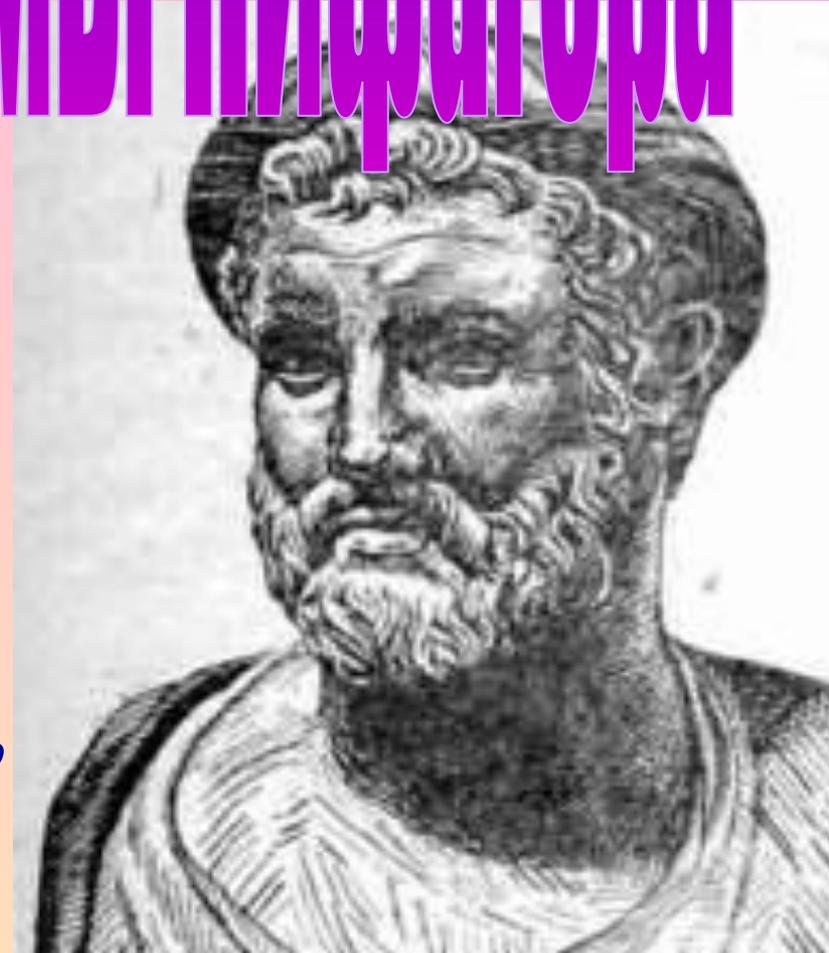


Применение теоремы Пифагора

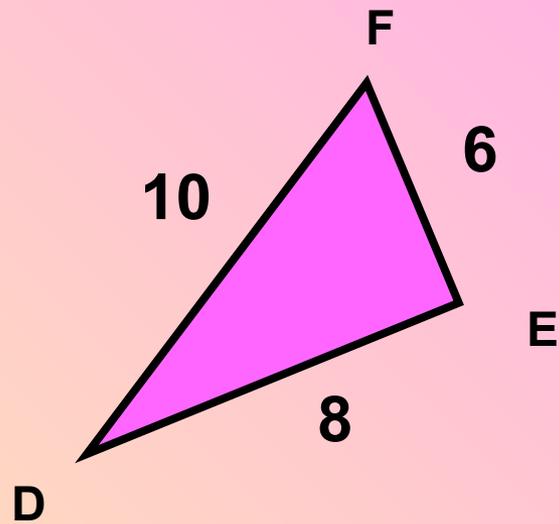
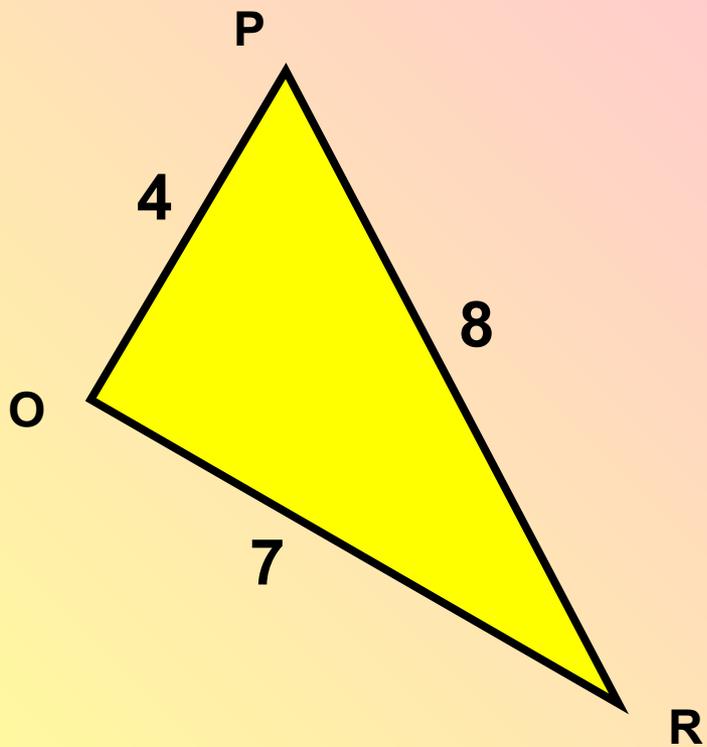
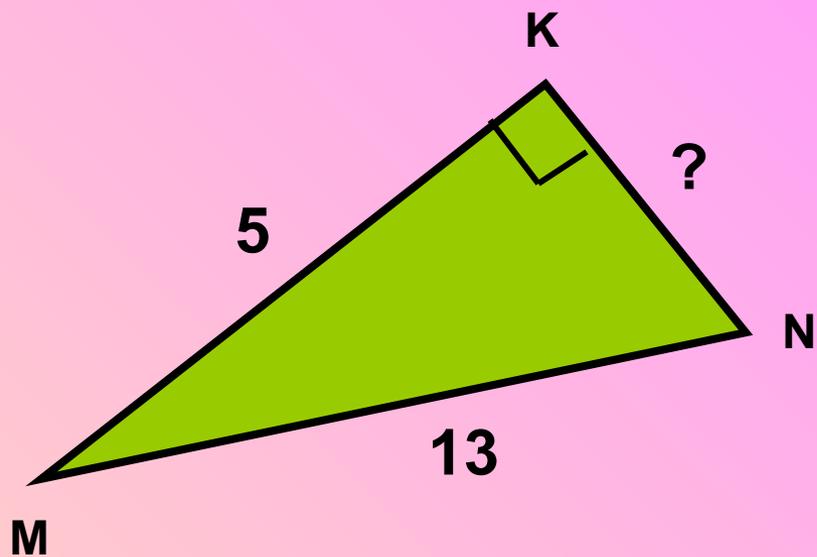
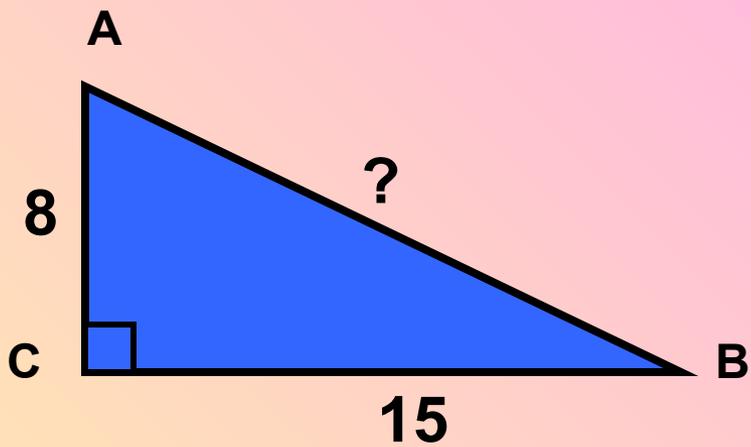
*Пребудет вечной истина, как скоро
Ее познает слабый человек!
И ныне теорема Пифагора
Верна, как и в его далекий век...*

