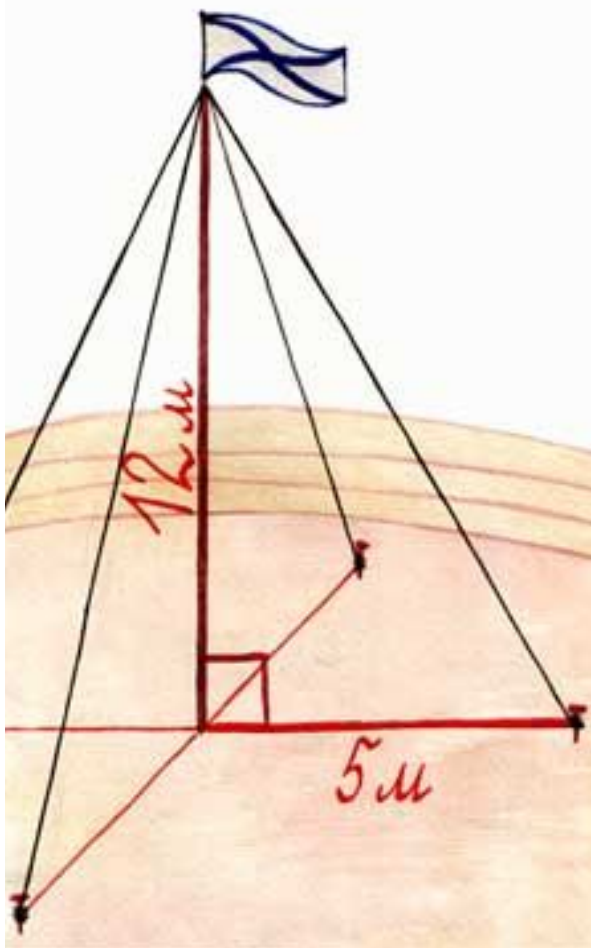




Теорема Пифагора

Подготовила: учитель математики
МОУ СШ № 27 г. Волгограда
Гвоздева Александра Александровна

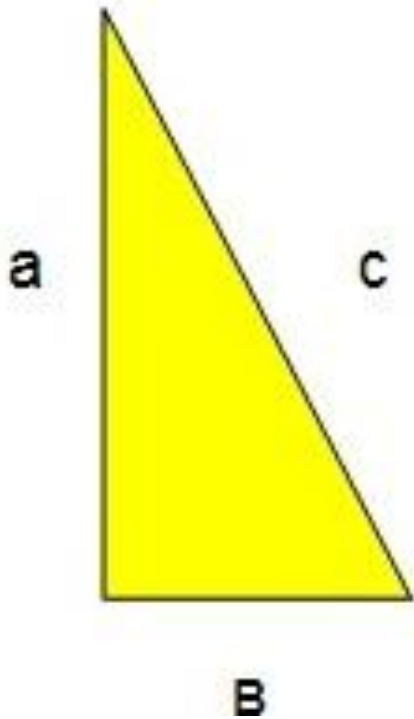
Задача



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?

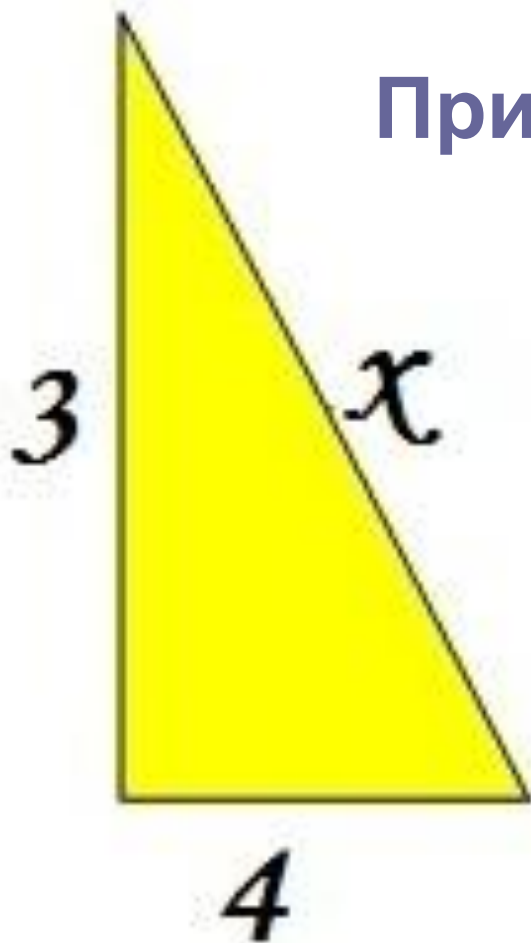
Теорема Пифагора

В прямоугольном
треугольнике квадрат
гипотенузы равен сумме
квадратов катетов.



