

Прямоугольный треугольник в древнем Египте и в современной геометрии

Цель:

***познакомиться с
историей применения
прямоугольного
треугольника в древнем
Египте и на уроках
геометрии***

Групповая работа:

- ▣ Землемеры
- ▣ Египетские строители
- ▣ Пифагорцы

Интеллектуальная

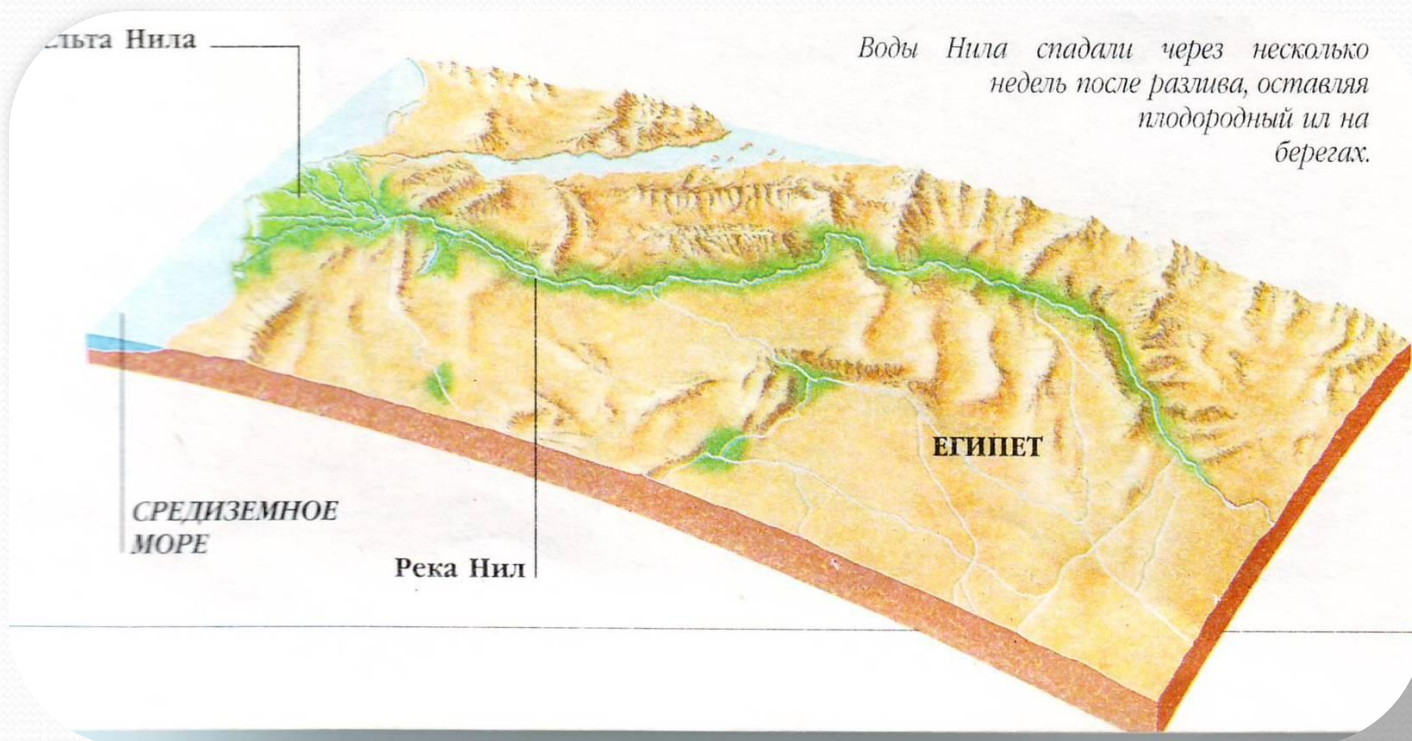
разминка:

- Катет больше гипотенузы
- Катет, лежащий напротив угла в 60 градусов равен половине гипотенузы
- Катет – это сторона, лежащая напротив прямого угла

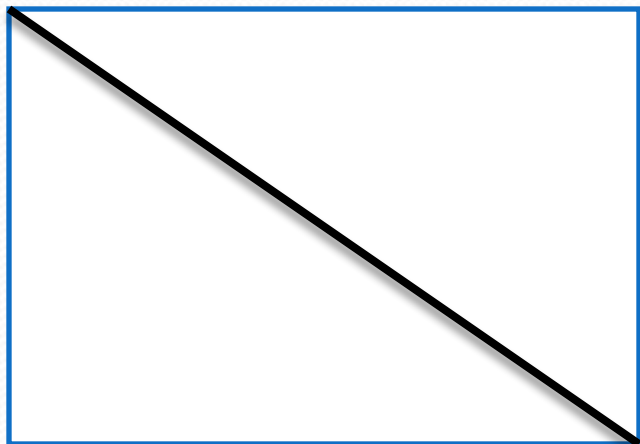
разминка:

- В прямоугольном треугольнике с углом в 30 градусов катет и гипотенуза не могут равняться 4 и 8 см
- Гипотенуза – это сторона, прилежащая к прямому углу
- Внешний и внутренний углы треугольника - вертикальные

Землемеры



Площадь участка



b

$$S = ab/2$$

a

Задача №1:

100 м



200 м

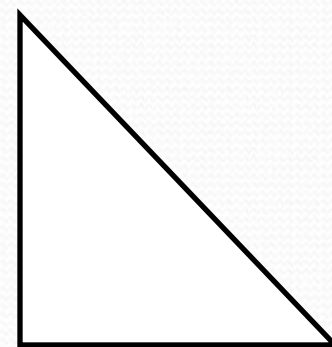
Решение:

$$S = ab/2$$

$$S = (100 \times 200) / 2 = 10000 \text{ кв.м}$$

Прямоугольный треугольник:

