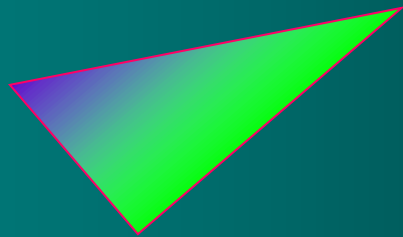
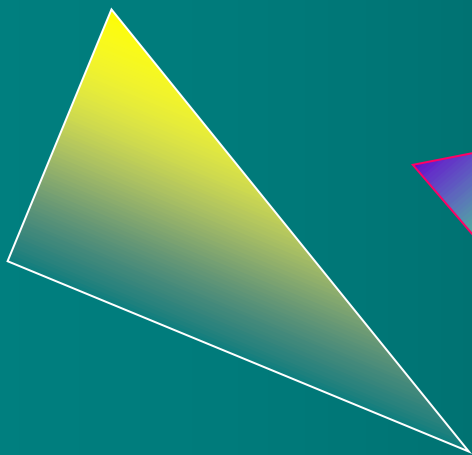


Тема урока:

Теорема Пифагора



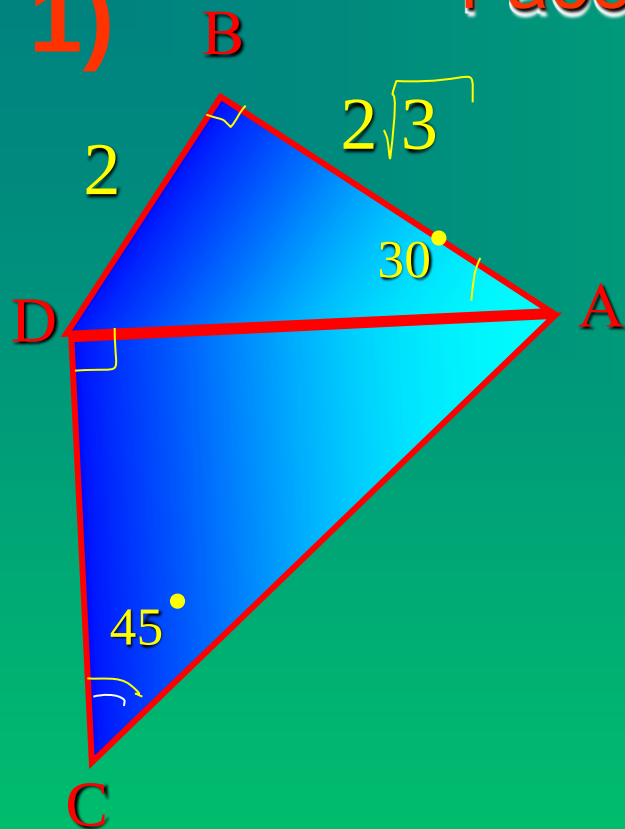
Выполнила учитель математики
МБОУ «Гимназия № 1» г. Чебоксары
Тимина О.И.

Ответьте на вопросы:

1. Какой треугольник называется прямоугольным?
2. Как называется сторона прямоугольного треугольника, лежащая напротив прямого угла?
3. Как называются стороны прямоугольного треугольника, лежащие против острых углов?
4. Что вы можете сказать об углах прямоугольного треугольника?
5. Прочитайте признаки равенства прямоугольных треугольников.
6. Если один из углов в прямоугольном треугольнике равен 30 градусам, то...
7. Как можно найти площадь прямоугольного треугольника?
8. Какие свойства площадей вы знаете?

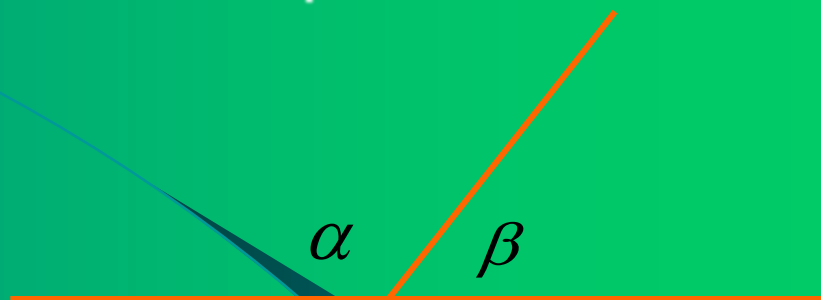
Работа по готовым чертежам

1)



