

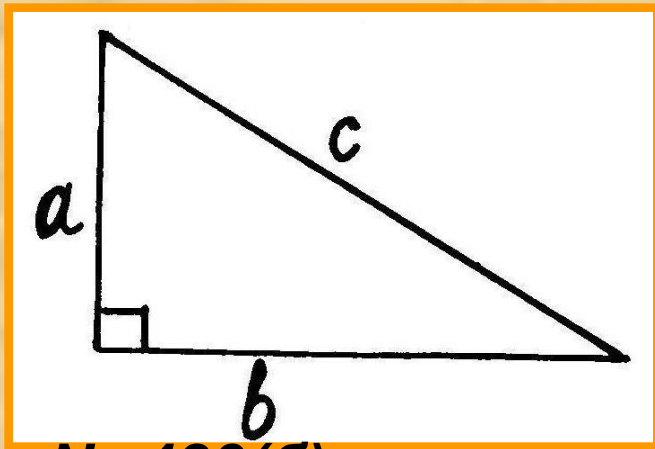


Пифагор

# Теорема Пифагора



# Домашняя работа



№ 483(б)

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

$$c^2 = 5^2 + 6^2 =$$

61;

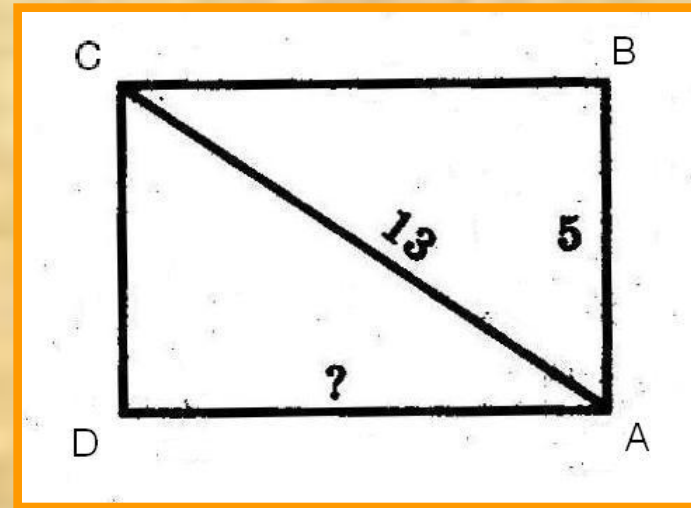
$$c = \sqrt{61}$$

№ 484 (б)

$$b^2 = c^2 - a^2;$$

$$b^2 = 9^2 - 7^2 = 32;$$

$$b = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$



№486 (а)

Решение:

$\triangle ABC$  прямоугольный

По теореме Пифагора:

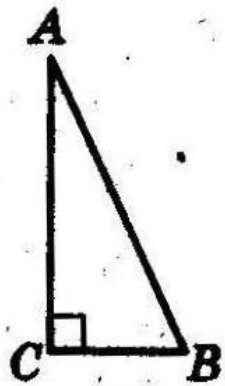
$$BC^2 = 13^2 - 5^2 = 144;$$

$$BC = 12;$$

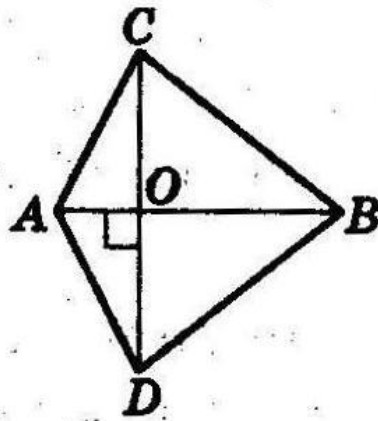
$$AD = BC = 12.$$

Ответ:  $AD = 12$ .