А. Шамиссо

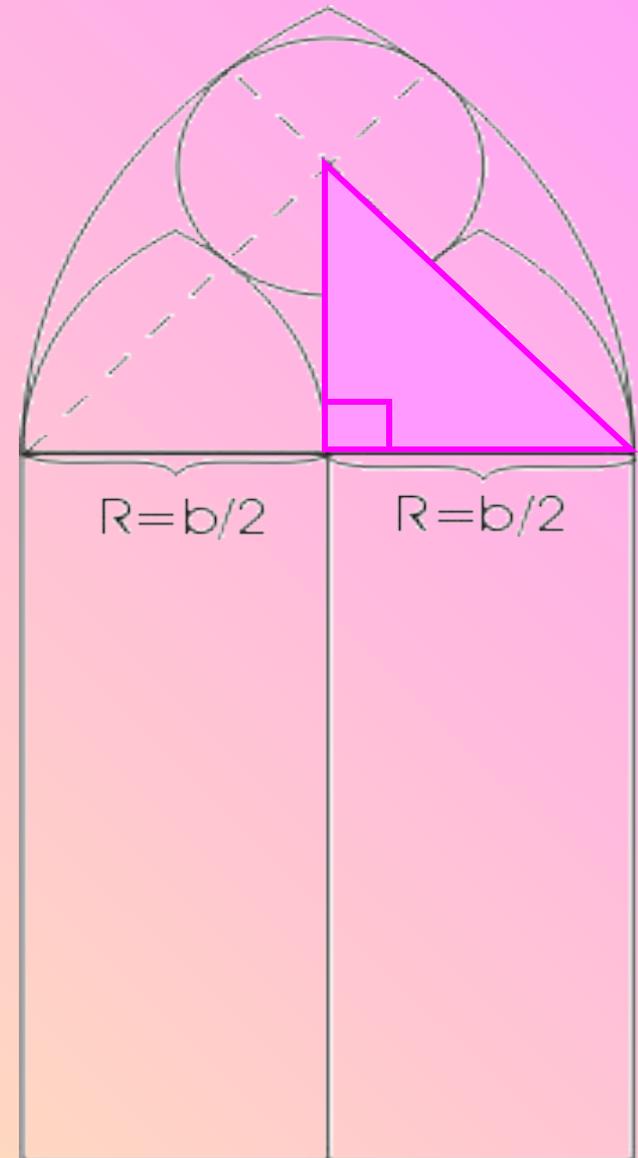
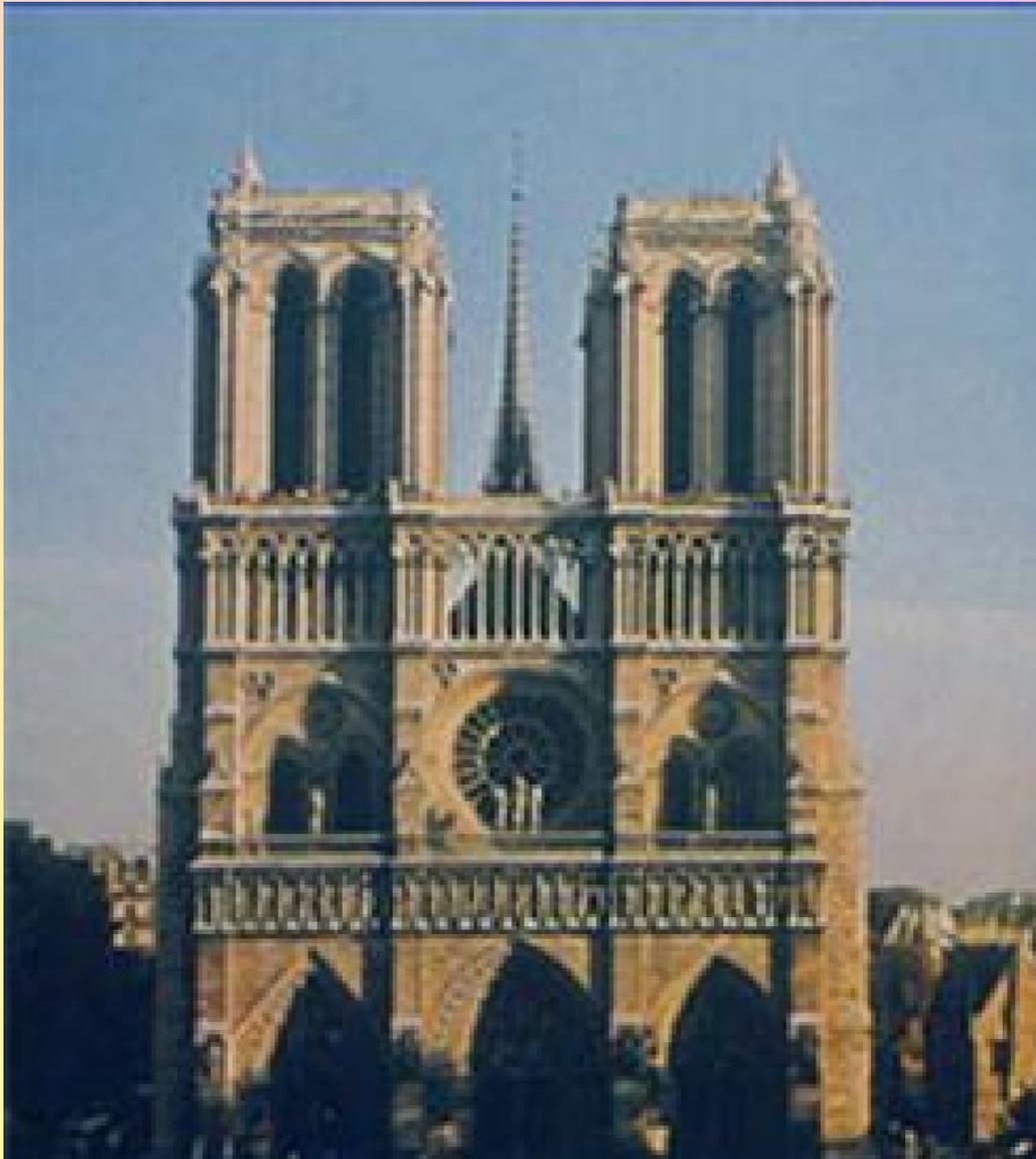


Применение теоремы Пифагора

- **АРХИТЕКТУРА**
- **АСТРОНОМИЯ**
- **МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ**
- **ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ**