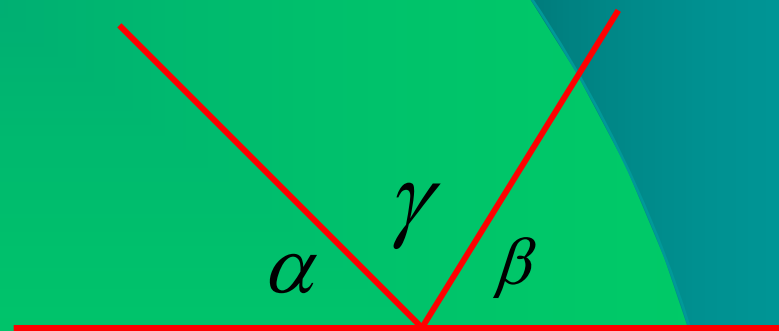
Найти S_{ABCD}

2)

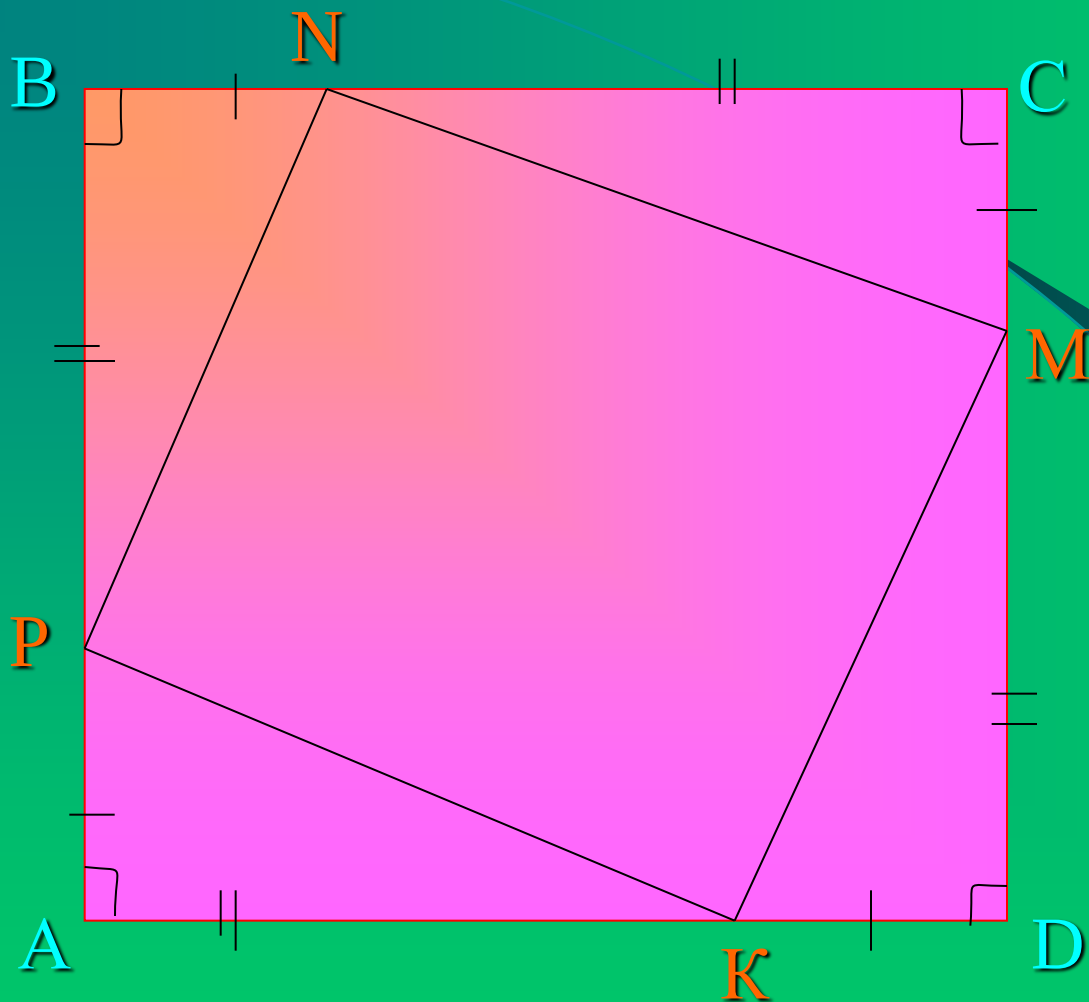


Найти β

3)



