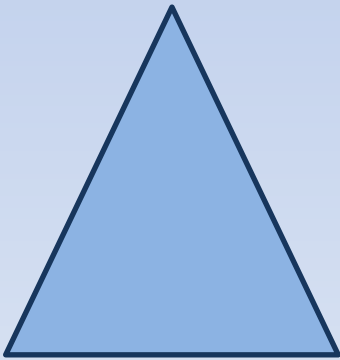
A decorative border consisting of small blue dots arranged in a rectangular shape, framing the central text.

**УРОК
ГЕОМЕТРИИ
В 7 КЛАССЕ**

Вопрос 1

Какой треугольник называется
прямоугольным?

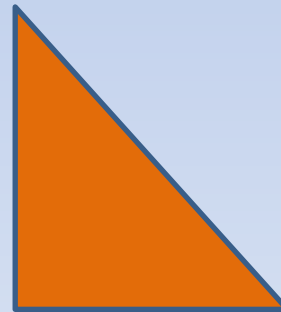
Ответ: Если один из углов треугольника
прямой, то треугольник называется
прямоугольным.



1



2



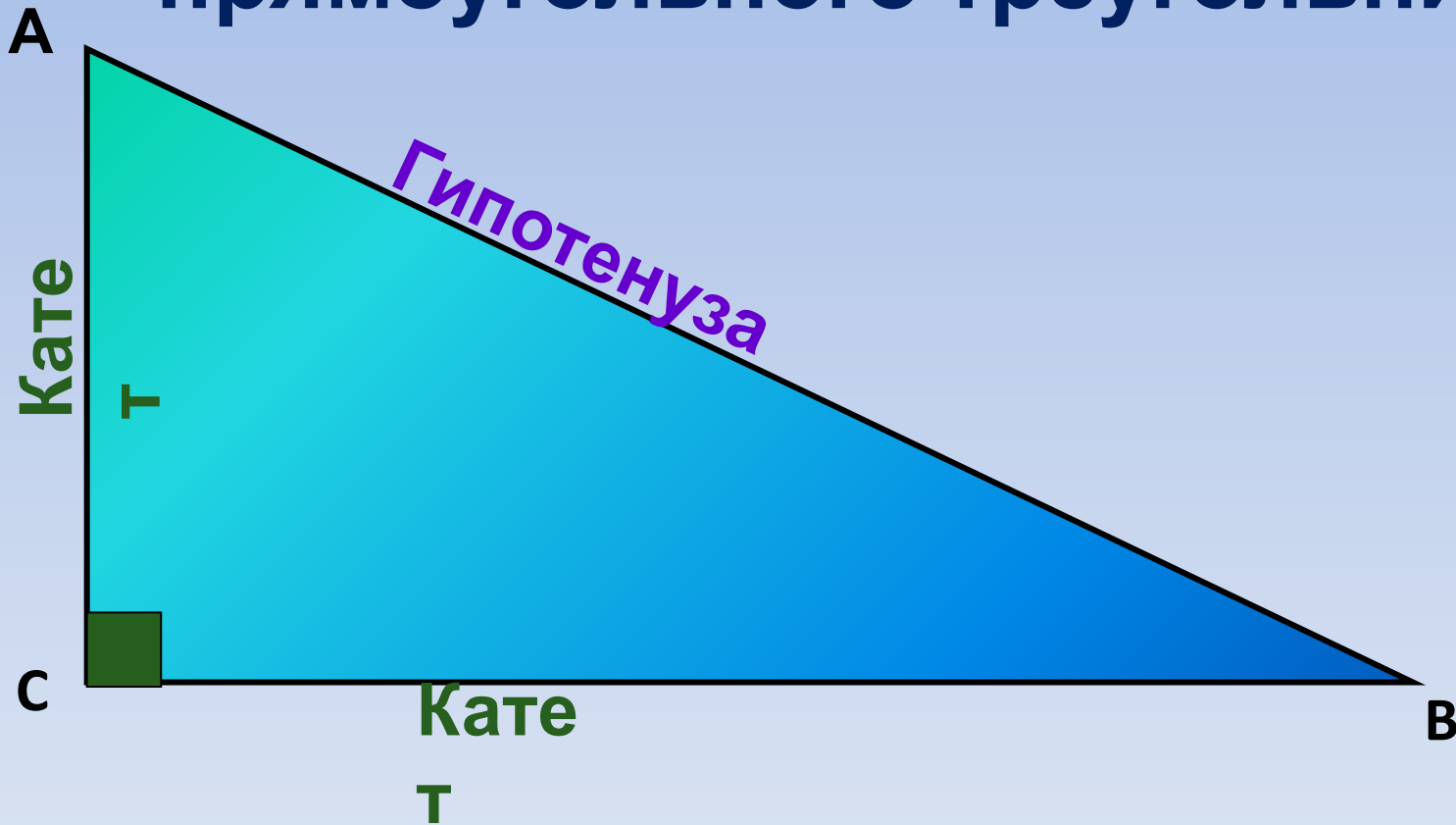
3



4

Вопрос

2
Как называются стороны
прямоугольного треугольника?



Вопрос

3

Назовите свойства прямоугольного треугольника.