АРХИТЕКТУРА



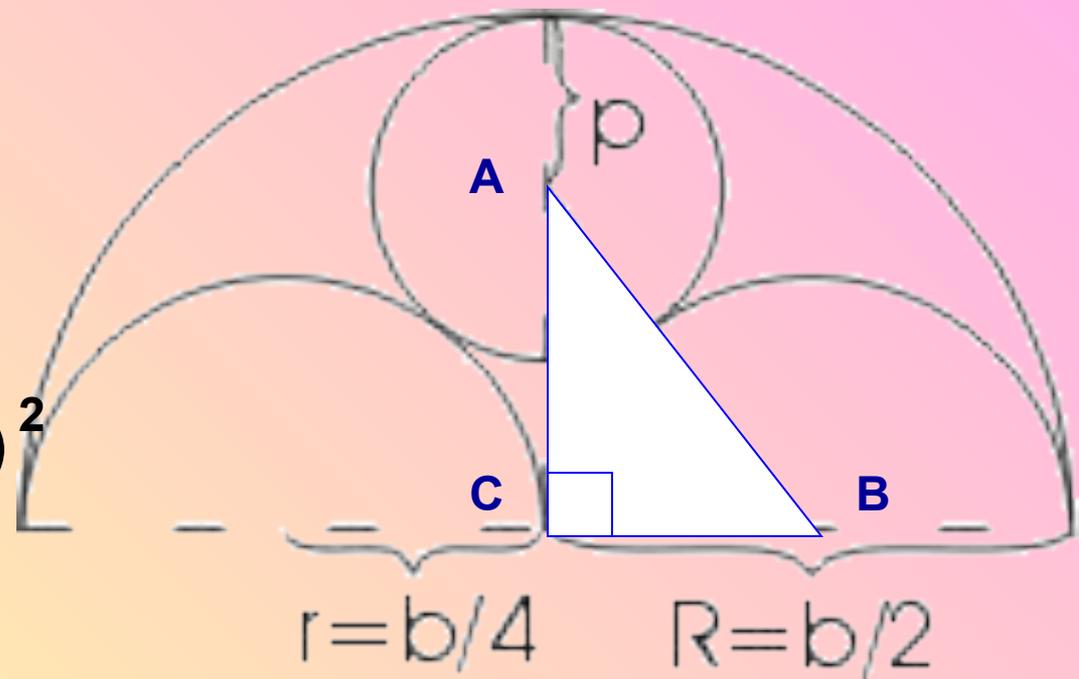


Треугольник ABC –
прямоугольный,
по теореме Пифагора

$$AB^2 = AC^2 + BC^2,$$

т.е. $(b/4 + p)^2 = (b/4)^2 + (b/2 - p)^2$

$$p = b/6$$



СТРОИТЕЛЬСТВО

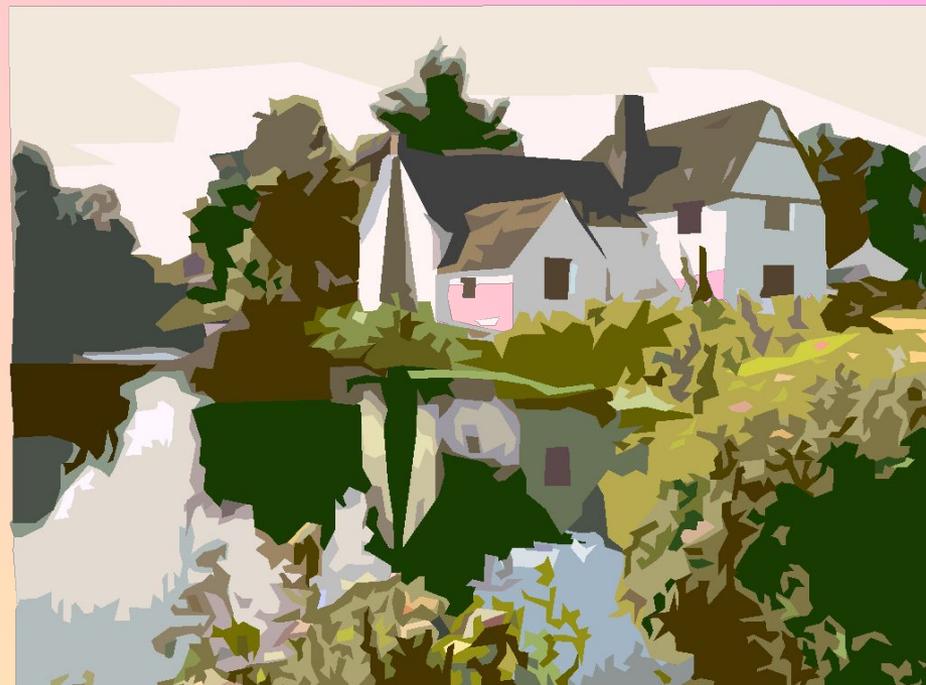
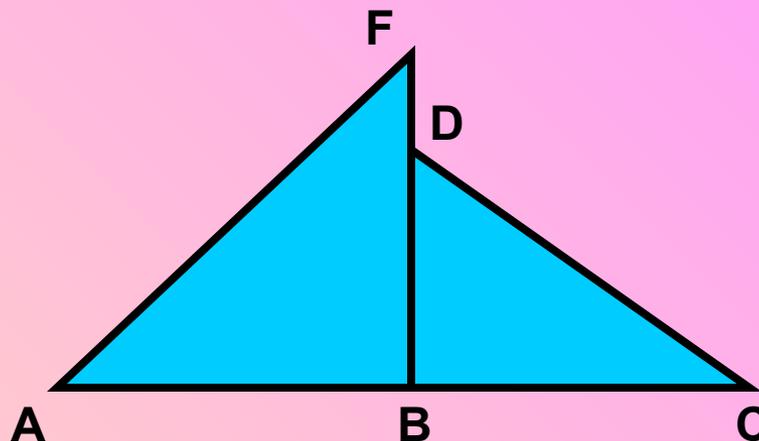
ДАНО: $AC=8m$, $AB=BC=BF$, $FD=1m$