Найти γ



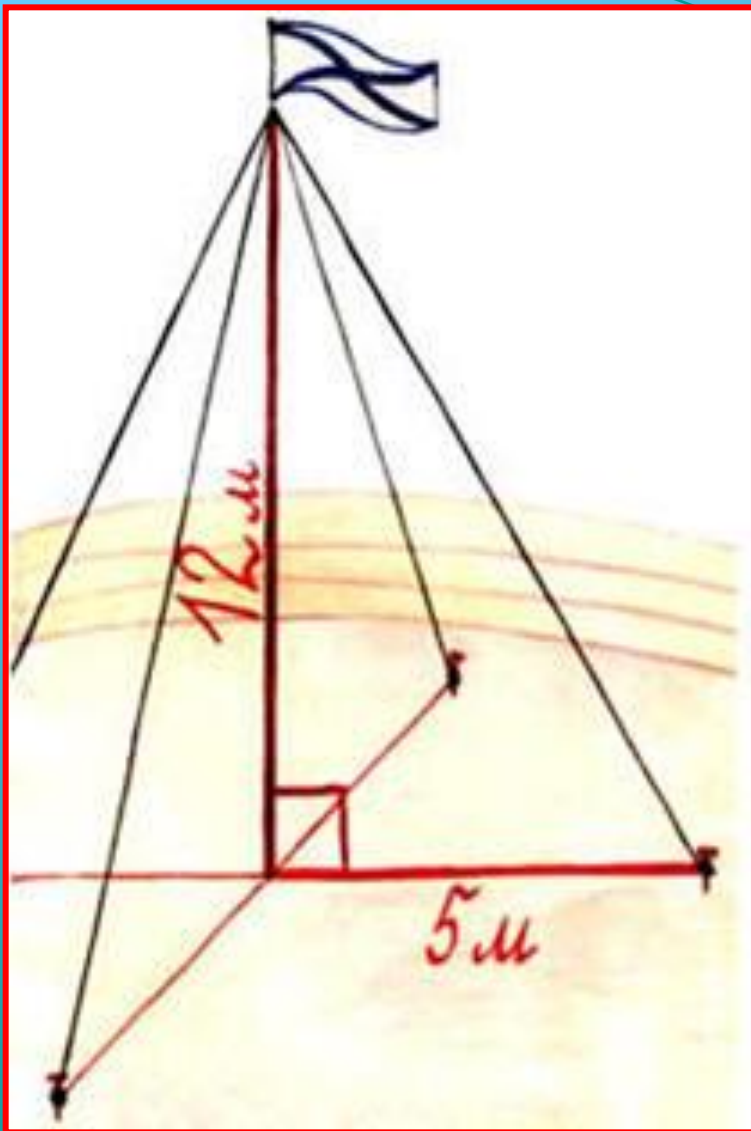
Дано:

$ABCD$ – квадрат,

$BN=CM=KD=AP$

$CN=MD=AK=BP$

Доказать, что $MNPК$ - квадрат



Задача

Для крепления мачты
нужно установить 4 троса.
Один конец каждого троса
должен крепиться на
высоте **12 м**, другой на
земле на расстоянии **5 м**
от мачты.

Хватит ли **50 м** троса для
крепления мачты?



ПИФАГОР САМОССКИЙ
(ок. 580 – ок. 500 г. до н.э.)

Некоторые открытия Пифагорейцев:

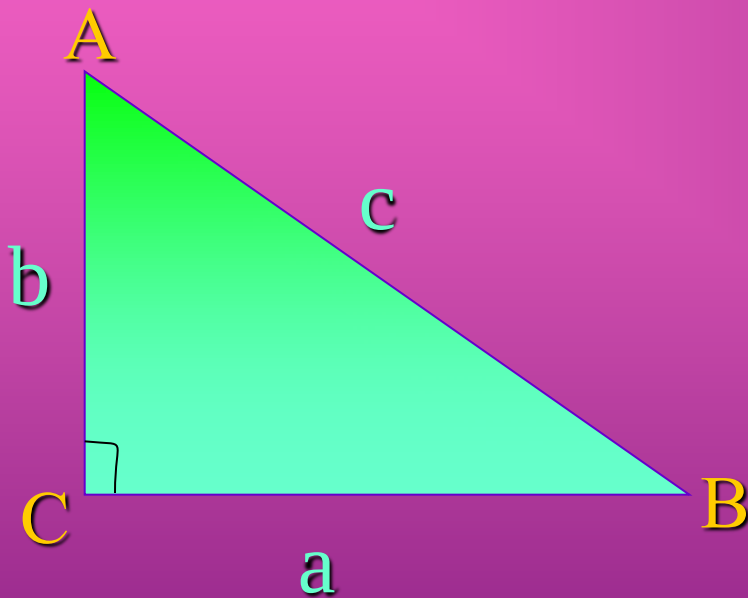
- Теорема о сумме углов треугольника;
- Построение правильных треугольников;
- Геометрический способ решения квадратных уравнений;
- Деление чисел на четные и нечетные, простые и составные;
- Доказательство того, что $\sqrt{2}$ не является рациональным числом и многое другое.