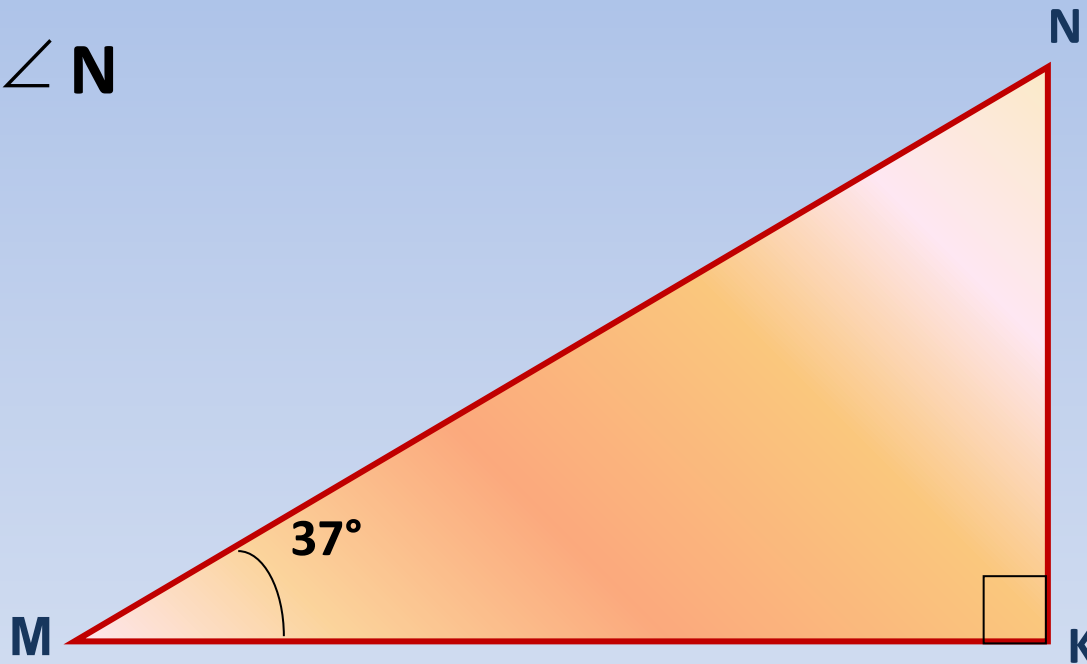
1. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°
2. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° равен половине гипотенузы.
3. Если катет равен половине гипотенузы, то он лежит против угла

