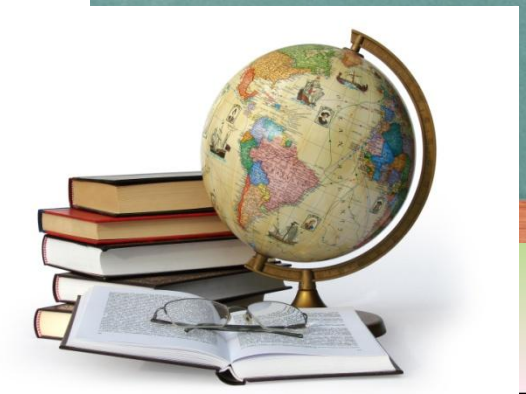
_6_._04_.2018__

Классная работа

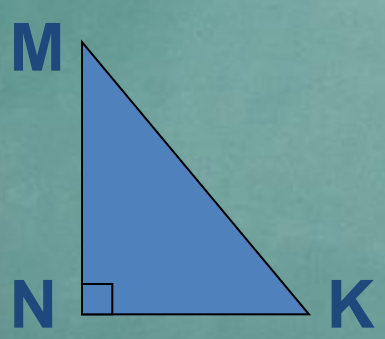
Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Решение задач

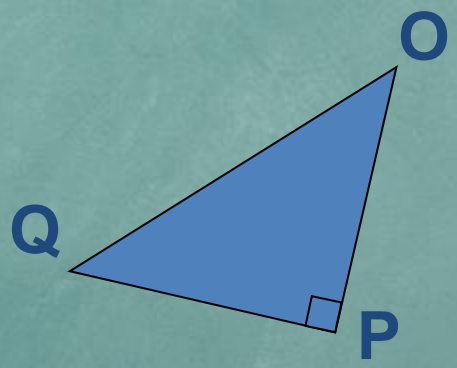


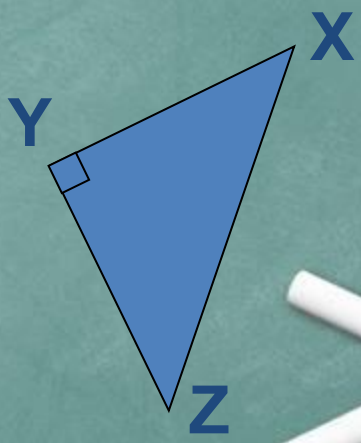
Пусть математика сложна,
Ее до края не познать,
Откроет двери всем она,
В них только надо постучать.

1. Что такое треугольник?
2. Что такое прямоугольный треугольник?
3. Как называют стороны прямоугольного треугольника?

- Назовите катеты и гипотенузу для треугольников:



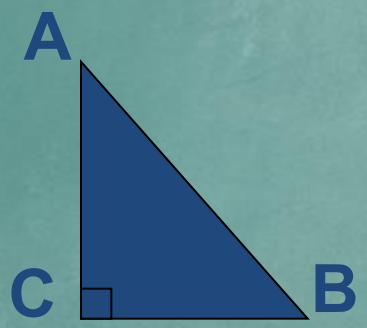


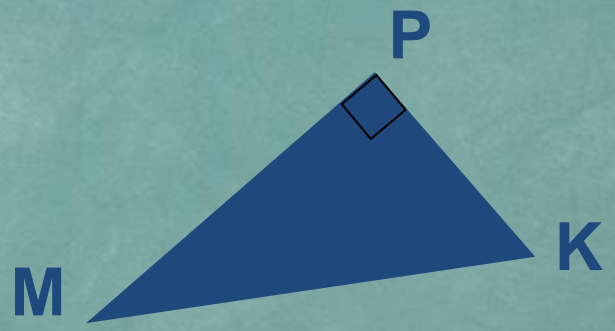


4. Сформулируйте первое свойство прямоугольных треугольников

<u>Свойство 1</u>: Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90 °

- Найдите неизвестные элементы





∠A + ∠B = ?

∠A + ∠B = 90°

∠M = 35°

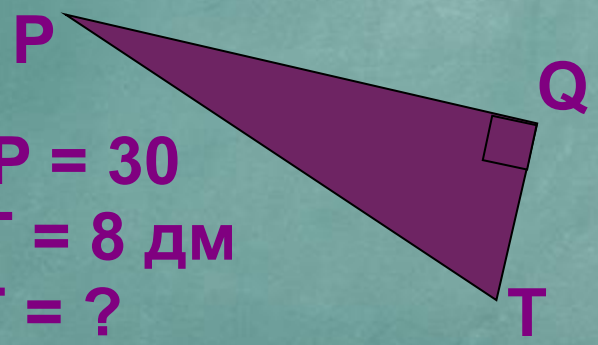
∠K = ?