НАЙТИ: AF , DC

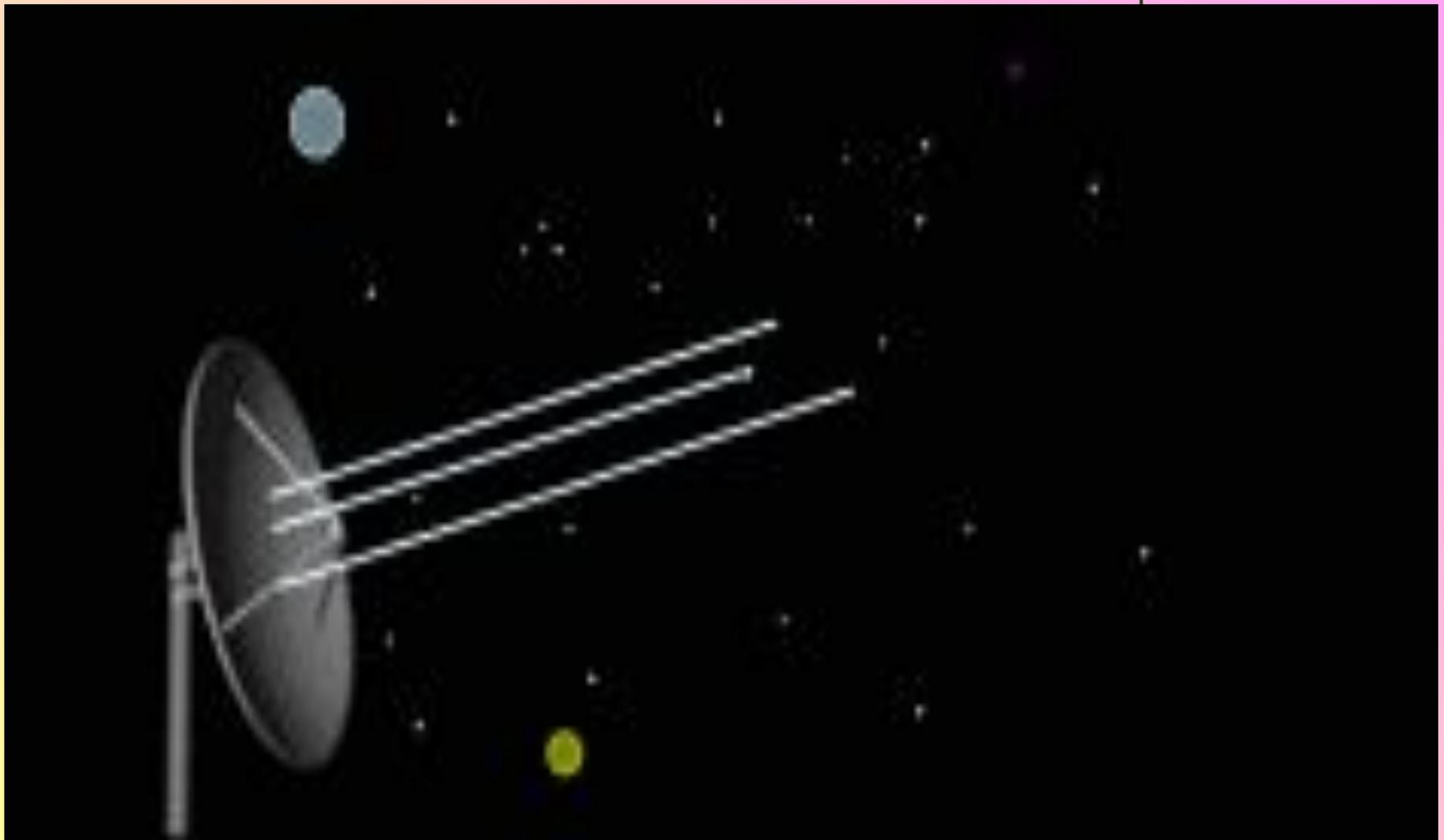
РЕШЕНИЕ:

- 1) $AB=BC=BF=4m$, $BD=3m$
- 2) Из $\triangle DBC$ по теореме Пифагора:
 $DC=5m$
- 3) Из $\triangle ABF$ по теореме Пифагора:

$$AF=4\sqrt{2}m$$



АСТРОНОМИЯ



МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

ДАНО: $R=50$ km, $r=6380$ km

НАЙТИ: АВ

РЕШЕНИЕ:

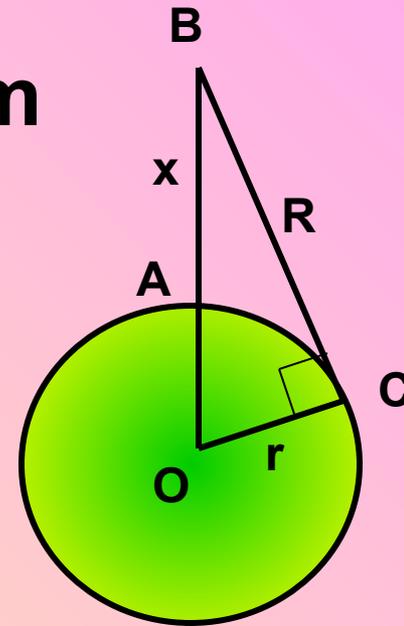
Из $\triangle OBC$

по теореме Пифагора:

$OB=6380,35$ km,

тогда

$AB=0,35$ km= 350 m



ЛИТЕРАТУРА

Зороастр был законодателем персов

**Ликург был законодателем
спартанцев**

Солон был законодателем афинян

Нума был законодателем римлян

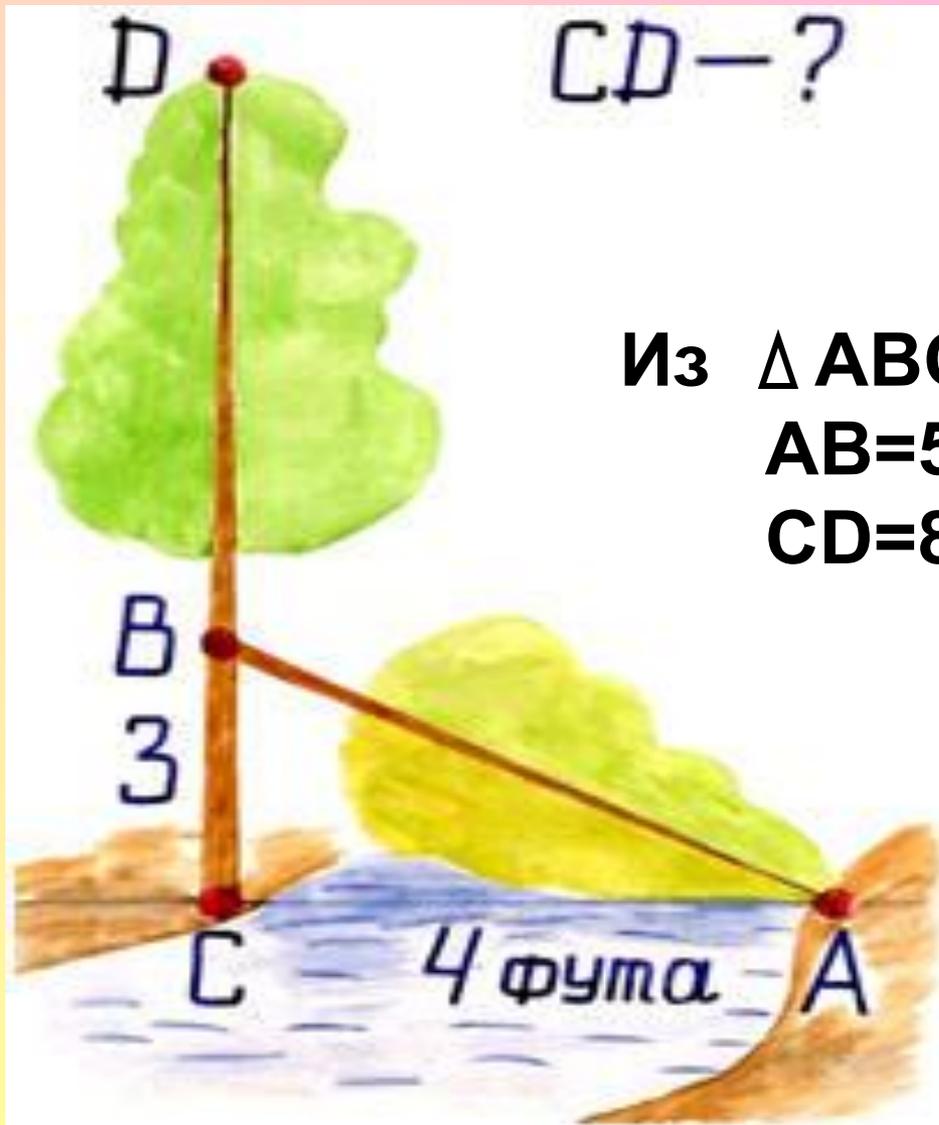
**Пифагор есть законодатель всего
человеческого рода.**