Решение задач по готовым чертежам

Решение задач по готовым чертежам

1. Дано: $\triangle MNK$, $\angle M = 37^\circ$

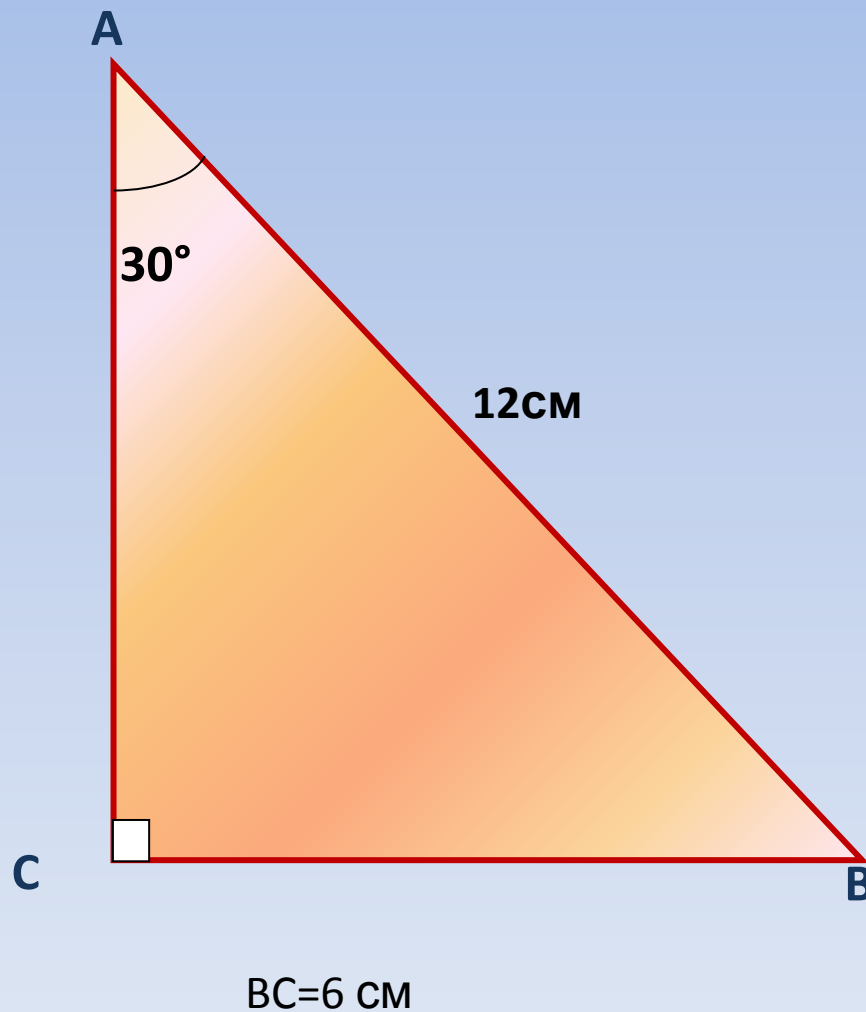
Найти: $\angle N$



$$\angle N = 53^\circ$$

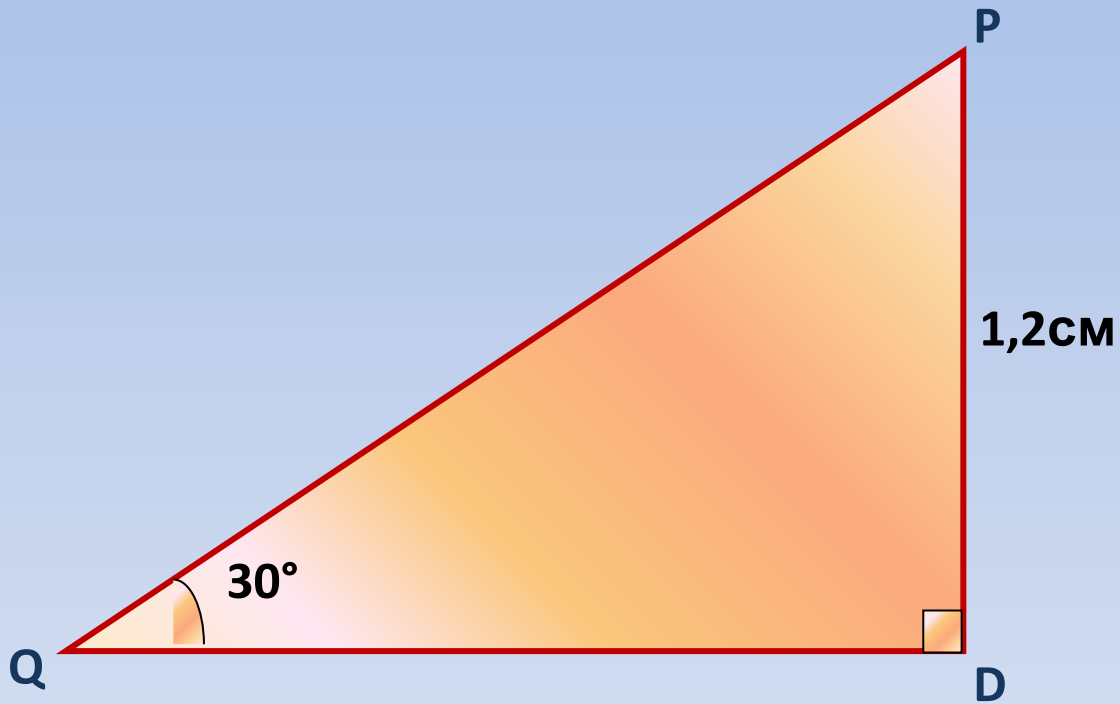
2. Дано: $\triangle ABC$, $AB = 12\text{ см}$, $\angle A = 30^\circ$

Найти : BC



3. Дано: $\triangle PQD$, $PD = 1,2\text{ см}$, $\angle Q = 30^\circ$

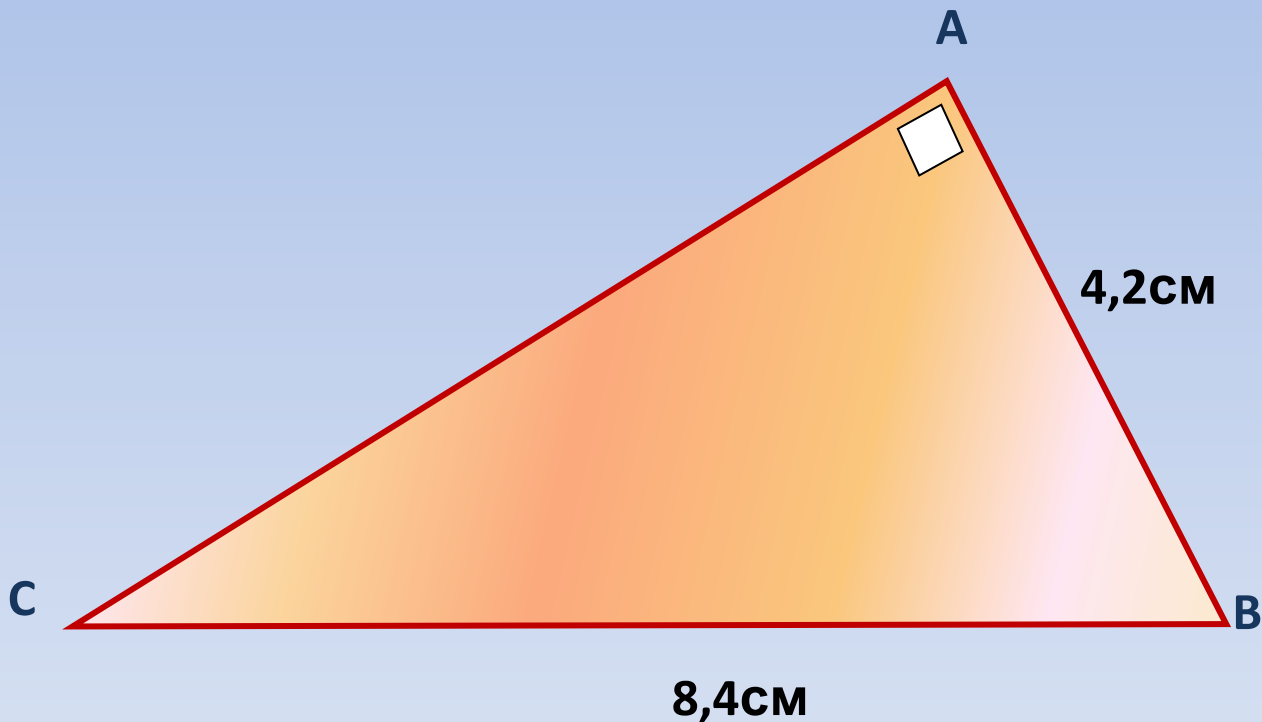
Найти : PQ



$$PQ = 2,4 \text{ см}$$

4. Дано: $\triangle ABC$, $AB = 4,2\text{см}$, $BC = 8,4\text{см}$.