∠K = 90° - 35° = 55°

5. Сформулируйте второе свойство прямоугольных треугольников

<u>Свойство 2</u>: Катет прямоугольного треугольника лежащий против угла 30°, равен половине гипотенузы

- Найдите неизвестные элементы

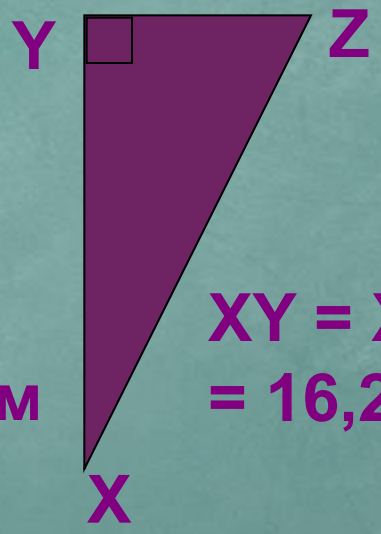


∠P = 30

QT = 8 дм

PT = ?

PT = 2QT = 2 · 8дм = 16 дм



∠Z = 30

XZ = 16,2 см

XY = ?

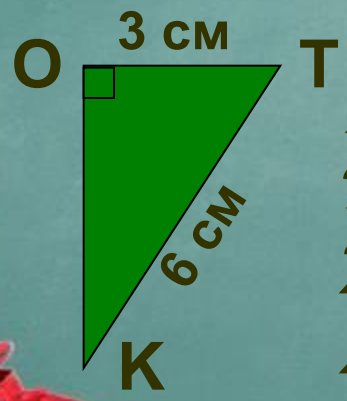
XY = XZ : 2 =

= 16,2см : 2 = 8,1см

6. Сформулируйте третье свойство прямоугольных треугольников

<u>Свойство 3:</u> Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета равен 30°.

- Найдите неизвестные элементы



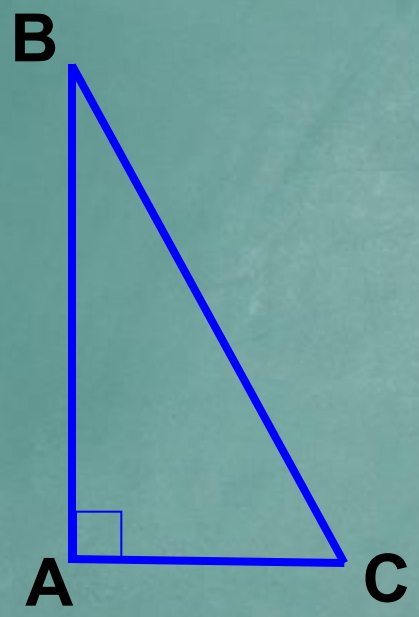
∠K =

∠T =

∠K = 30°

∠T = 90°- 30° = 60°

№ 1. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если их отношение равно 1:5



Дано: **ΔABC, ∠ A = 90°, ∠ B : ∠ C = 1 : 5**

Найти: **∠ B, ∠ C.**

Решение:

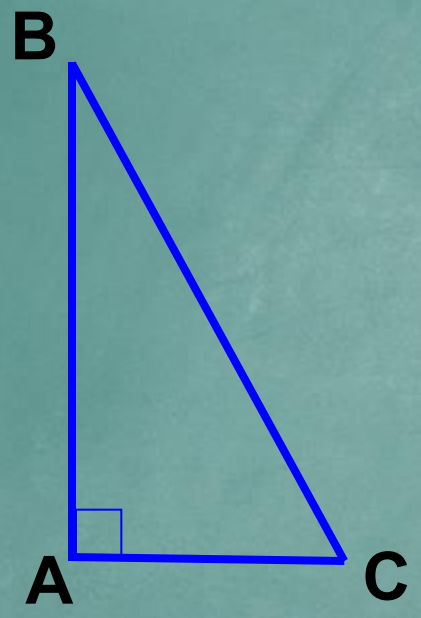
Пусть x° - одна часть, тогда ∠B = x°,

а ∠C = (5x)°.

∠B + ∠C = x + 5x – сумма острых углов ΔABC.

По свойству прямоугольного треугольника сумма его острых углов равна 90°.

№ 1. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если их отношение равно 1:5



Дано: **ΔABC, ∠ A = 90°, ∠ B : ∠ C = 1 : 5**

Найти: **∠ B, ∠ C.**

Решение:

Составим и решим уравнение:

$x + 5x = 90$

$6x = 90$

$x = 90 : 6$

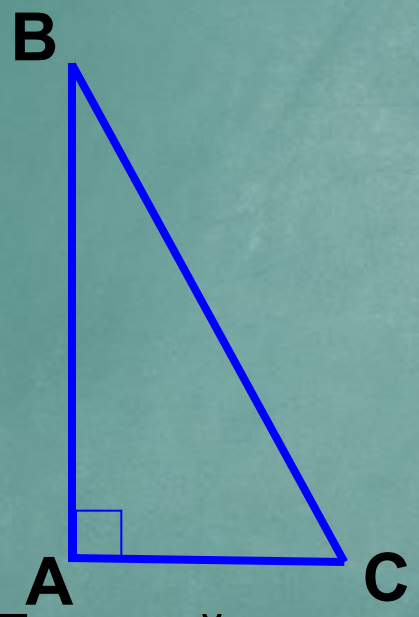
$x = 15$

15° - одна часть

∠ B = 15°, ∠ C = 5 ·15° = 75°

Ответ: 15°, 75°

№ 2. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если один из них на 38° меньше другого.



