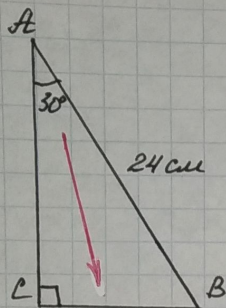


Опорный конспект по геометрии для
учащихся 7 класса (за 08.04.2021)

Тема: Некоторые свойства прямоугольных
треугольников.

Свойство 2 (стр. 75 учебника).

Катет прямоугольного треугольника,
лежащий против угла в 30° , равен
половине гипотенузы.



$$\triangle ABC, \angle ACB = 90^\circ$$

$$\angle A = 30^\circ$$

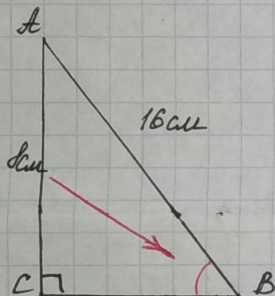
BC - катет лежащий против угла A.

AC - гипотенуза,
AC = 24 см.

$$BC = \frac{1}{2} \cdot AB; \quad BC = \frac{1}{2} \cdot 24 = 12 \text{ (см)}$$

Свойство 3 (стр. 76 учебника).

Если катет прямоугольного треугольника
равен половине гипотенузы, то угол,
лежащий против этого катета, равен 30° .



$$\triangle ABC, \angle ACB = 90^\circ$$

AB - гипотенуза, AB = 16 см

AC - катет, AC = 8 см

$$\frac{AB}{AC} = \frac{16}{8} = 2 \text{ (раза)}. \text{ Значит, } \angle B, \text{ лежащий}$$

против катета AC, равен 30°

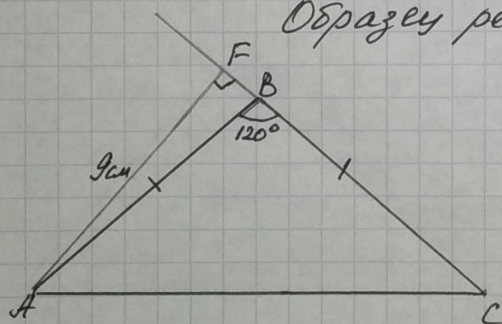
Образцу решение задачи 259 (для примера)

$$\text{Дано: } \triangle ABC, AB = BC$$

$$\angle B = 120^\circ; \quad AF - \text{высота,}$$

$$AF \perp BC$$

Найти: AC.



Решение.

- 1) Рассмотрим $\triangle ABC$. По условию, $\triangle ABC$ - равнобедренный,
значит $\angle A = \angle C$ (как углы при основании).
 $\angle A = \angle C = (180^\circ - 120^\circ) : 2 = 30^\circ$.

- 2) Рассмотрим $\triangle AFC$ ($\angle AFC = 90^\circ$, так как $AF \perp BC$).

AF = 9 см - катет, лежащий против $\angle C = 30^\circ$.

$$AC = 2 \cdot AF$$

$$AC = 2 \cdot 9 = 18 \text{ (см)}.$$

Ответ: 18 см.

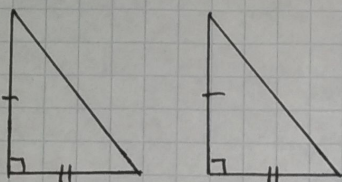
Тема: Признаки равенства прямоугольных треугольников

Определение: Треугольники называются равными, если их можно совместить наложением.

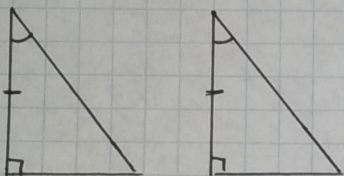
У равных треугольников соответственные стороны и углы равны.

Опорный конспект

Для того, чтобы доказать равенство прямоугольных треугольников, достаточно найти две пары равных элементов.

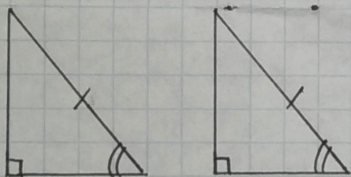


Признак равенства по двум равным катетам
(словесная формулировка в учебнике на стр. 76)



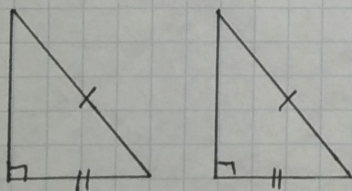
Признак равенства по катету и прилежащему к нему острому углу.

(стр. 76 учебника)



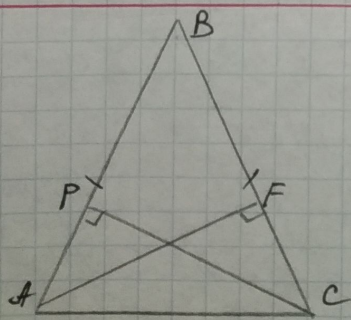
Признак равенства по гипотенузе и острому углу

(стр. 77 учебника)



Признак равенства по гипотенузе и катету

(стр. 77 учебника)



Задача 261

Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC$.

AF , CP — высоты

$AF \perp BC$; $CP \perp AB$.

Доказать: $AF = CP$

Доказательство

Рассмотрим $\triangle ABF$ и $\triangle CPB$ ($\angle AFB = 90^\circ$; $\angle CPB = 90^\circ$):
 $\angle B$ — общий;
 $AB = BC$ (по условию) } значит, $\triangle ABF = \triangle CPB$ (по гипотенузе и острому углу). Поэтому, $AF = CP$.