Найти: $\angle B$



$$\angle B = 60^\circ$$

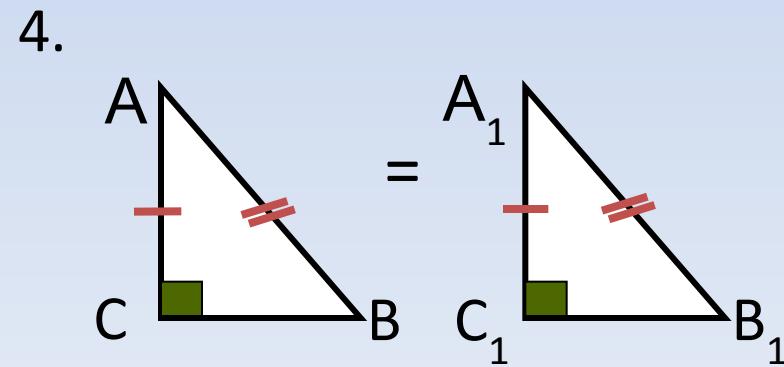
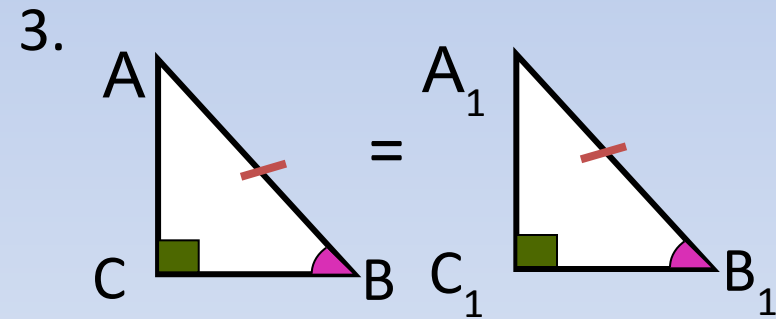
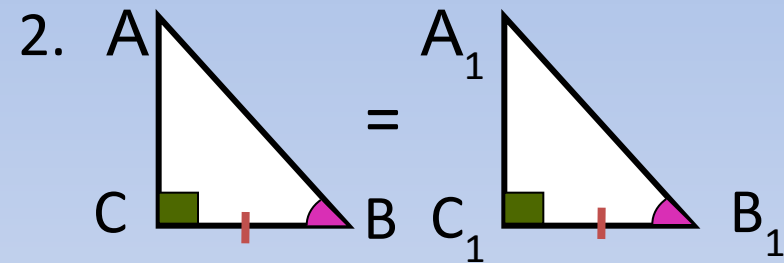
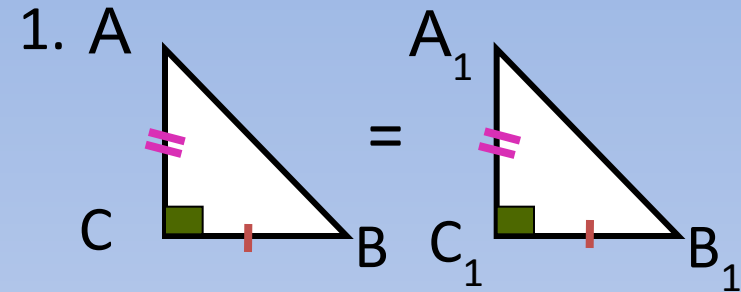
Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Если **катеты** одного прямоугольного треугольника соответственно равны **катетам** другого, то такие треугольники равны (по первому признаку равенства треугольников).

Если **катет и прилежащий к нему острый угол** одного прямоугольного треугольника соответственно равны **катету и прилежащему к нему острому углу** другого, то такие треугольники равны (по второму признаку равенства треугольников).

Если **гипотенуза и острый угол** одного прямоугольного треугольника соответственно равны **гипотенузе и острому углу** другого, то такие треугольники равны.

Если **гипотенуза и катет** одного прямоугольного треугольника соответственно равны **гипотенузе и катету** другого, то такие треугольники равны.