Формулировки теоремы

«Во всяком прямоугольном треугольнике квадрат, образованный на стороне, натянутой над прямым углом, равен сумме двух квадратов, образованных на двух сторонах, заключающих прямой угол". (около 900 г. до н. э.)

*"Итак, площадь квадрата, измеренного по длинной стороне, столь же велика, как у двух квадратов, которые измерены по двум сторонам его, примыкающим к прямому углу".
(около 1400 г.)*

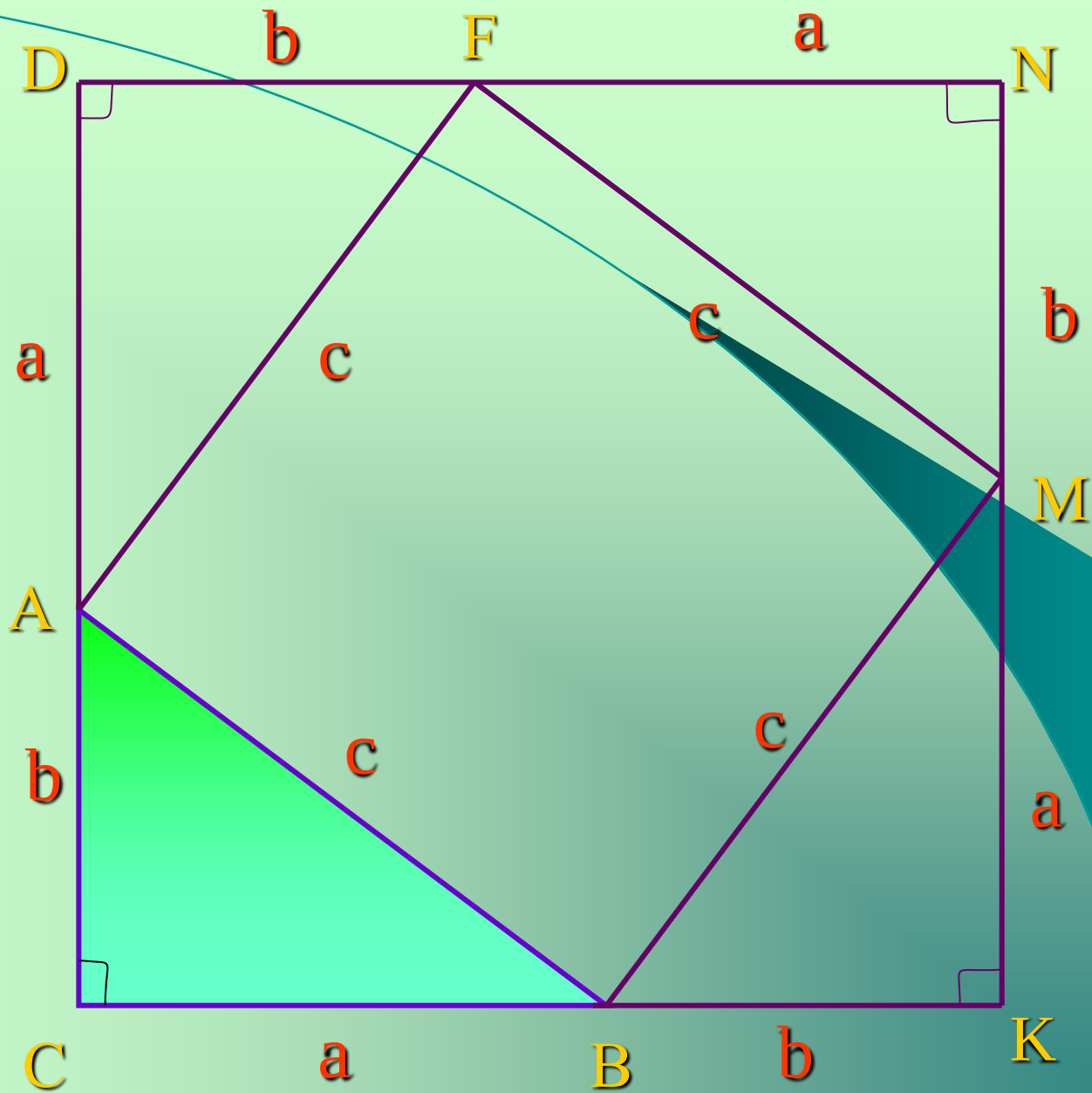
В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов

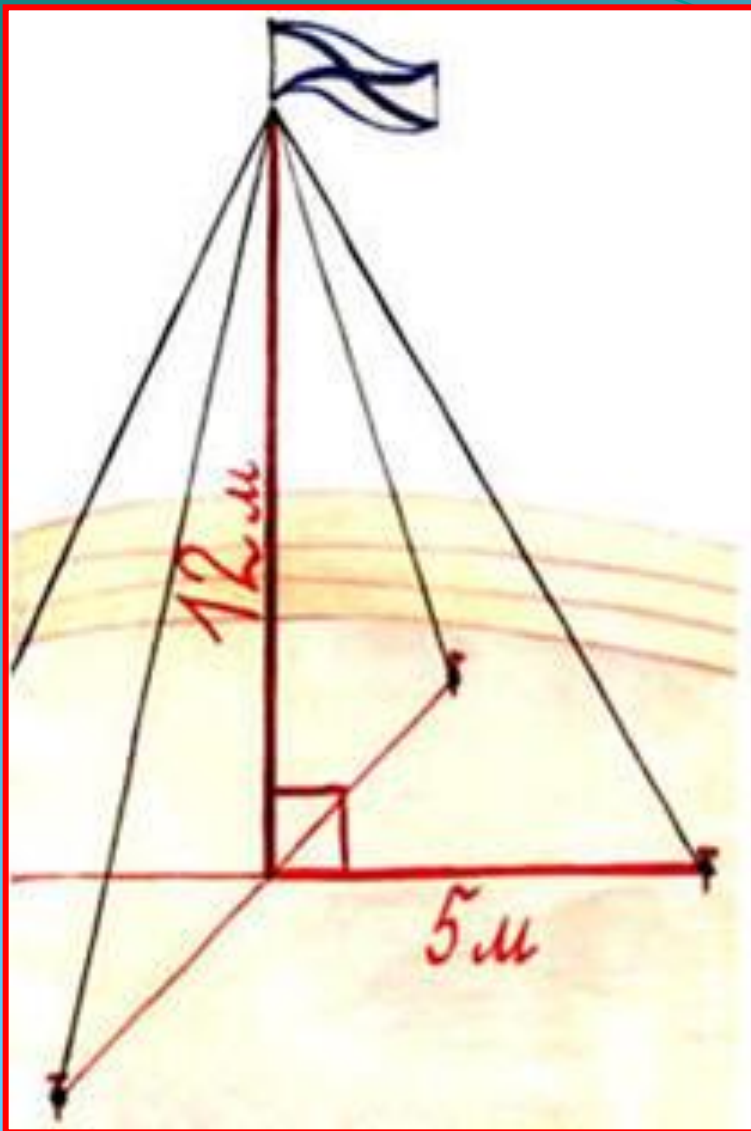


Дано: $\triangle ABC$ – прямоугольный,
а и b – катеты, c – гипотенуза

Доказать:

$$a^2 + b^2 = c^2$$



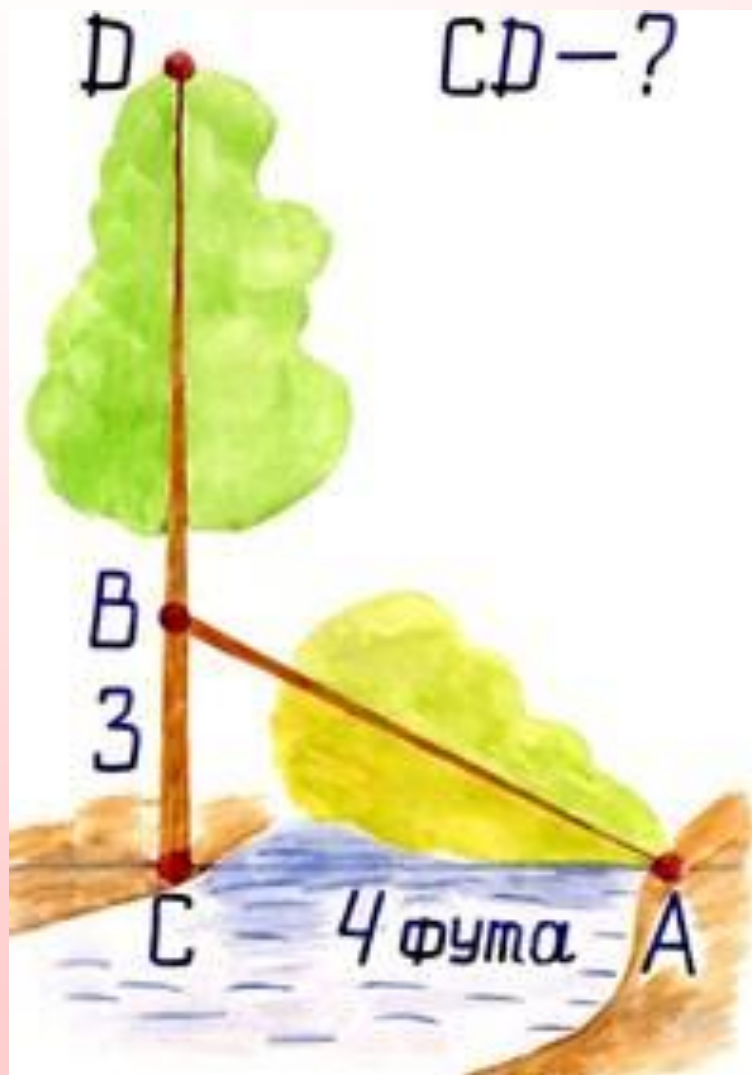


Задача

Для крепления мачты
нужно установить 4 троса.
Один конец каждого троса
должен крепиться на
высоте **12 м**, другой на
земле на расстоянии **5 м**
от мачты.