В
е
р
т
и
к
а
л
ь
н
ы
й
ш
е
с
т

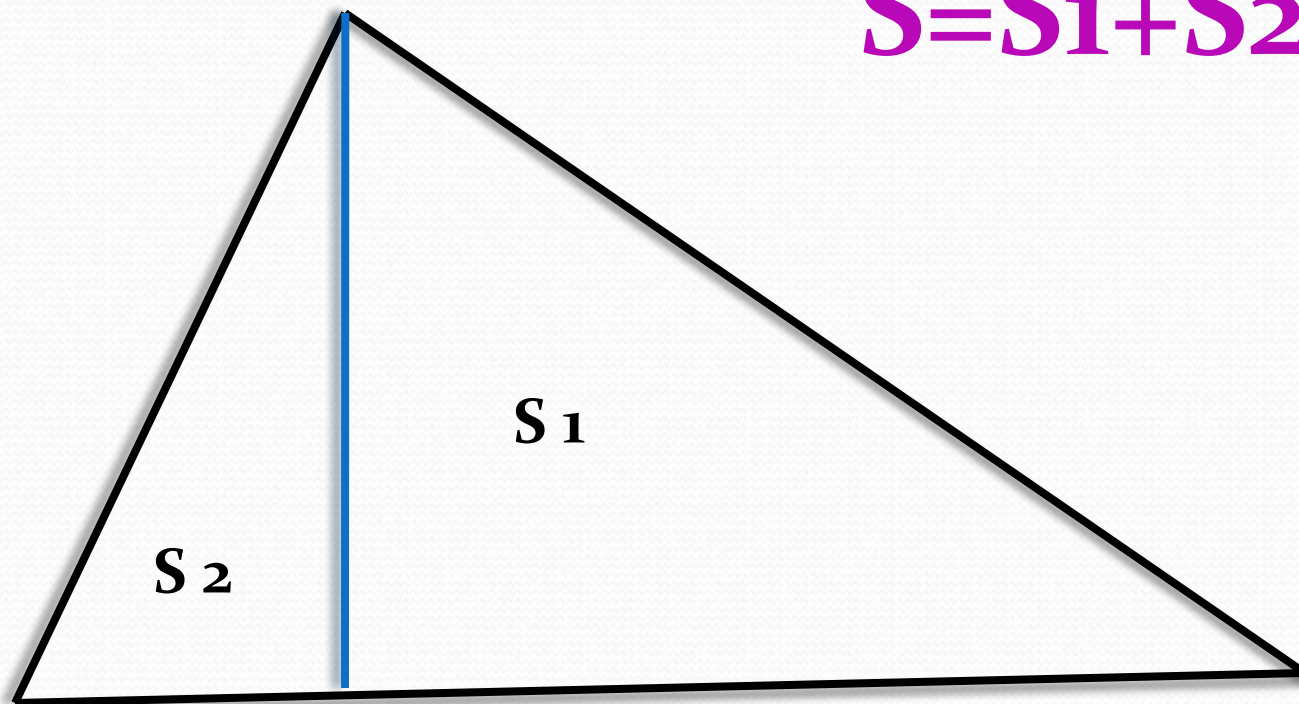


-

натянутая
веревка
от шеста

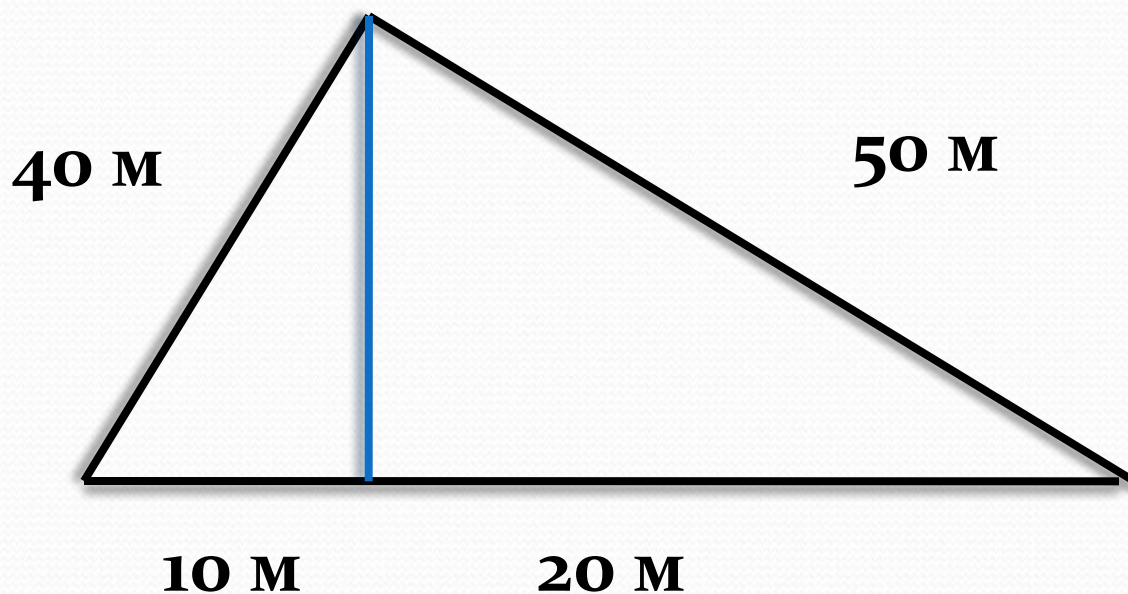
Как египтяне измеряли
площадь любого
треугольника?

$$S = S_1 + S_2$$



Домашняя задача:

Вычислить площадь участка треугольной формы египетского крестьянина



Найти S ▲

Вопросы землемеров:

- *Где стал применяться прямоугольный треугольник?*
- *Что означает геометрия?*
- *Чем у египтян был катет?*
- *Чем у египтян была гипотенуза?*
- *Как египтяне называли прямоугольный треугольник?*

