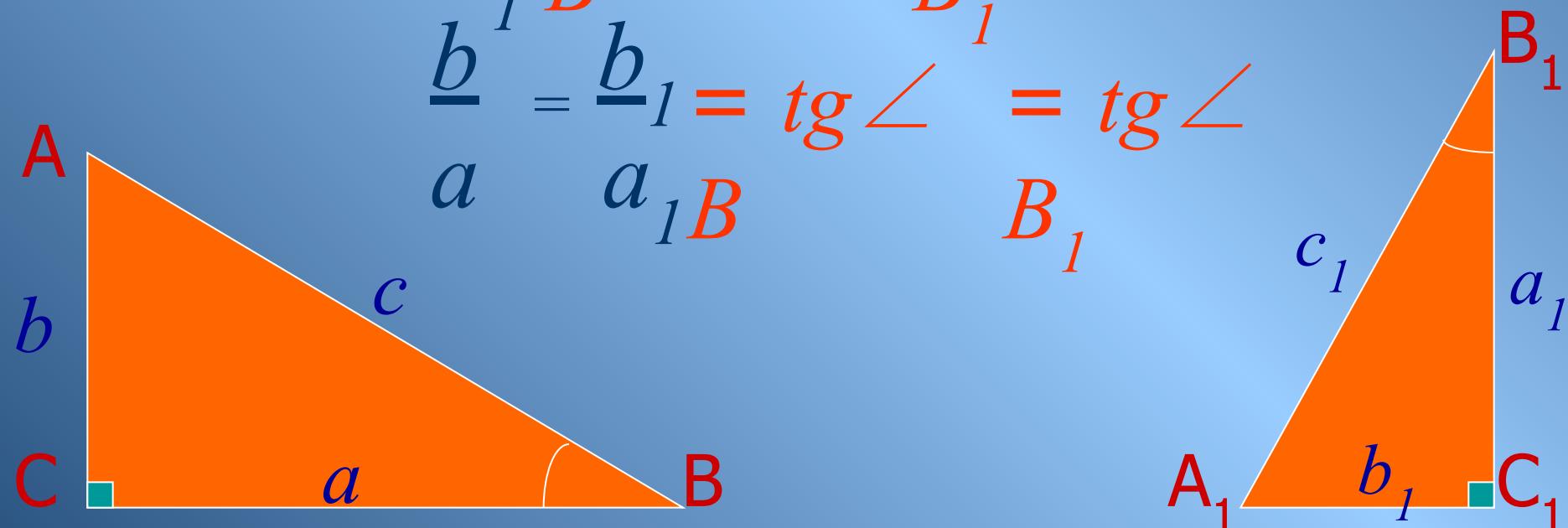


$$\frac{\underline{b}}{b_1} = \frac{\underline{a}}{a_1} = \frac{\underline{c}}{c_1} \quad \longrightarrow \quad \frac{\underline{b}}{b_1} = \frac{\underline{c}}{c_1}$$

$$\frac{\underline{b}}{c} = \frac{b_1}{c_1} = \sin \angle \quad = \sin \angle$$

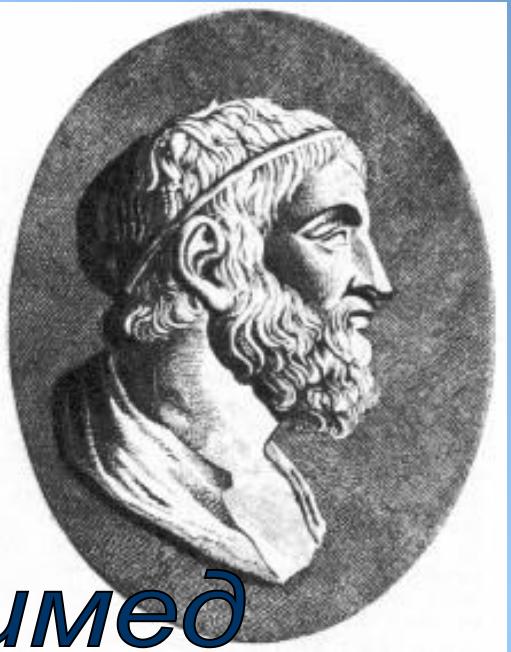
$$\frac{\underline{a}}{c} = \frac{a_1}{c_1} = \cos \angle \quad = \cos \angle$$