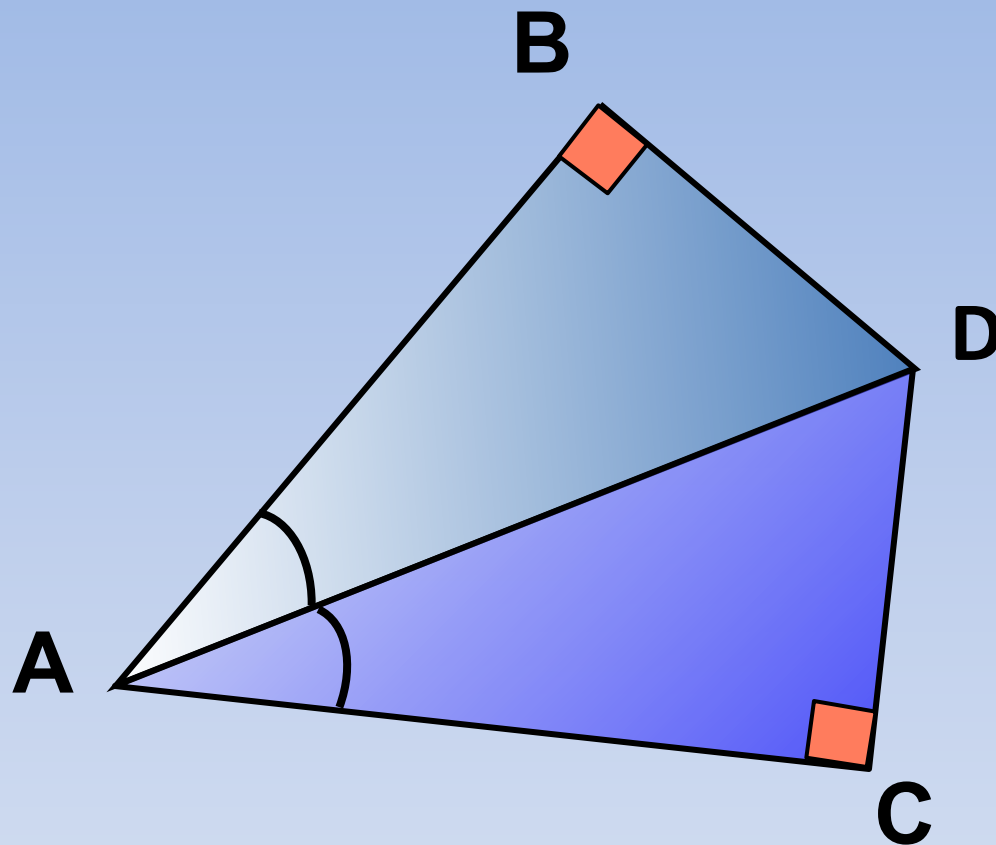


**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПРИЗНАКОВ
РАВЕНСТВА
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ
ТРЕУГОЛЬНИКОВ.**

Цели урока:

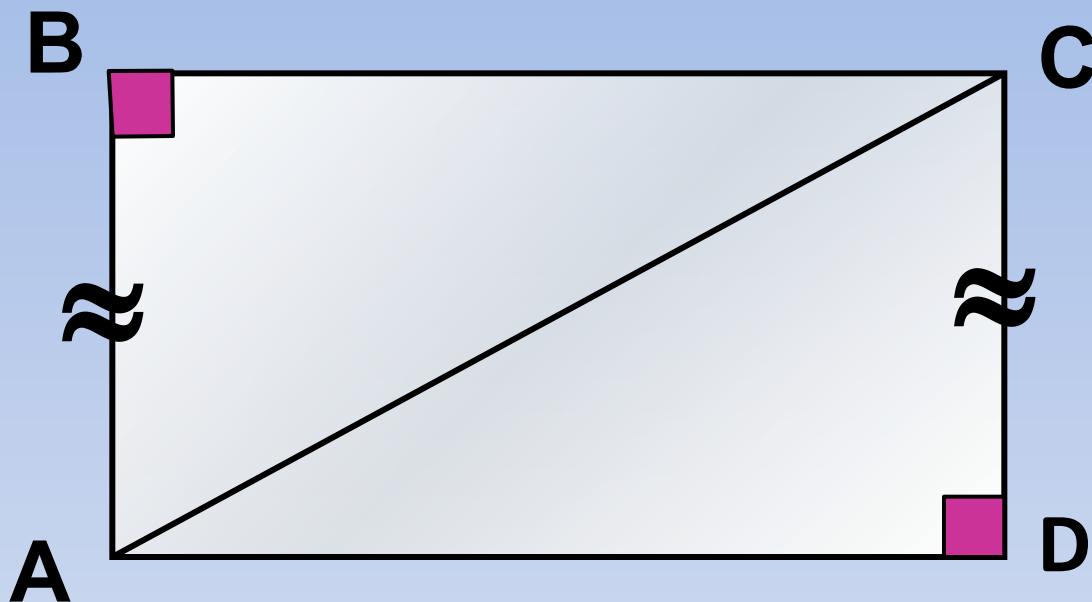
научиться применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении типовых задач.

Задача 1



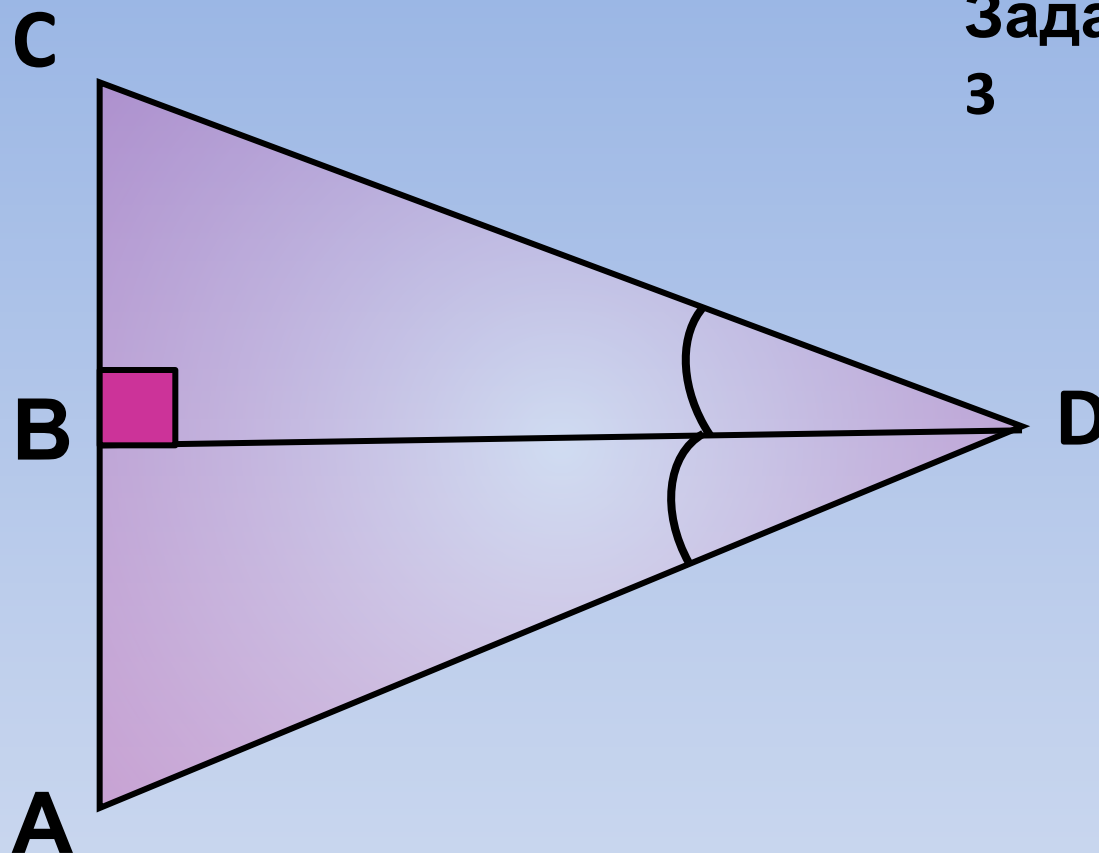
Доказать: $\triangle ABD = \triangle ACD$

Задача 2



Доказать: $\triangle ABC = \triangle ADC$

Задача
3



Доказать: $\triangle ABD = \triangle BCD$

Заполните пропуски в решении задачи.