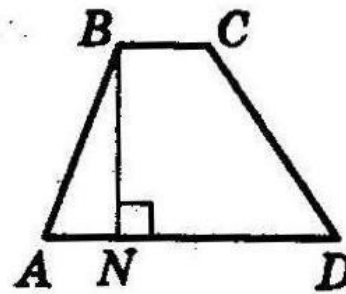
# Назовите треугольники, к которым применима теорема Пифагора



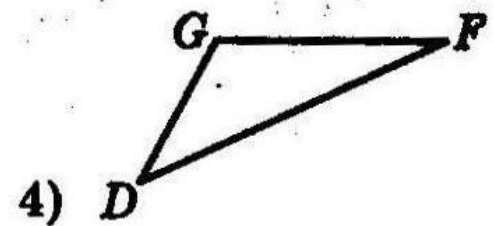
1)



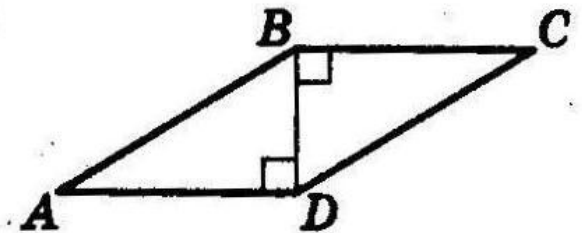
2)



3)



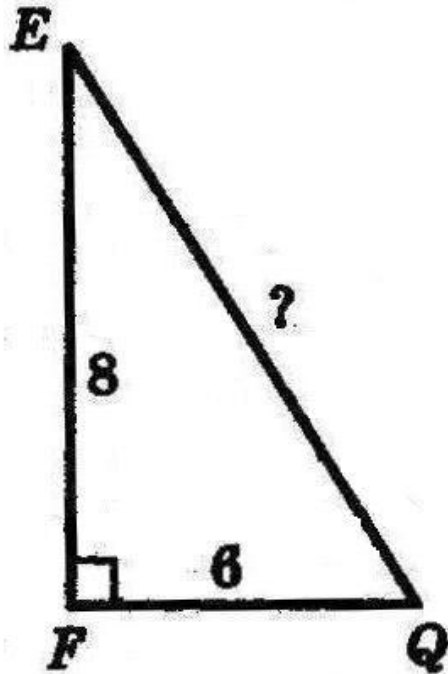
4)



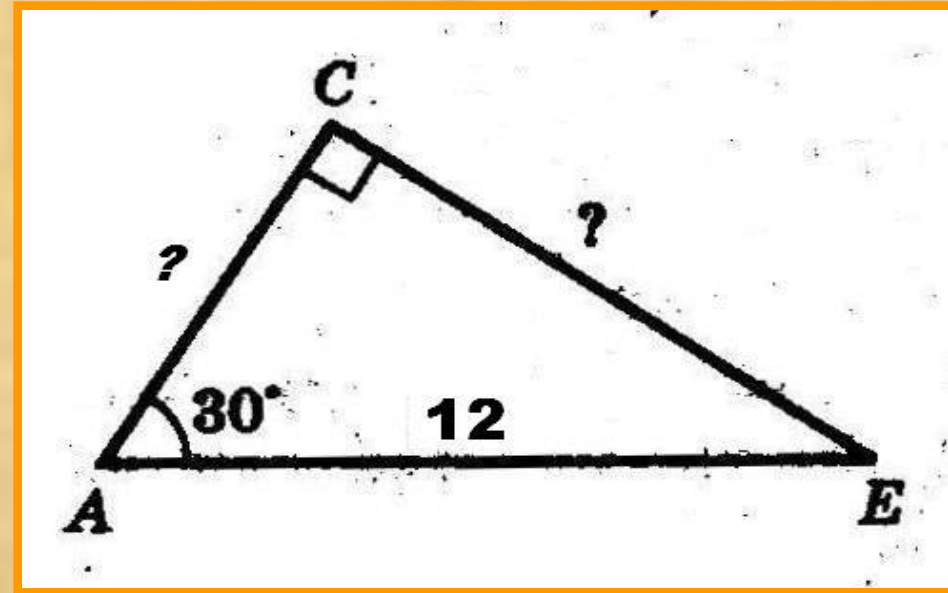
5)