$$\frac{\underline{b}}{c} = \frac{b_1}{c_1} = \tan \angle \quad = \tan \angle$$



Происхождение названий - синуса, косинуса и тангенса





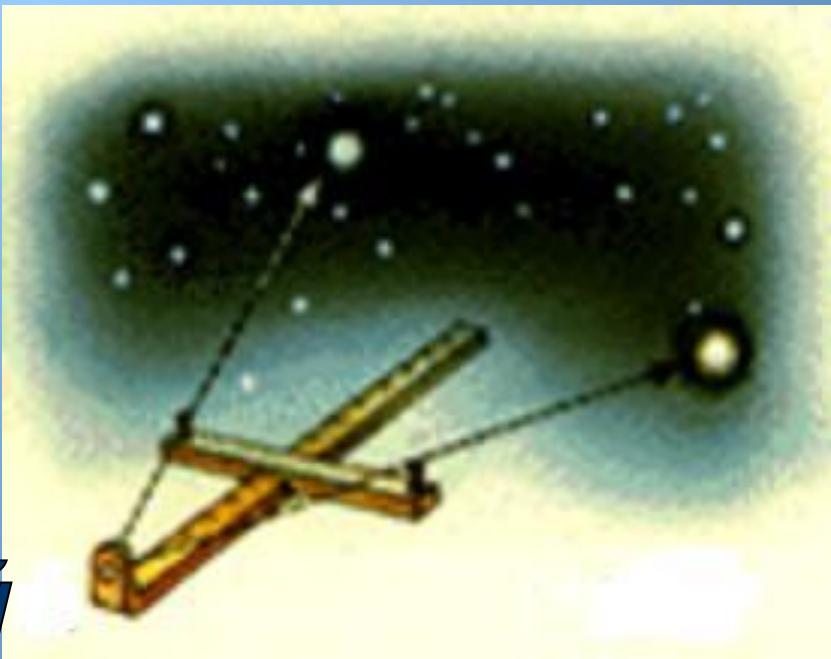
Архимед



Евклид

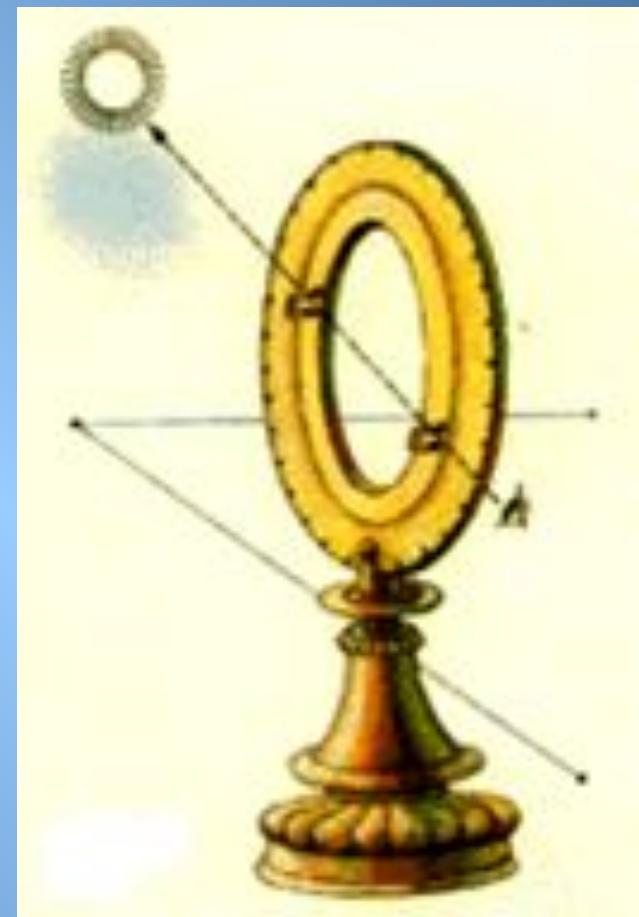


Птолемей