Высота и медиана, проведенные из одной вершины треугольника, разделили его угол на три равные части.

Найдите углы треугольника.

Решение:

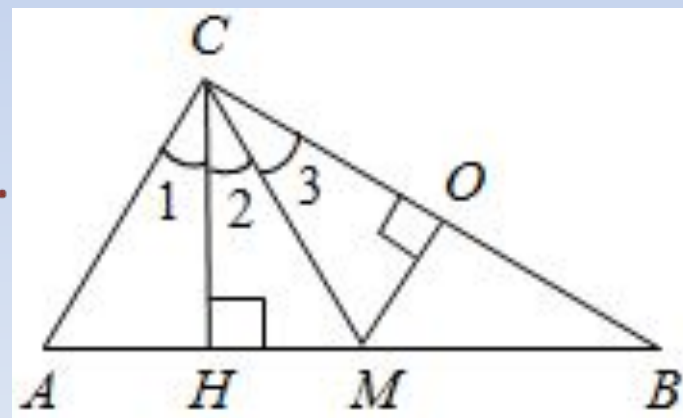
Пусть CH – высота, CM – медиана $\triangle ABC$, $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$.

Проведем $OM \perp CB$, тогда $\triangle ACH = \triangle MCH$ по ...

$\triangle CMH = \triangle CMO$ по ...

Тогда $AH = HM = MO = \frac{1}{2} MA = \frac{1}{2} MB$.

Ответ: $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 90^\circ$

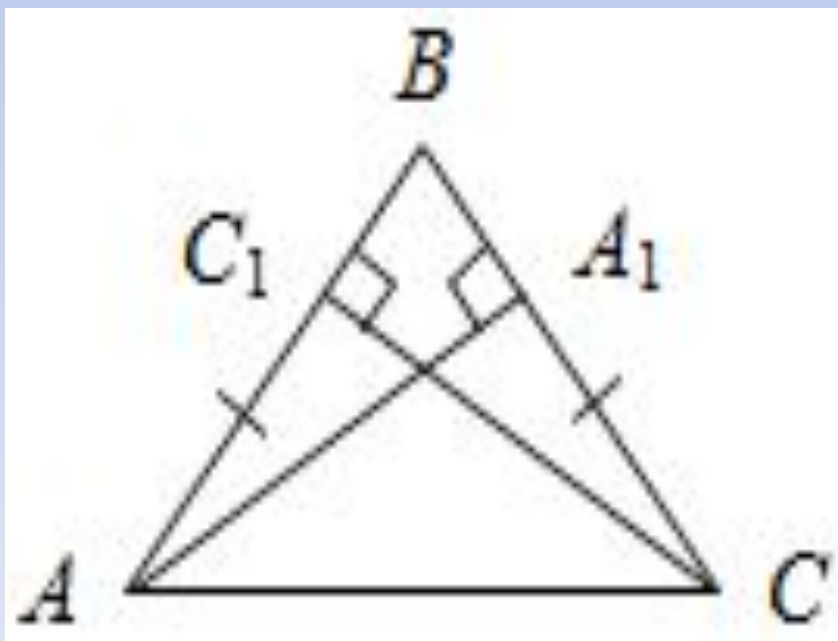


№ 261.



• Дано: $\triangle ABC$ – равнобедренный, $AB = BC$, AA_1 , CC_1 – высоты.

Доказать: $AA_1 = CC_1$.



[подсказка](#)

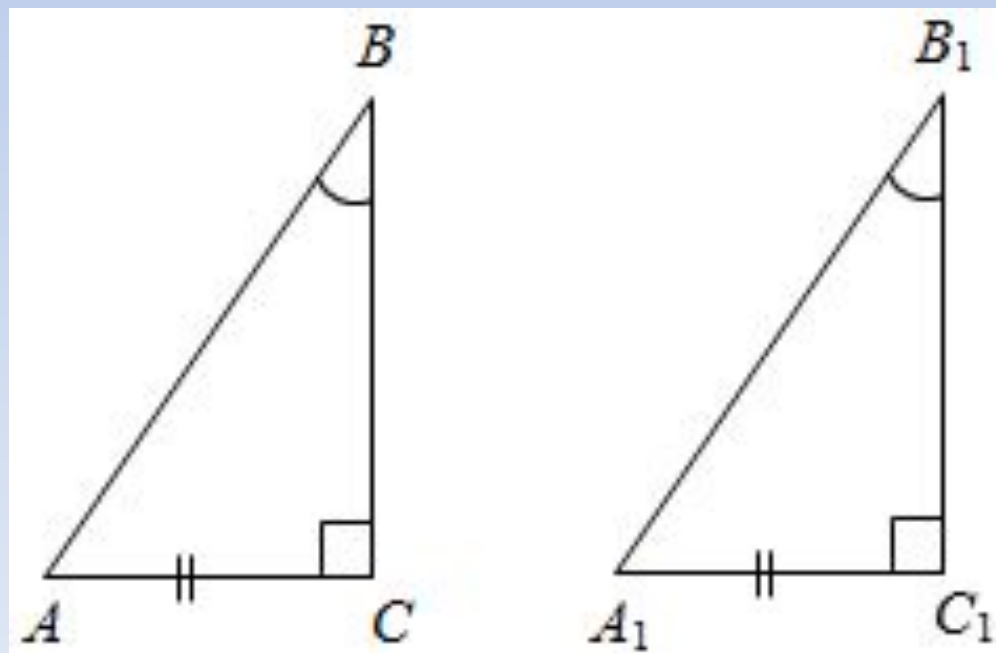
№ 268.