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

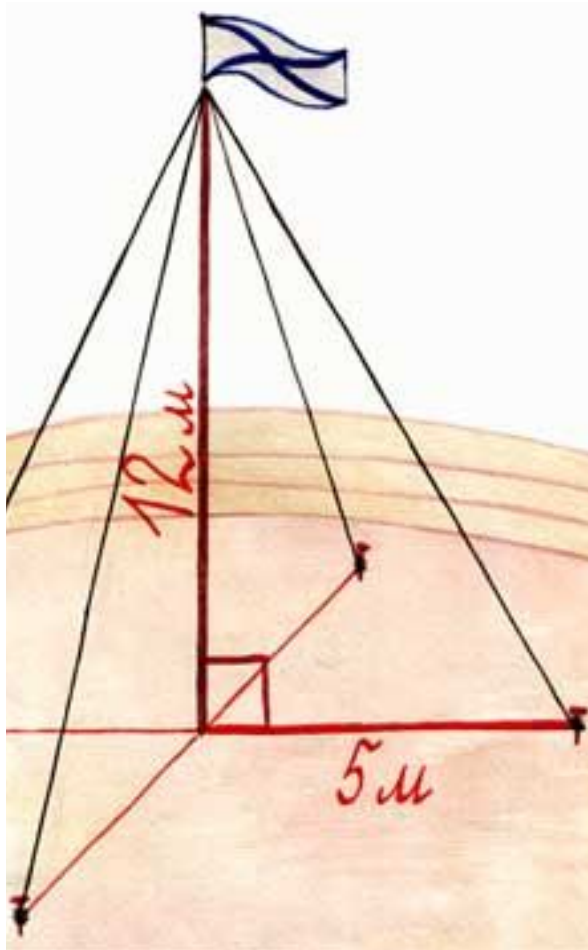
Применяя теорему Пифагора,
получим:



$$x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$x = 5$$

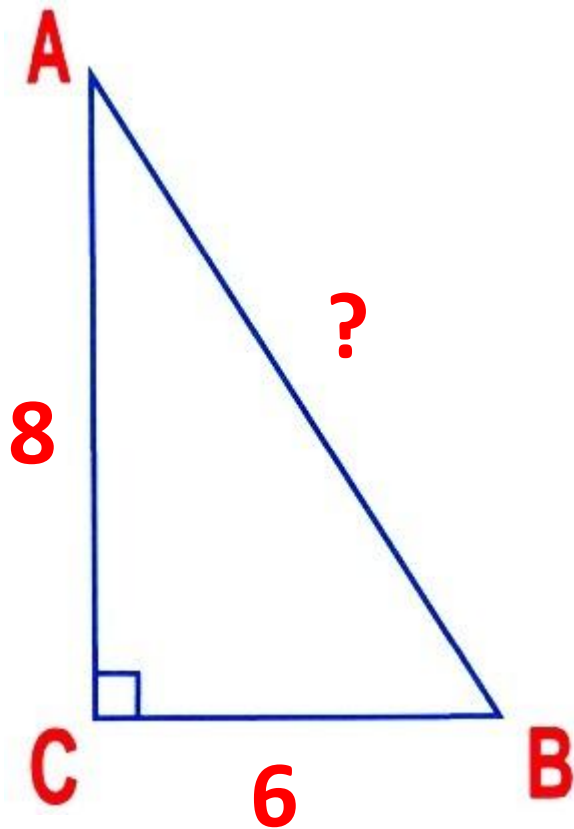
Задача



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?

$12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169$
 $169 = 13^2$

Задача



Решение

$\triangle ABC$ –
Какой длины должна
быть гипотенуза AB , чтобы
она достала до окна
дома на высоте 8 м,
если её нижний конец
отстоит от дома на 6 м?

теореме Пифагора:
 $AB^2 = AC^2 + BC^2$,
 $AB^2 = 8^2 + 6^2$,
 $AB^2 = 64 + 36$,
 $AB^2 = 100$,
 $AB = 10$.