Синквейн:

Египетские строители:

*Катет и
гипотенуза*

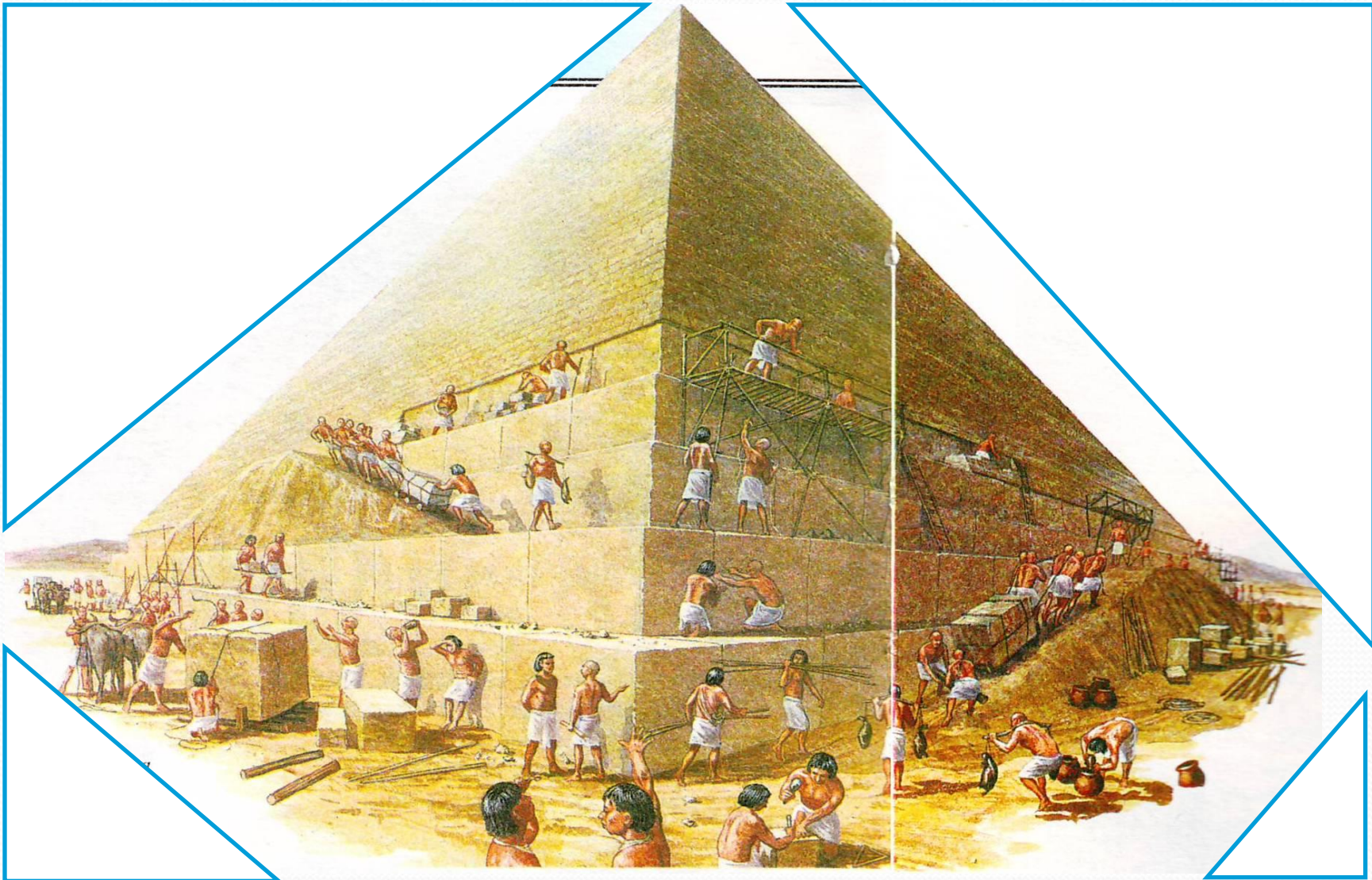
в Египте

Пифагорцы:

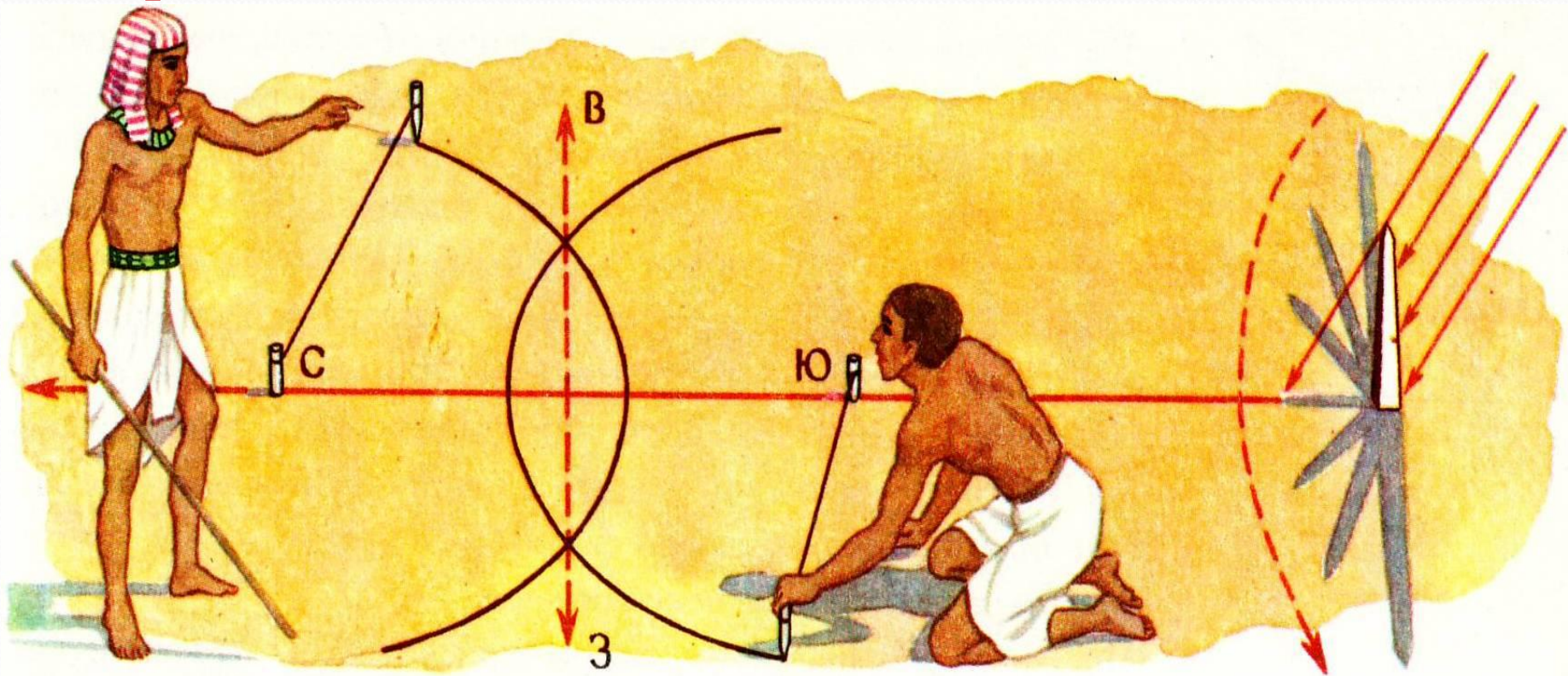
Катет и гипотенуза

в геометрии

Египетские строители:



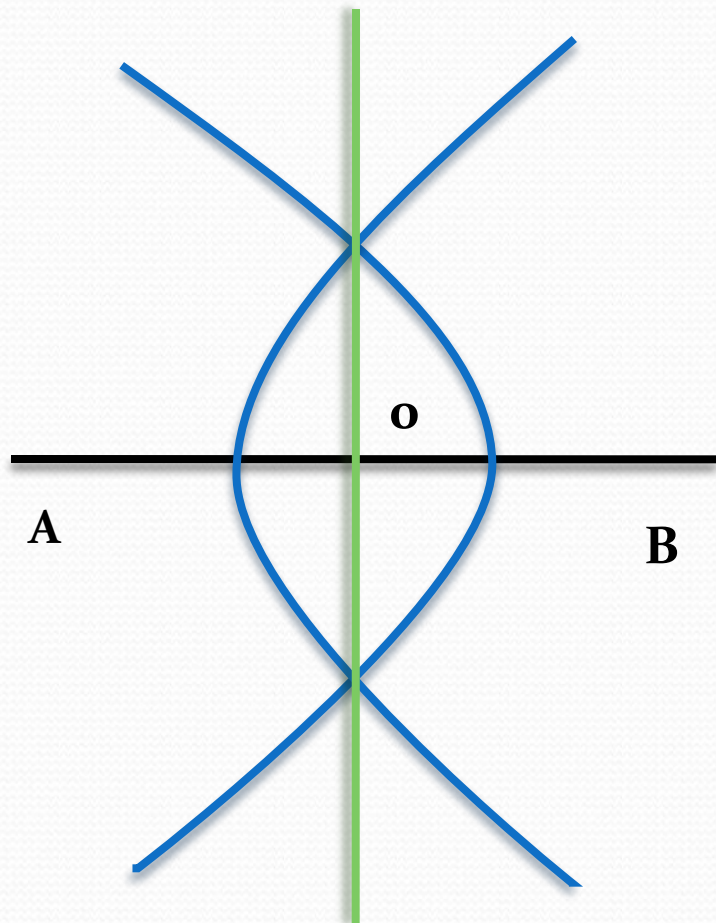
Построение линий горизонта:



Какую геометрическую фигуру могли сделать египтяне, используя этот рисунок?

Построение прямого

угла:

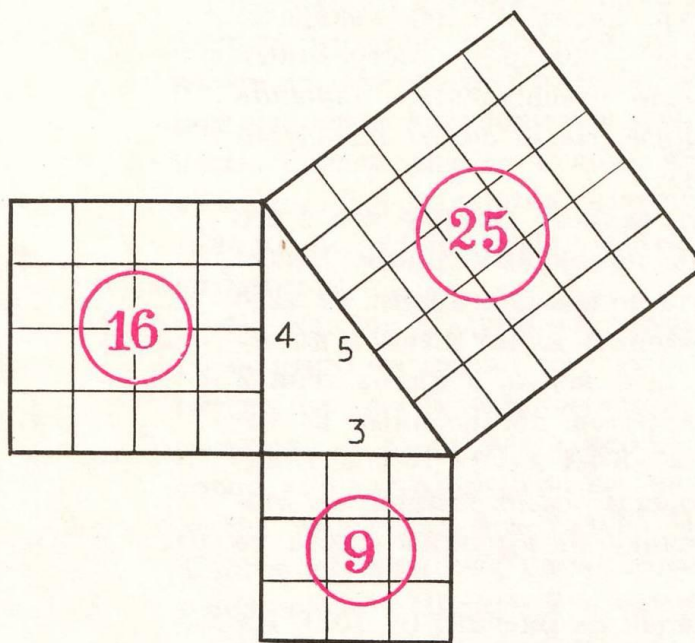


Пифагорцы

:

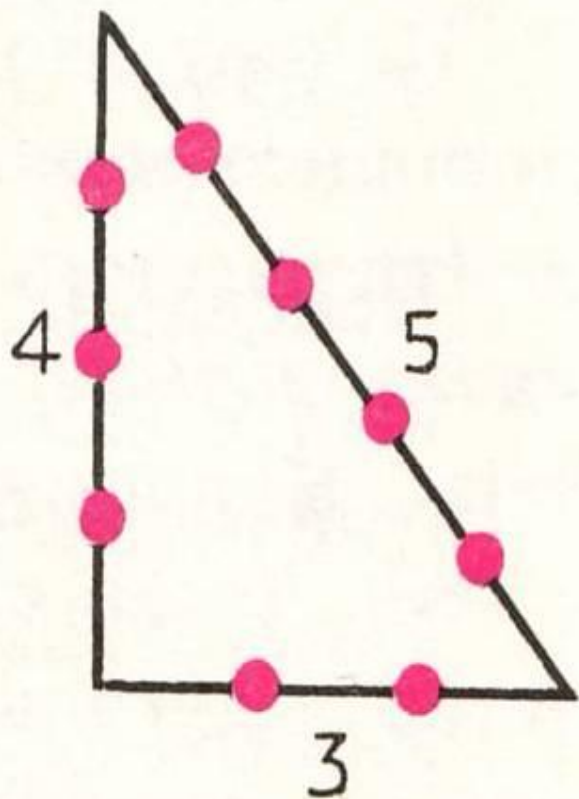
Теорема ПИФАГОРА

Сумма площадей квадратов, построенных на катетах прямоугольного треугольника равна площади квадрата, построенного на гипотенузе



Задача – практикум:

Как с помощью ленточки с 12 узелками можно построить прямоугольный треугольник?



Построение прямоугольного треугольника:

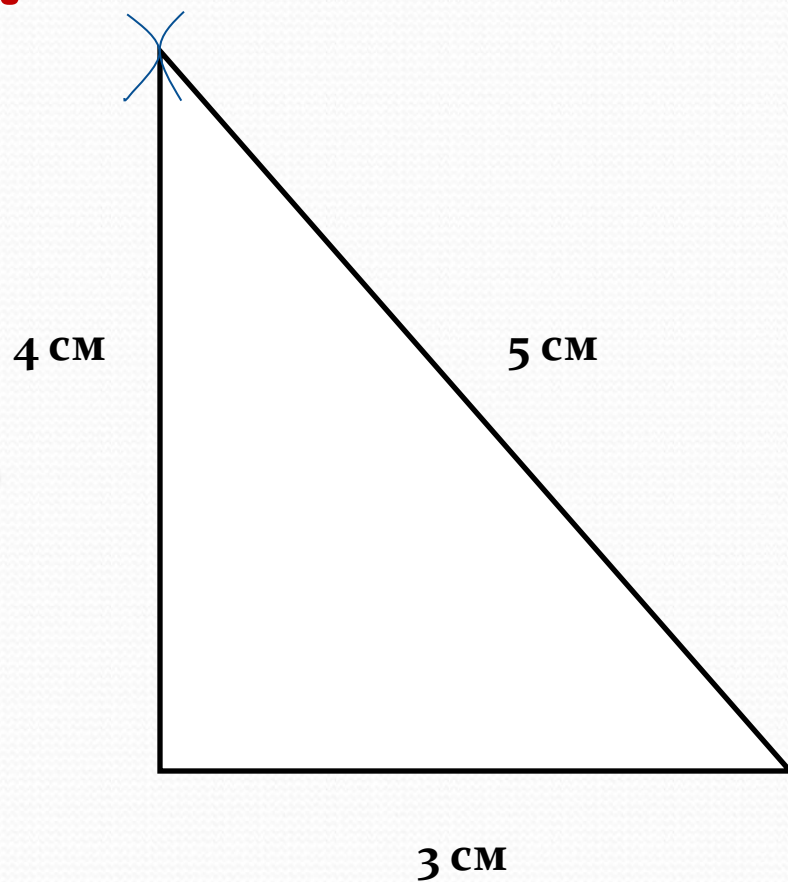
3 см



4 см



5 см



Египетские числа:

$$\begin{array}{cccc} & 2 & & 2 & & 2 \\ & & & & & \\ 3 & + & 4 & = & 5 & \end{array}$$