Хватит ли **50 м** троса для
крепления мачты?

Задача индийского математика XII века Бхаскары



*«На берегу реки рос тополь одинокий.
Вдруг ветра порыв его ствол надломал.
Бедный тополь упал. И угол прямой
С течением реки его ствол составлял.
Запомни теперь, что в этом месте река
В четыре лишь фута была широка
Верхушка склонилась у края реки.
Осталось три фута всего от ствола,
Прошу тебя, скоро теперь мне скажи:
У тополя как велика высота?»*

1)

A

5 см

B

Найти: AC

7 см

Найти: BC

2)

C

135°

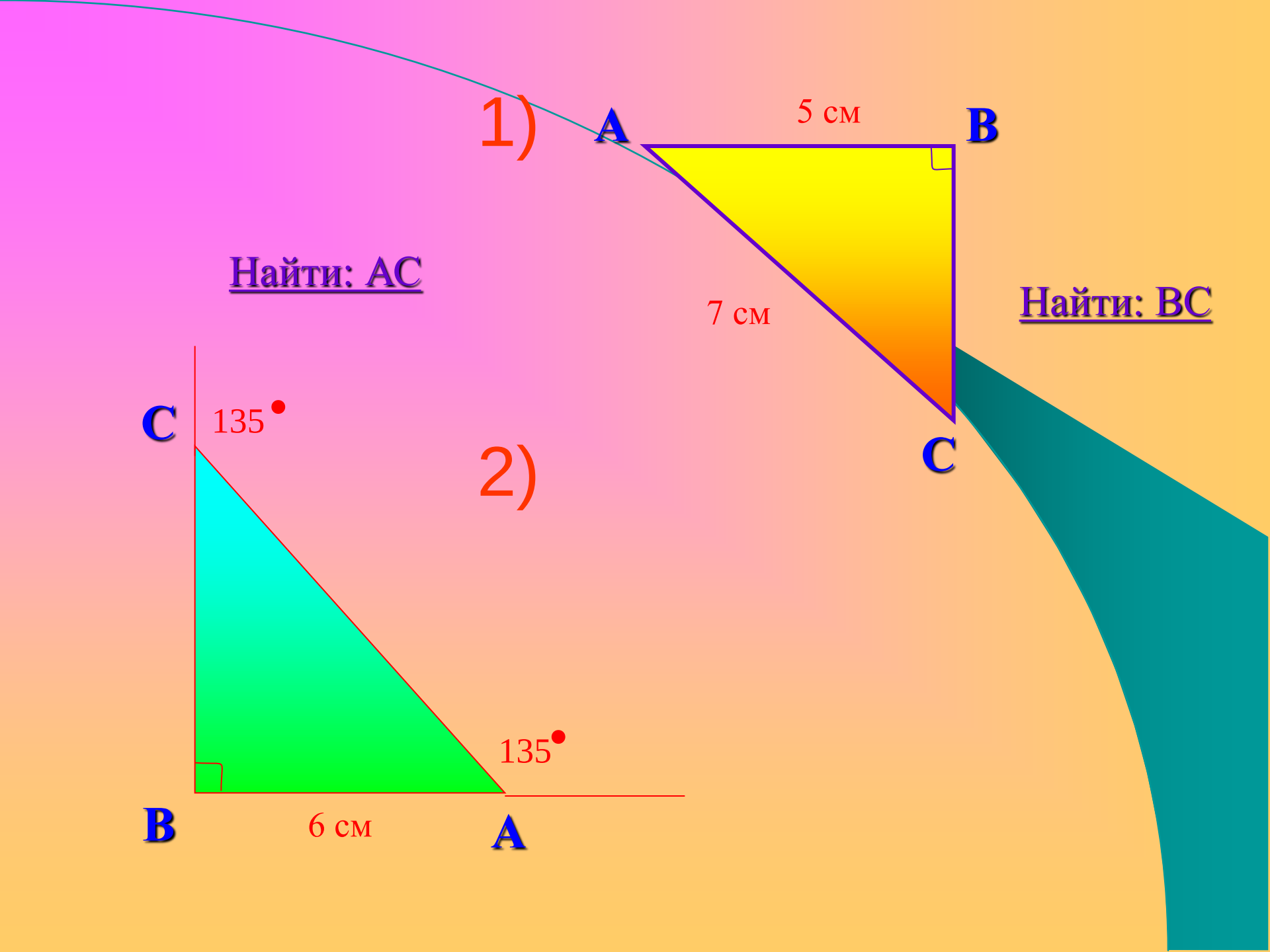
C

135°

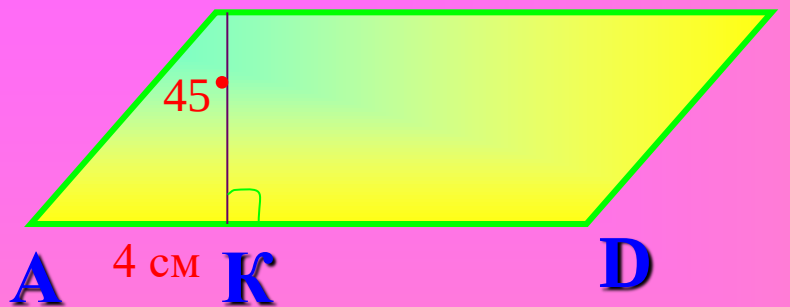
B

6 см

A

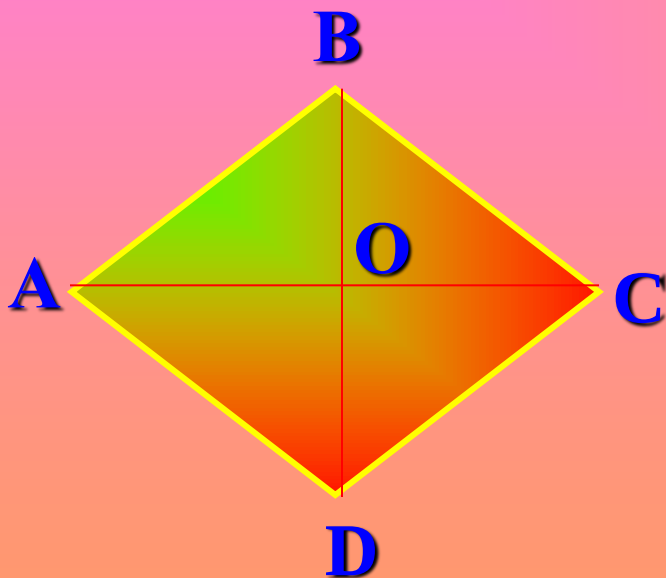


3)



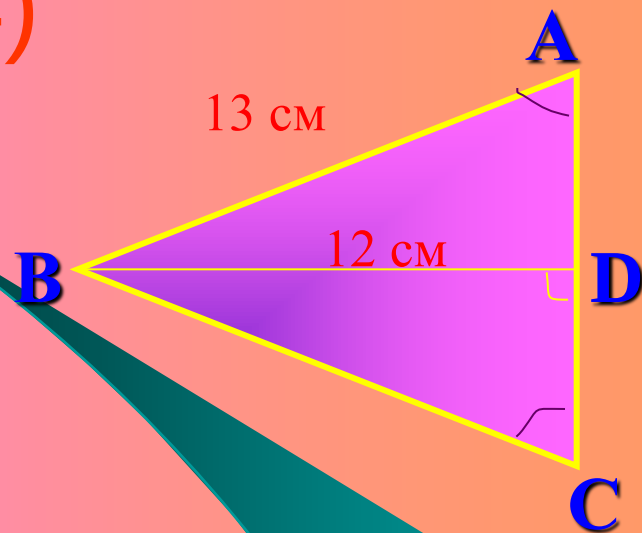
Найти: CD

5)



4)

Найти: S



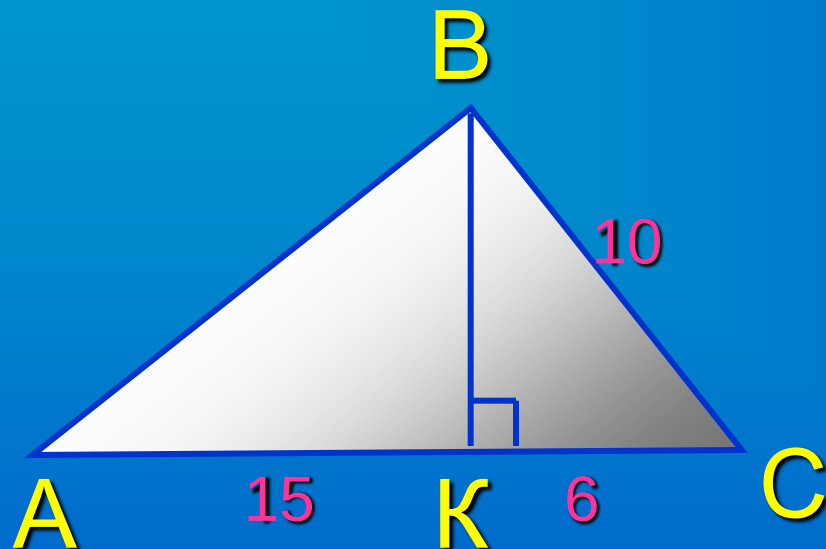
$ABCD$ – ромб,
 $AC=48 \text{ см}$, $BD=14 \text{ см}$