# Реши устно

№1



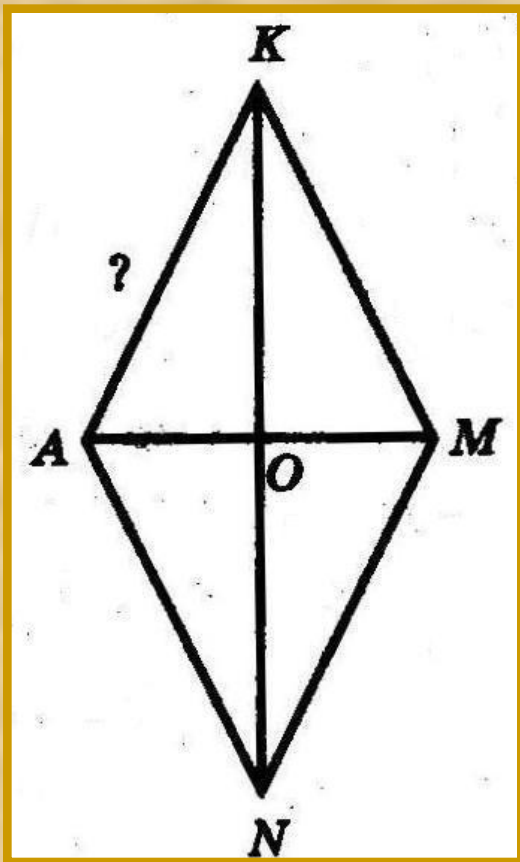
№2



$$EQ = \sqrt{8^2 + 6^2} = \\ = \sqrt{100} = 10$$

$$CE = 12 : 2 = 6;$$

$$AC = \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = \\ = \sqrt{36 \cdot 3} = 6\sqrt{3}.$$



Дано: АКМN- ромб, АМ=10 см,  
КN = 24 см.

Найти: а) АК; б) S ромба АКМN.

Решение:

а) КO=O N=12 см, АO=O M=5 см.

ΔАКO прямоугольный,

По теореме Пифагора

$$AK^2 = KO^2 + AO^2,$$

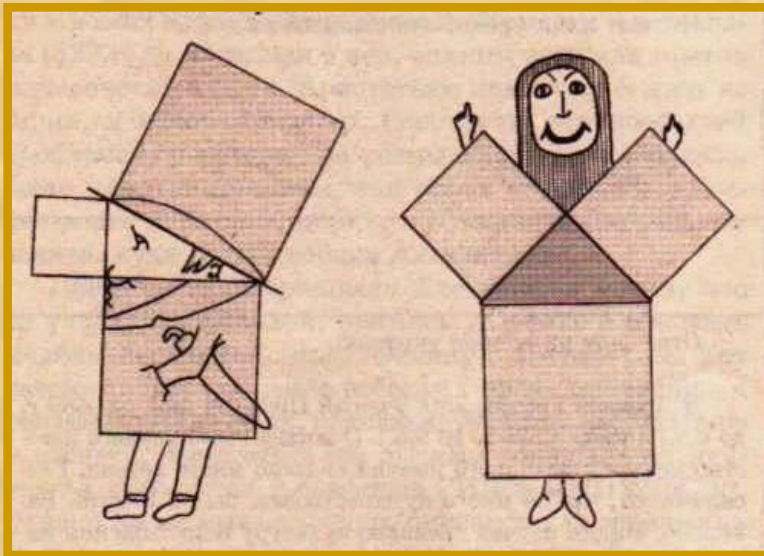
$$AK = 13 \text{ см.}$$

б) S ромба = (КN·АМ) :2 = 120 см<sup>2</sup>.

Ответ: АК= 13 см, S=120 см<sup>2</sup>.



## Шаржи на теорему Пифагора



*Теорема Пифагора  
Если дан нам  
треугольник,  
И притом с прямым  
углом,  
То квадрат гипотенузы  
Мы всегда легко найдём:  
Катеты в квадрат  
возводим,  
Сумму степеней находим-  
И таким простым путём  
К результату мы придём.  
И. Дырченко*

# Задача индийского математика XII в. Бхаскары

«На берегу рос тополь одинокий.

Вдруг порыв ветра его ствол  
надломил.

Бедный тополь упал.