Теорема Пифагора вокруг нас

Город



Речка



foto by Natali

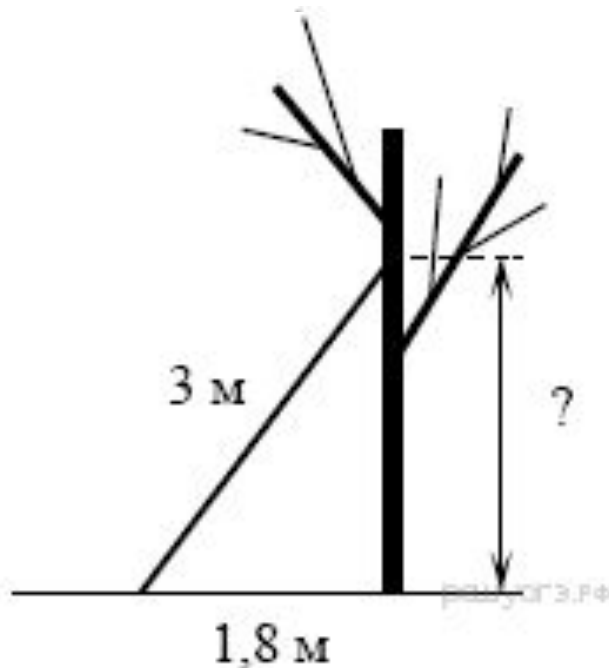
Олень



Зима



Задача



Применяя теорему Пифагора к треугольнику, образованному высотой дерева, отрезком от основания до точки, где сломался ствол, и длиной упавшей части, найдем высоту дерева.

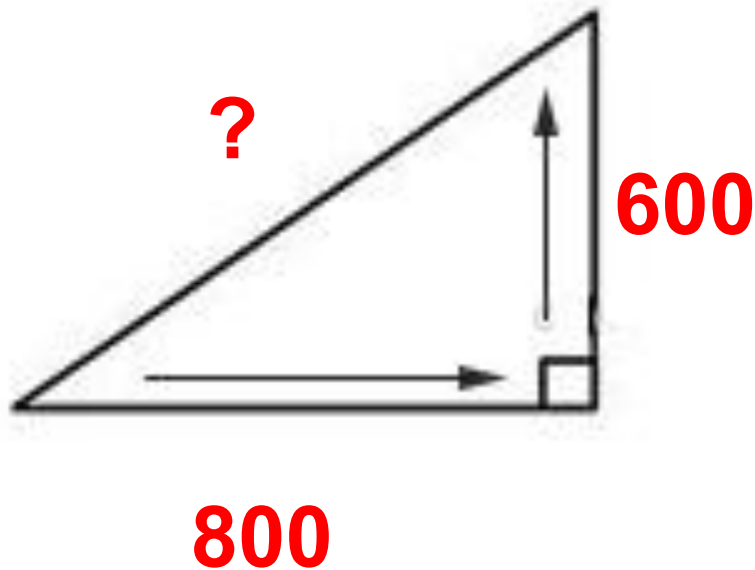
$$1,8^2 + x^2 = 3^2$$

находим $x^2 = 9 - 3,24$

$$x^2 = 5,76$$

если нижний конец отстоит от ствола дерева на $x = 2,4$ м

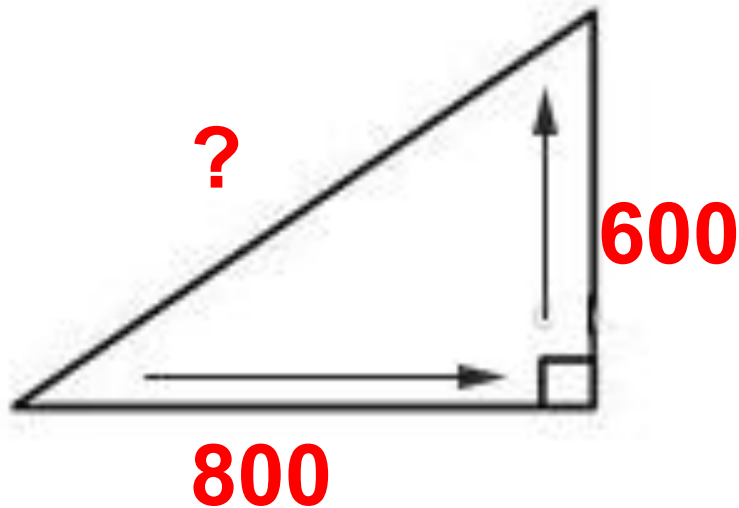
Задача



Мальчик прошел от дома по направлению на восток 800 м. Затем повернул на север и прошел 600 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?



Задача



Т.к. восток и север находятся под прямым углом, то опять образуется прямоугольный треугольник, а это значит, что мы можем применить теорему Пифагора:

$$800^2 + 600^2 = 640000 + 360000 = \\ = 1000000$$

$$S = 1000 \text{ метров}$$



Домашнее задание

№276, 277



***Спасибо за
внимание!***