Найти: P

1 вариант

Проверь себя

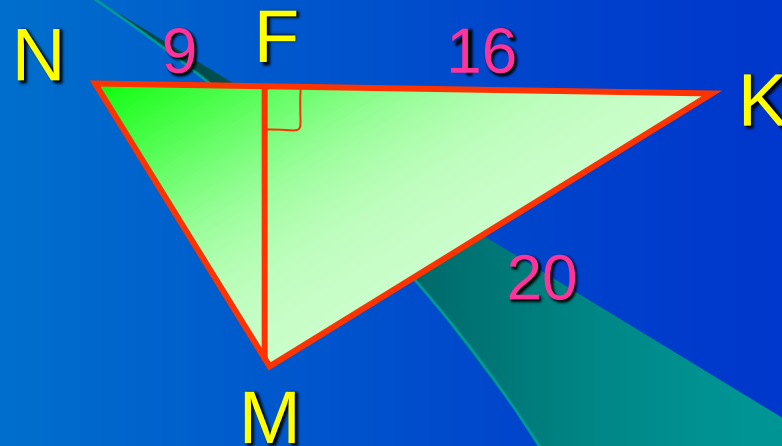
2 вариант



Дано: треугольник ABC,
BK – высота, $BC = 10$ см,
 $KC = 6$ см, $AK = 15$ см.
Найти: AB

Варианты ответов:
а) 16, б) 17, в) 18

17



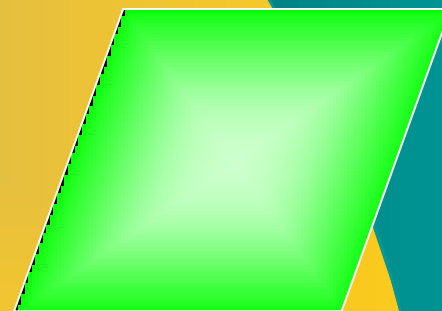
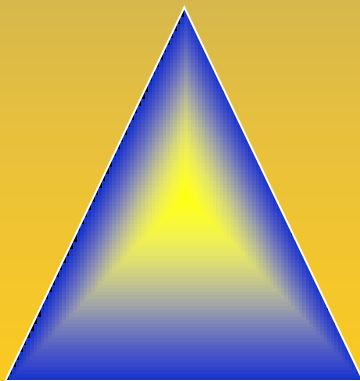
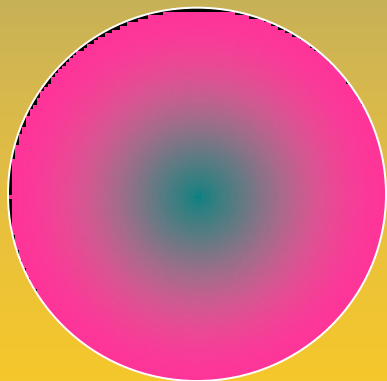
Дано: треугольник MNK,
MF – высота, $FK = 16$ см,
 $NF = 9$ см, $MK = 20$ см.
Найти: MN

Варианты ответов:
а) 13, б) 14, в) 15

15

Домашнее задание:

п. 54, № 483 (в, г),
484 (в, г), 485, 486 (б)



Пифагоровы заповеди

- ❖ Мысль – превыше всего между людьми.
- ❖ Сыщи себе верного друга; имея его, ты можешь обойтись без богов.
- ❖ Делай лишь то, что впоследствии не омрачит тебя и не заставит раскаиваться.
- ❖ Не делай никогда того, чего не знаешь, но научись всему, что нужно знать.
- ❖ Не пренебрегай здоровьем своего тела.
- ❖ Не закрывай глаза, когда хочешь спать, не разобравши всех своих поступков за день.
- ❖ По торной дороге не ходи – следуй не мнениям толпы, а мнениям немногих понимающих.
- ❖ Не гоняйся за счастьем: оно всегда находится в тебе самом.