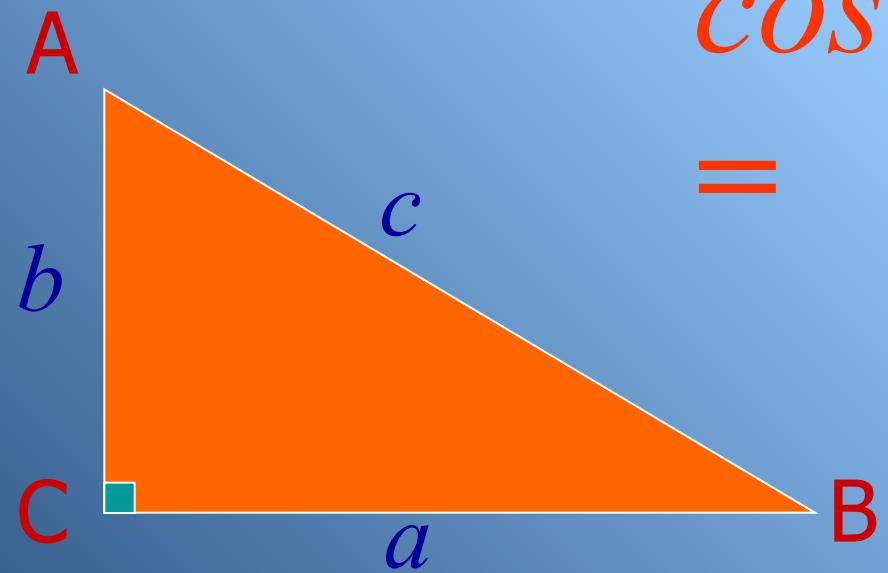


Региомонтан



$$\sin \angle A = \frac{a}{c}$$

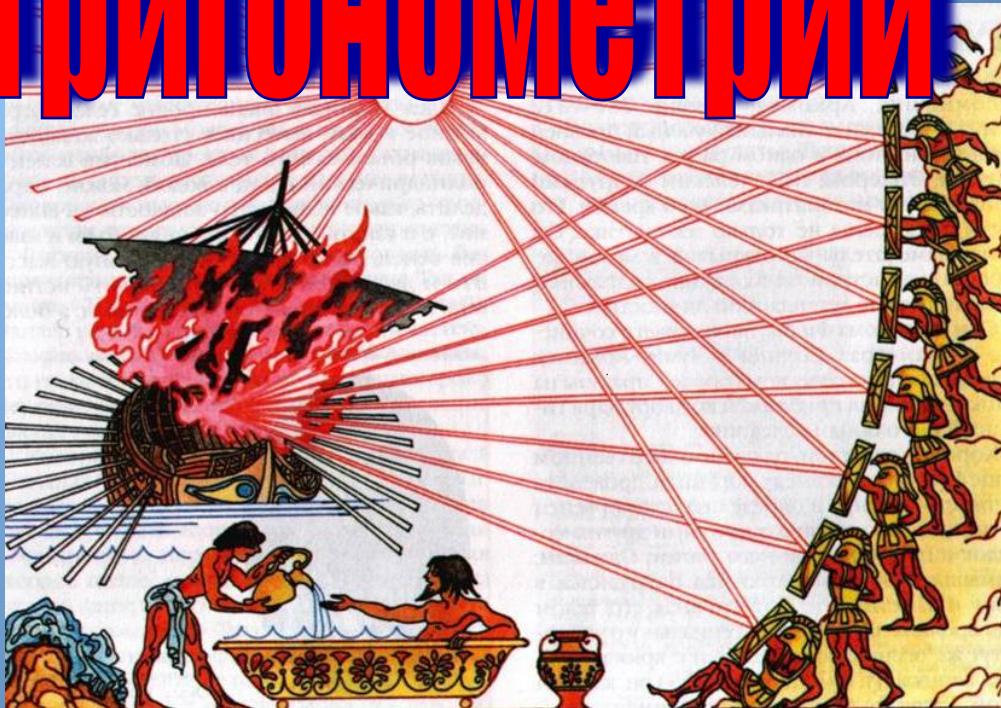
$$\cos \angle A = \frac{b}{c}$$

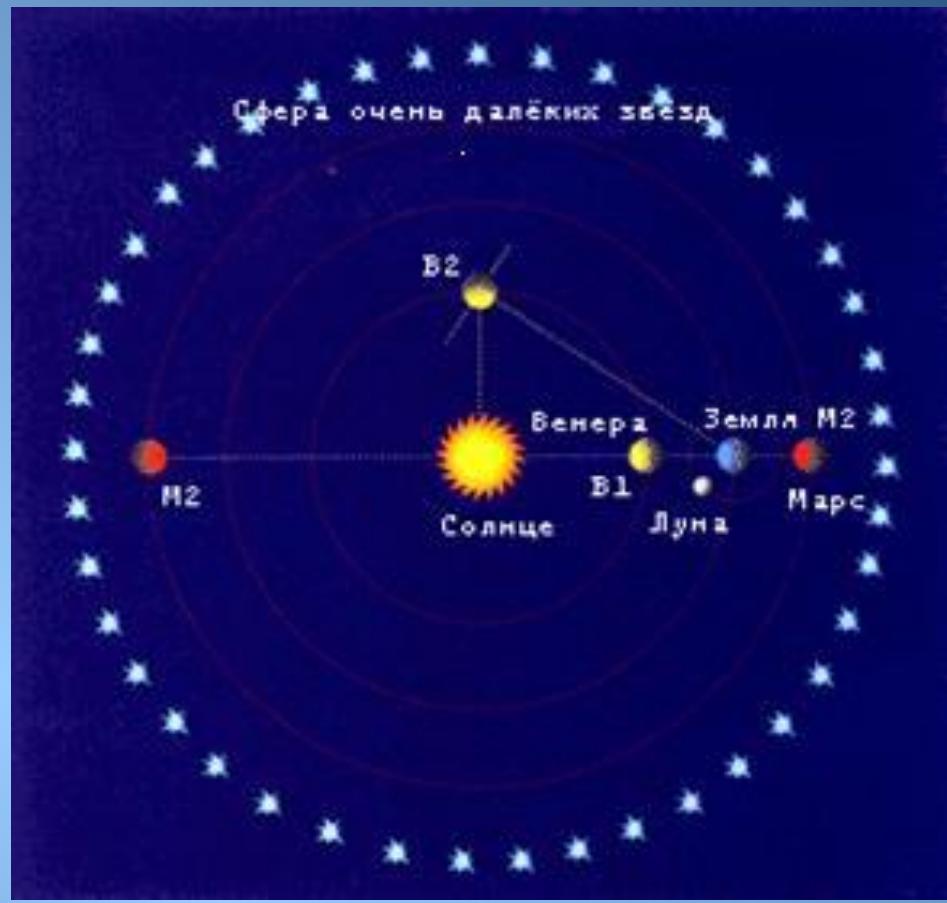


Слово мое сбудется
всех, яко възлюблены



Из истории тригонометрии







Леонард Эйлер



Франсуа Виет

В ΔPQM найдите $\sin \angle P$, $\cos \angle P$, $\tg \angle P$,
если $PQ = 17$ м, $PM = 8$ м, $MQ = 15$ м.

РЕШЕНИЕ:

1) В ΔPQM : $PQ^2 = 17^2 = 289$;

$$PM^2 + MQ^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$$

Следовательно, $\angle M = 90^\circ$.