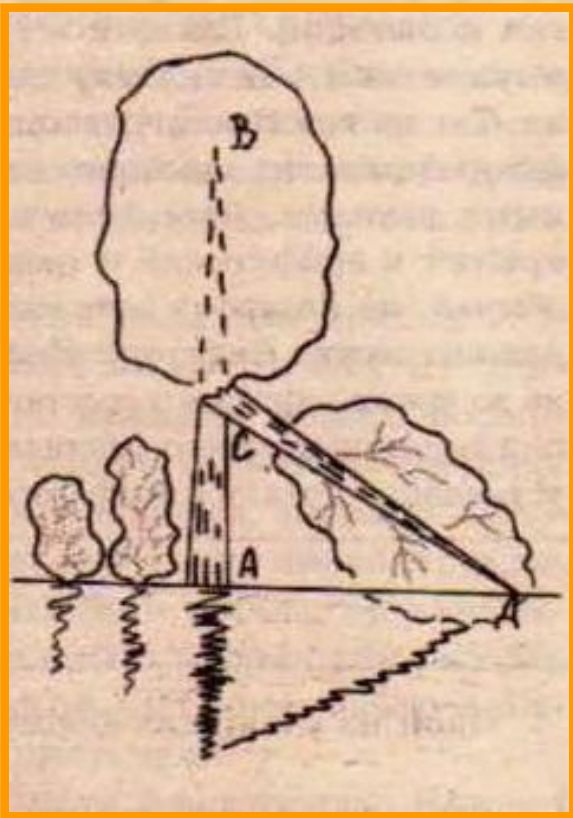
И угол прямой с течением реки  
его ствол составлял.

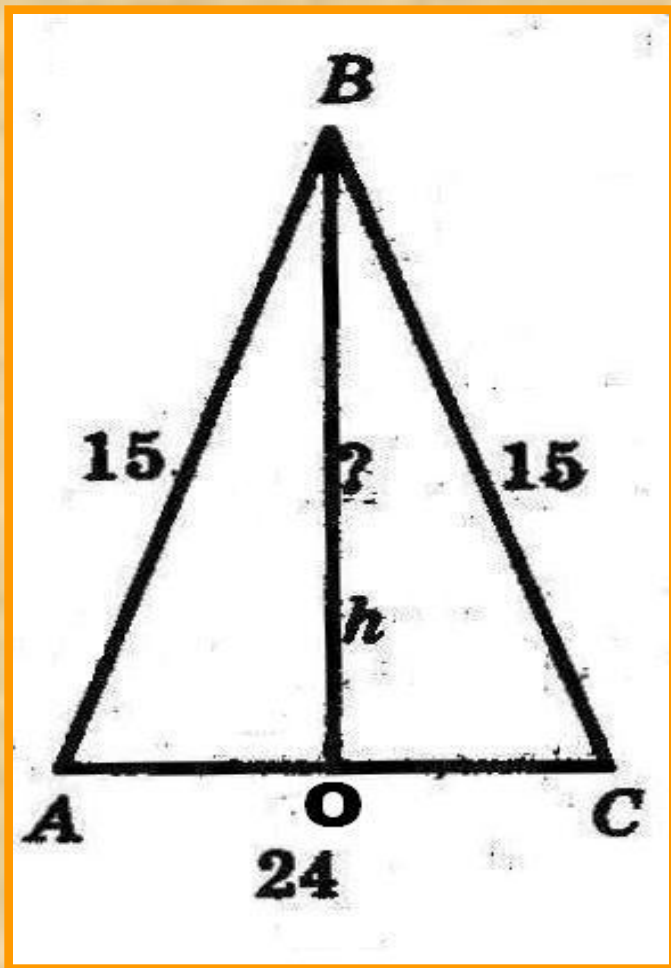
Запомни теперь, что в том  
месте река в четыре лишь фута  
была широка.

Верхушка склонилась у края  
реки. Осталось три фута всего  
от ствола. Прошу тебя скоро  
теперь мне скажи:

У тополя как велика высота?»

1 фут (1ф) = 30,5 см





Решение:

1)  $\triangle ABC$  равнобедренный  
( $AB=BC$ ),

$BO$  – высота, медиана и  
биссектриса, проведённая  
к основанию,  $AO = 12$  см.

2)  $\triangle ABO$  прямоугольный,  
по теореме Пифагора

$$BO^2 = AB^2 - AO^2,$$

$$BO^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144,$$

$$BO = 9 \text{ см.}$$

Ответ:  $BO = 9$  см.





***В шутку, хотя и не совсем  
безосновательно,  
было решено  
передать  
обитателям Марса  
сигналы в виде  
теоремы Пифагора***