Пифагор

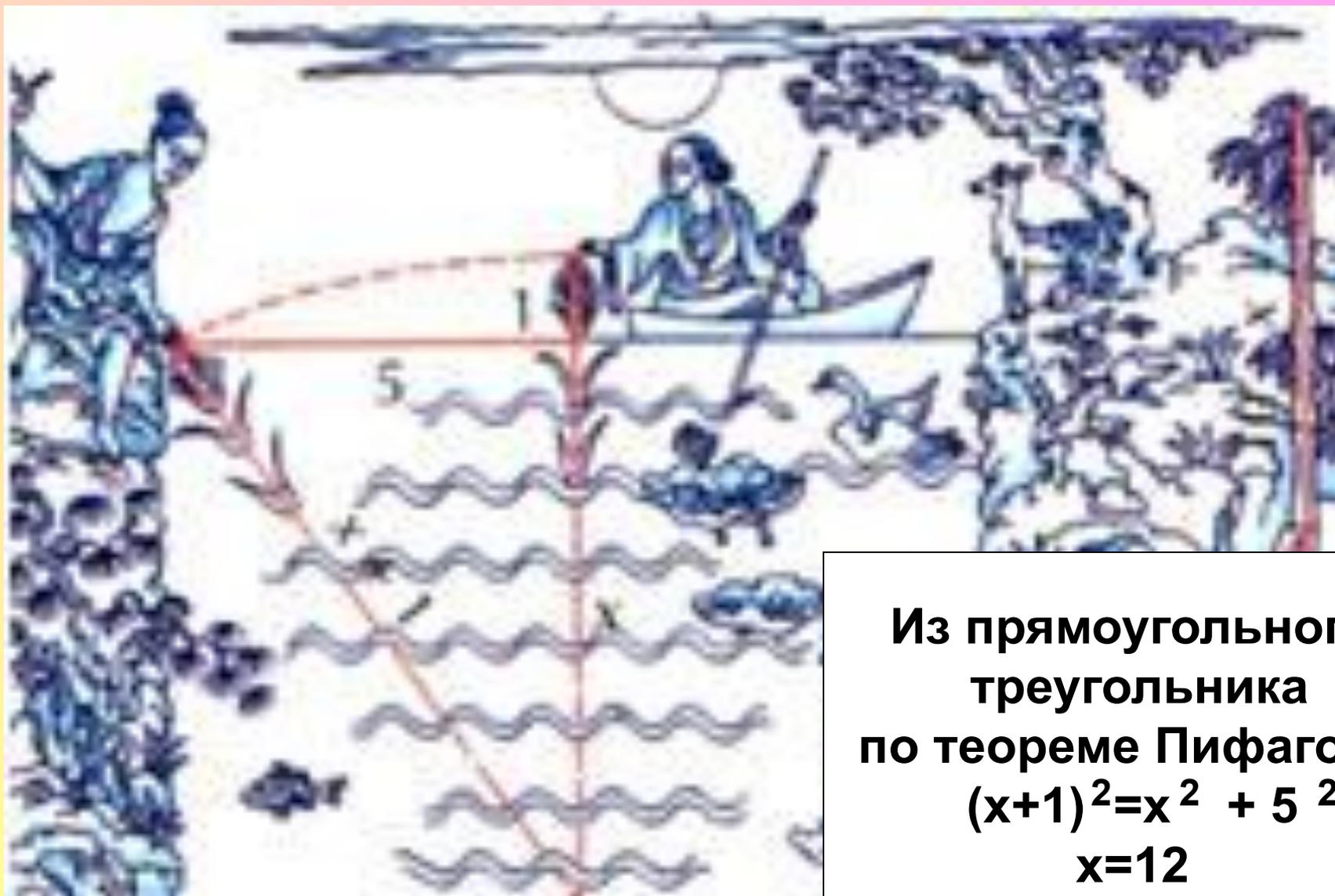
- **Мысль превыше всего между людьми.**
- **Сыщи себе верного друга; имея его, ты можешь обойтись без богов.**
- **Юноша! Если ты желаешь себе жизни долгоденственной, то воздержи себя от пресыщения и всякого излишества.**
- **Юные девицы! Помятуйте, что лицо лишь тогда бывает прекрасным, когда оно изображает изящную душу.**
- **Делай лишь то, что впоследствии не омрачит тебя и не заставит раскаиваться.**