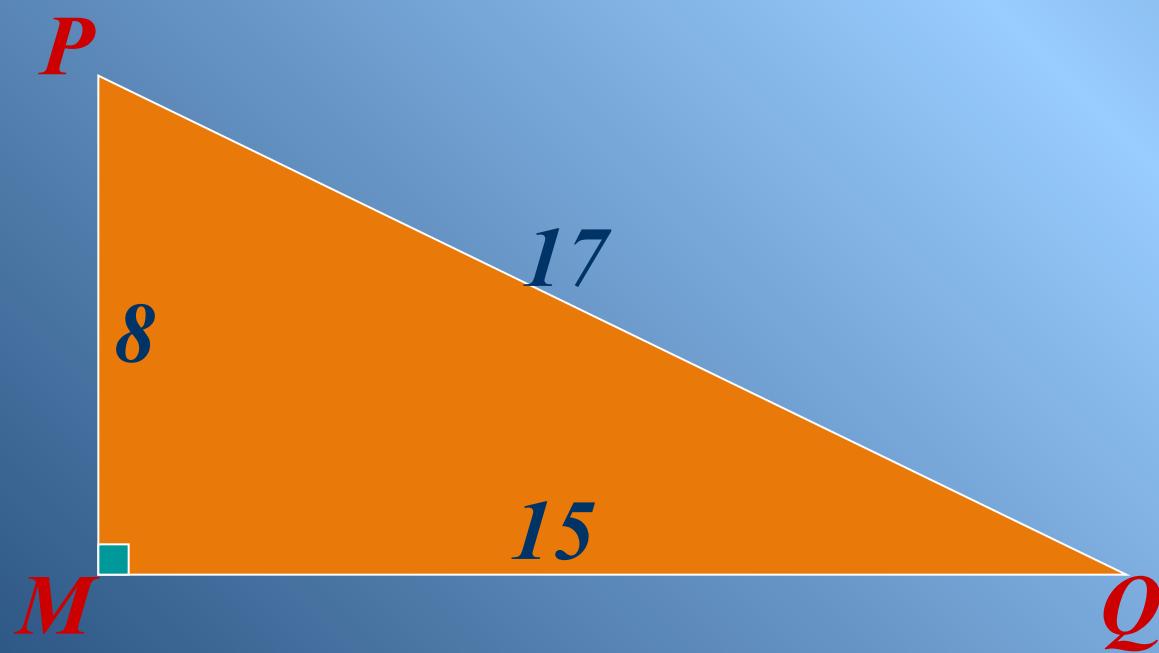


2) $\sin \angle P = 15/17$
 $\cos \angle P = 8/17$
 $\tg \angle P = 15/8$.

$$(\sin \angle P)^2 + (\cos \angle P)^2$$

$$\sin^2 \angle P + \cos^2 \angle P \quad (15/17)^2 + (8/17)^2 =$$

$$= (\bar{\bar{225}}/289) + (\bar{\bar{64}}/289) = (225 + 64)/289 = 289/289 = 1$$

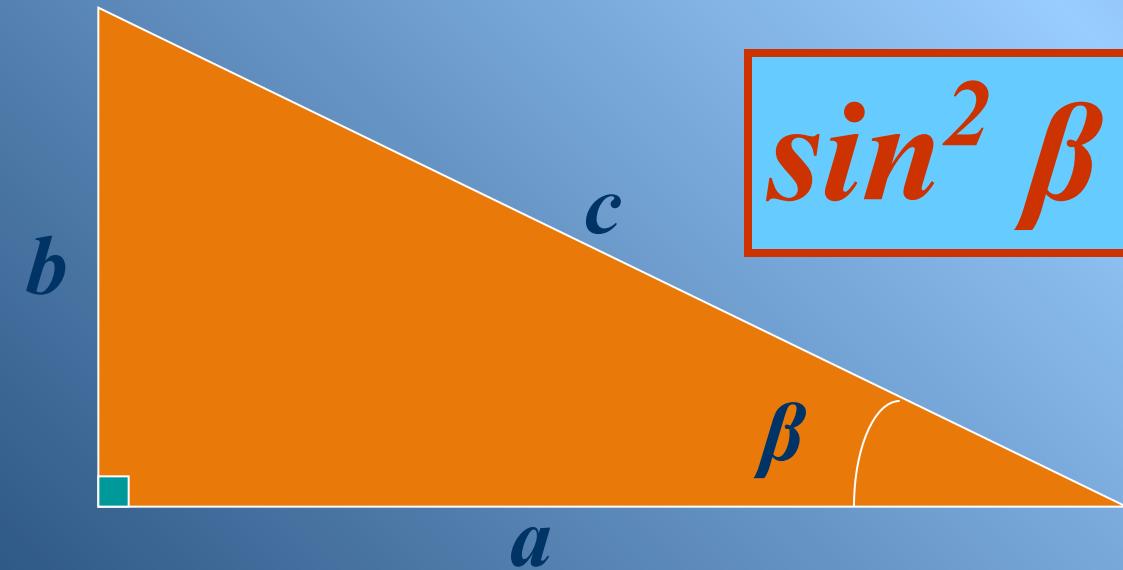


$$\sin^2 \beta + \cos^2 \beta = \left(\frac{b}{c}\right)^2 + \left(\frac{a}{c}\right)^2 =$$

$$= \frac{b^2}{c^2} + \frac{a^2}{c^2} = \frac{(b^2 + a^2)}{c^2} = \frac{c^2}{c^2} = 1$$

Основное тригонометрическое тождество

$$\sin^2 \beta + \cos^2 \beta = 1$$



Домашнее задание:

**Стр. 149 – 151 § 4, п.66;
тест по вариантам**

Итоги урока

Желаю всем успехов
в изучении
тригонометрии!