решить самостоятельно



Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$, $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$, $\angle B = \angle B_1$,
 $AC = A_1C_1$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$.



Самопроверка.

Доказательство:

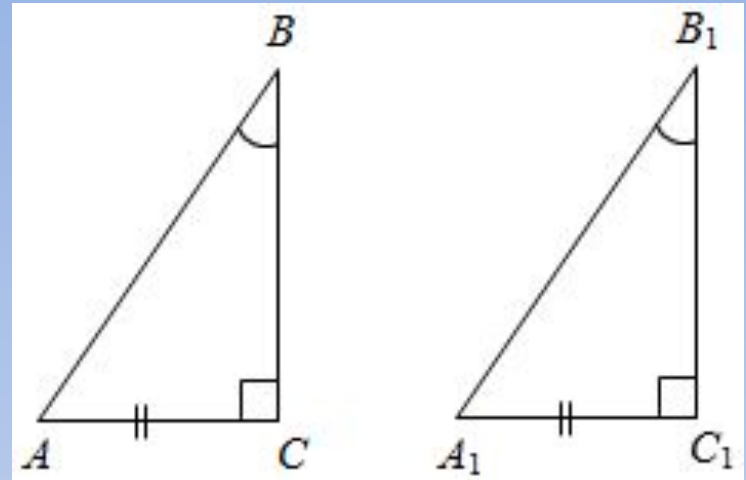
$$1) \angle A = 90^\circ - \angle B$$

|| ||

$$\angle A_1 = 90^\circ - \angle B_1$$

тогда $\angle A = \angle A_1$,

2) Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$. $AC = A_1C_1$ (по усл.), $\angle C = \angle C_1$ (по усл.), $\angle A = \angle A_1$ (из п. 1), следовательно, $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$, что и требовалось доказать.



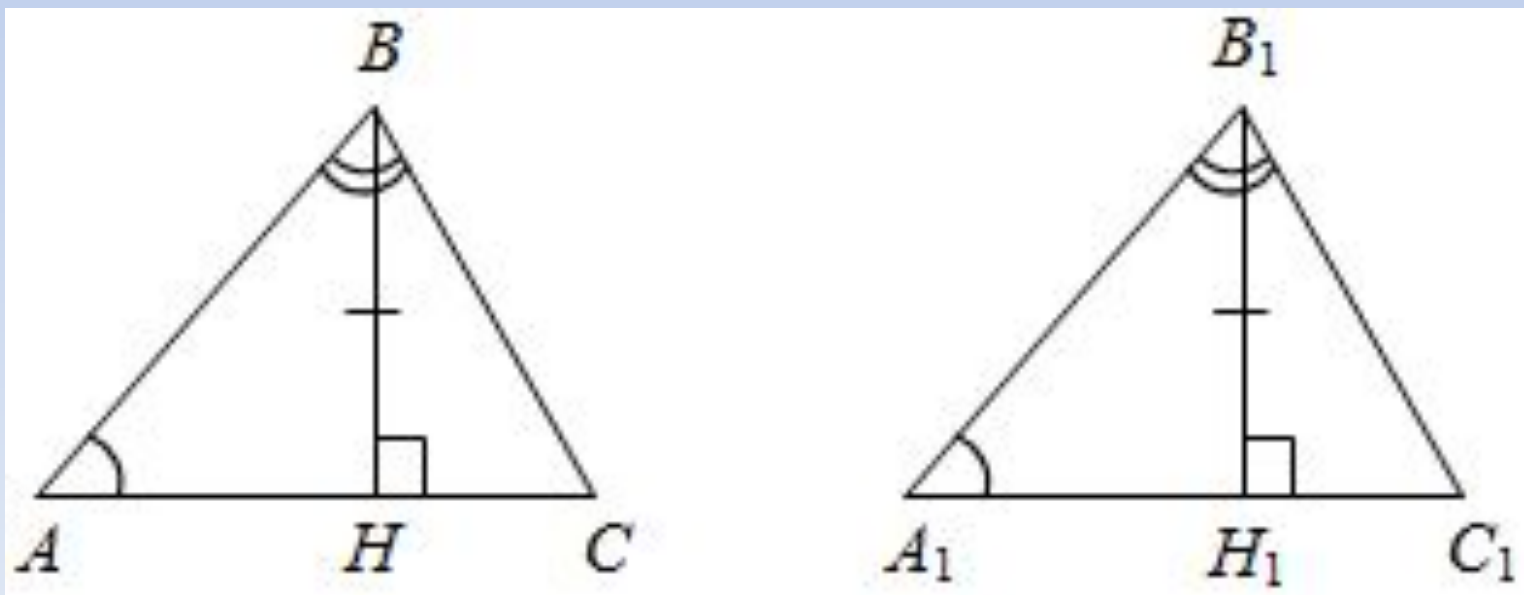
№ 269.



Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$, $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$,
 BH , B_1H_1 – высоты, $BH = B_1H_1$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$.