Домашнее задание:

проверить будут ли числа 6, 8, 10 египетскими, если да, построить прямоугольный треугольник с данными длинами сторон

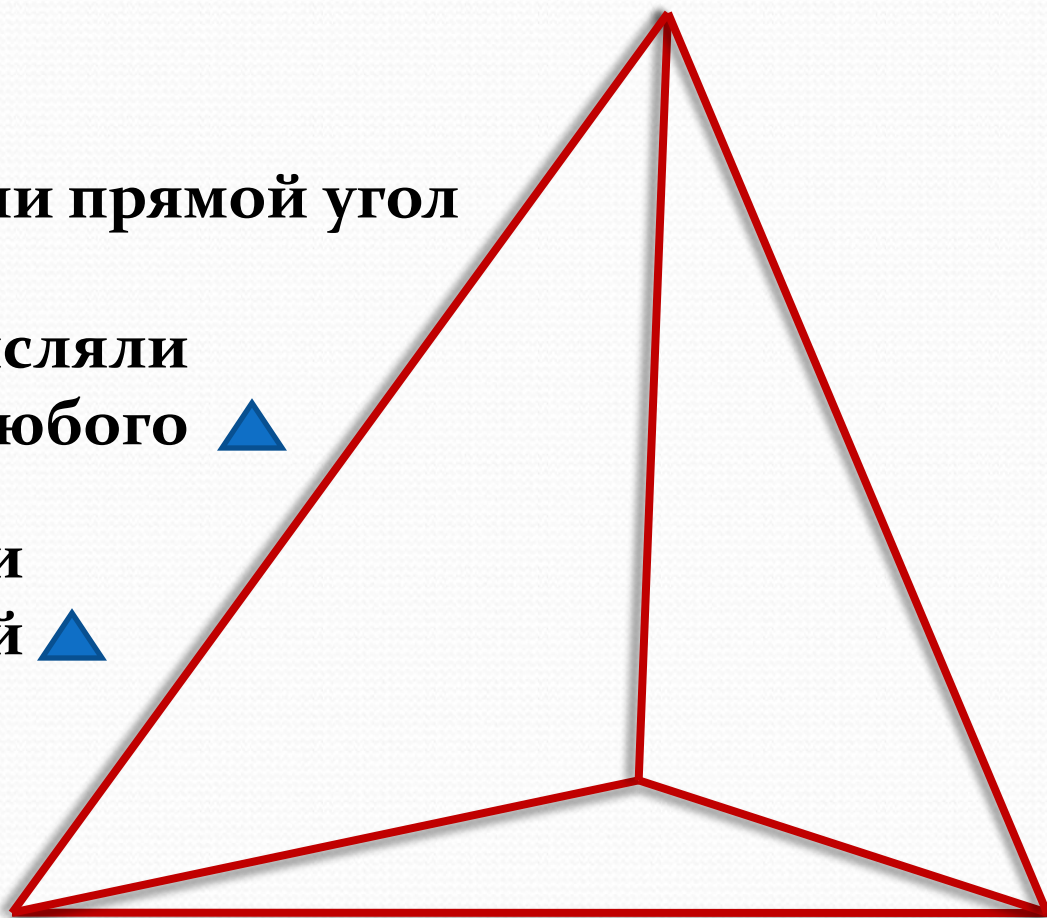
Пирамида достижений:

Строили прямой угол

Вычисляли
площадь любого ▲

Строили
прямоугольный ▲

Вычисляли площадь
прямоугольного ▲



Спасибо за урок!