Задача индийского математика XII века Бхаскары



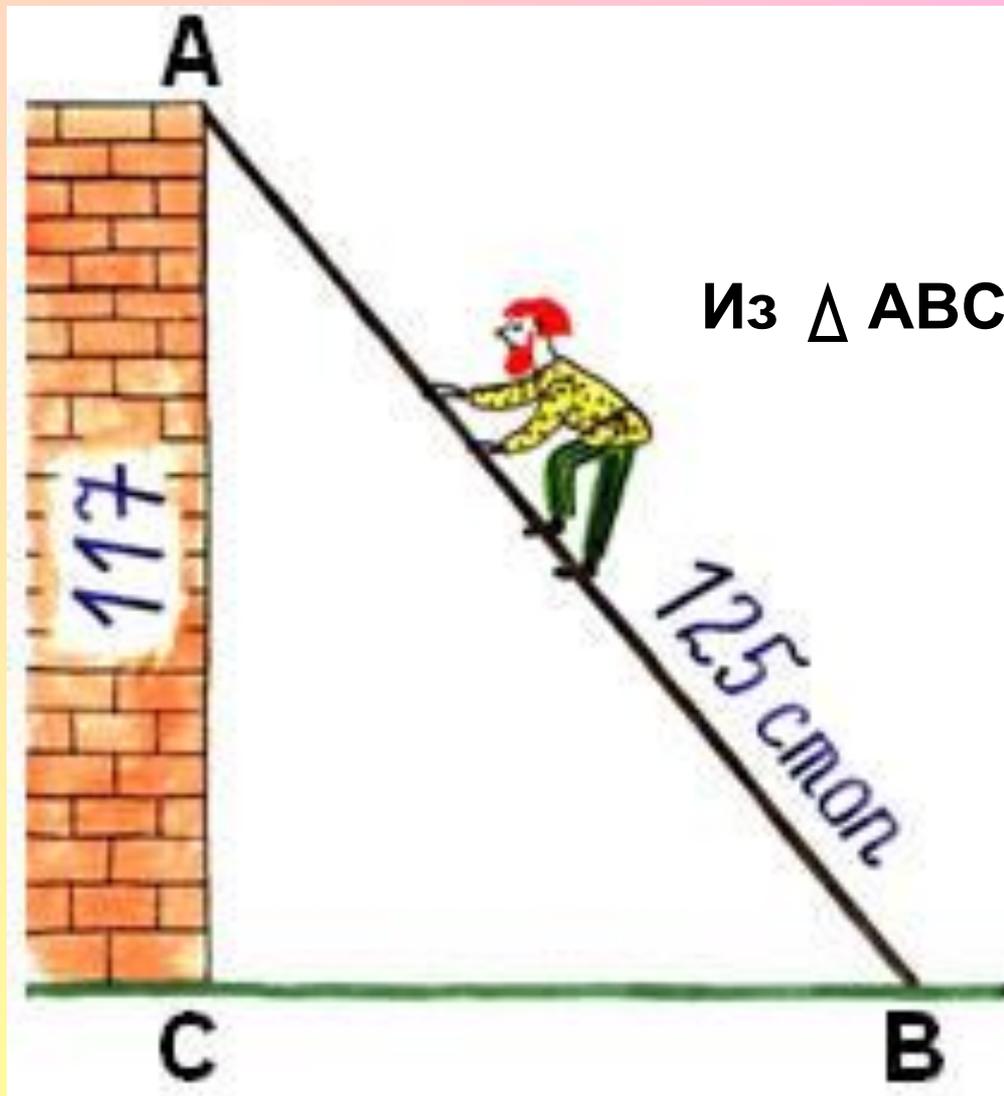
Из $\triangle ABC$ по теореме Пифагора:
 $AB=5$ футов, тогда
 $CD=8$ футов

Задача из китайской «Математики в девяти книгах»



Из прямоугольного
треугольника
по теореме Пифагора:
 $(x+1)^2 = x^2 + 5^2$
 $x=12$

Задача из учебника "Арифметика"
Леонтия Магницкого



Из $\triangle ABC$ по теореме Пифагора:
 $CB=44$ стопы

Задачи

1. Найдите диагональ квадрата со стороной a .
2. Найдите высоту и площадь равностороннего треугольника сторона которого равна a .

Самостоятельная работа

Вариант 1.

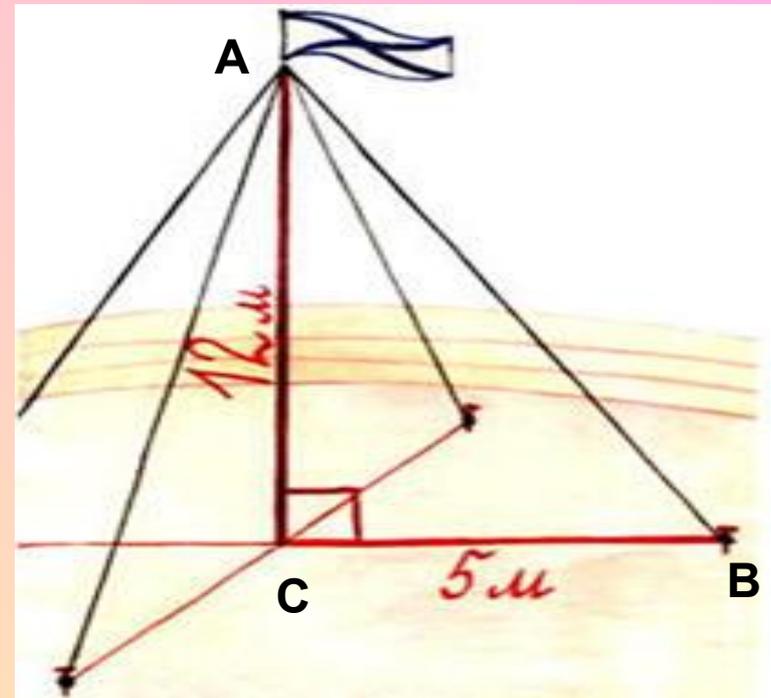
1. Площадь квадрата равна 32 дм^2 . Найдите сторону и диагональ квадрата.
2. Высота правильного треугольника равна $6\sqrt{3}$ см. Найдите сторону и площадь этого треугольника.

3. 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?

Вариант 2.

1. Сторона квадрата равна 2 см. Найдите диагональ и площадь квадрата.
2. Сторона правильного треугольника равна 4 см. Найдите высоту и площадь этого треугольника.



Теорема Пифагора

- **АРХИТЕКТУРА**
- **АСТРОНОМИЯ**
- **МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ**
- **ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ**
- **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ**

Пифагорова головоломка