Дано: **∆ABC, ∠ A = 90°, ∠ C-∠B= 38°**

Найти: **∠ B, ∠ C.**

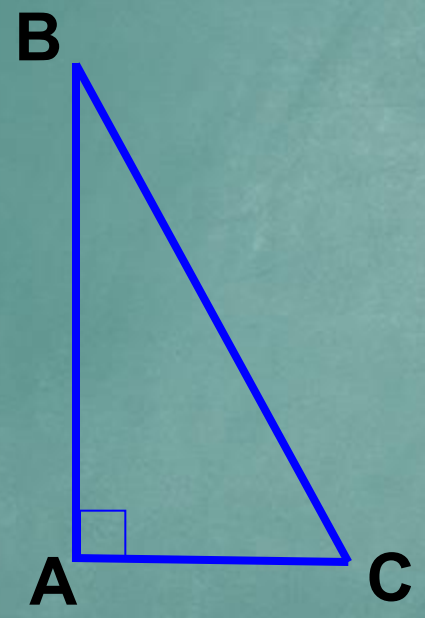
Решение:

Пусть ∠B = x°,тогда ∠C = (x + 38)°.

∠B + ∠C = x + x + 38 – сумма острых углов ∆ABC

По свойству прямоугольного треугольника сумма его острых углов равна 90°.

№ 2. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если один из них на 38° меньше другого.



Дано: **ΔABC, ∠ A = 90°, ∠ B < ∠ C на 38°**

Найти: **∠ B, ∠ C.**

Решение:

Составим и решим уравнение:

$$x + x + 38 = 90$$
$$2x = 90 - 38$$
$$2x = 52$$
$$x = 26$$

∠ B = 26°, ∠ C = 26° + 38° = 64°

Ответ: 26°, 64°

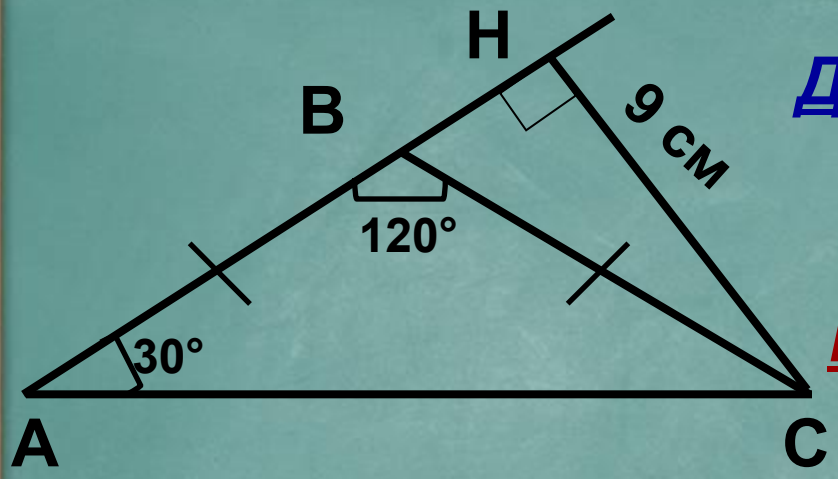
№ 259

(учебник Геометрия 7-9 Атанасян Л.С., стр.81)

Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен 120°. Высота, проведенная к боковой стороне, равна 9 см. Найдите основание треугольника.

№ 259

(учебник Геометрия 7-9 Атанасян Л.С., стр.81)



Дано: **$\triangle ABC$, $AB = BC$, $\angle B = 120°$, $CH \perp AB$, $CH = 9$ см**

Найти: **AC.**

Решение:

1.Рассмотрим $\triangle CHA$: $\angle H = 90°$(по определению высоты), значит $\triangle CHA$ – прямоугольный (по определению).

2. $\triangle ABC$ – равнобедренный => $\angle A = \angle C$

3. $\angle A = \angle C = (180° - \angle B) : 2 = (180° - 120°) : 2 = 30°$ (по теореме о сумме углов треугольника)

4. $AC = 2 \cdot CH = 2 \cdot 9$ см $= 18$ см

Ответ: 18 см

Домашнее задание:

Пункт 34 стр. 76-77 повторить,
№ 257,№260

Спасибо за урок