Решение

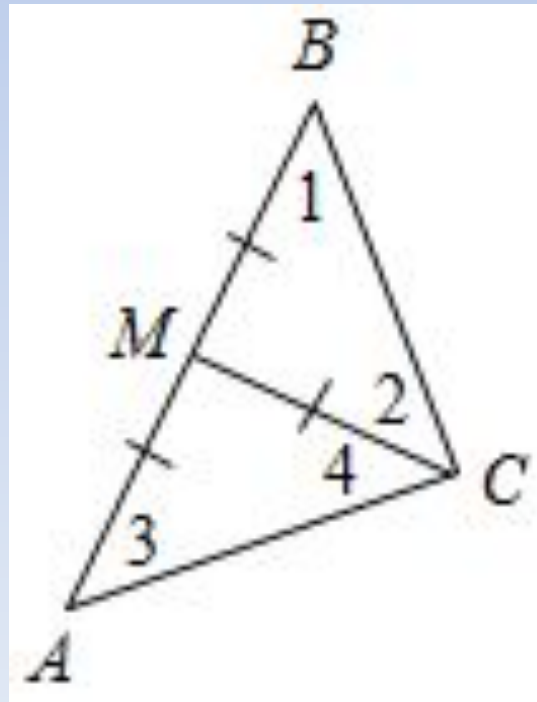


Решите задачу.



Докажите, что если треугольник прямоугольный, то медиана, проведенная из вершины прямого угла, равна половине гипотенузы.

Решение



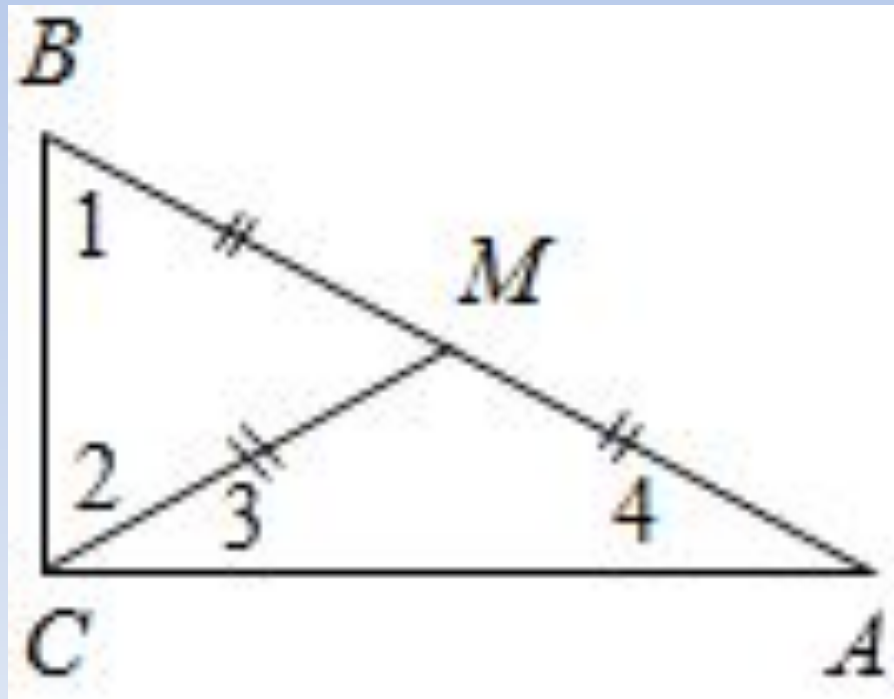
Решите задачу.



Дано: $CM = BM = MA$.

Доказать: $\triangle ABC$ – прямоугольный

Решение



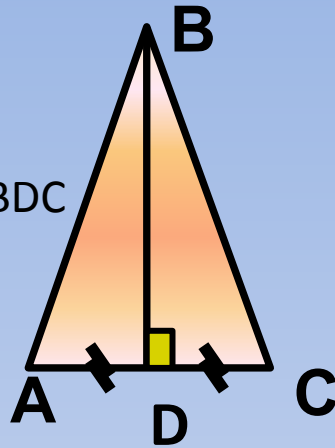
Самостоятельная работа

1

1. вариант

Дано: $\triangle ABC$,
BD – высота, $AD = DC$

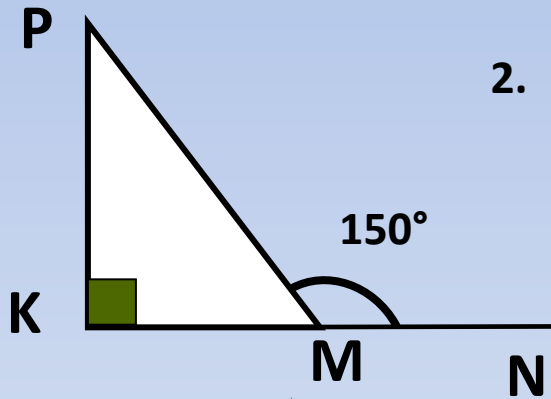
Доказать: $\triangle ABD = \triangle BDC$



2. Дано: $\triangle PKM$ -
прямоугольный,

$\angle PMN = 150^\circ$

Найти: $\angle P$

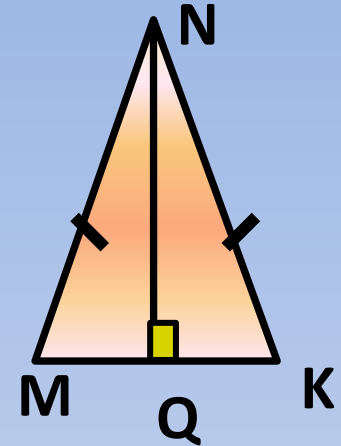


2

1. вариант

Дано: $\triangle MNK$

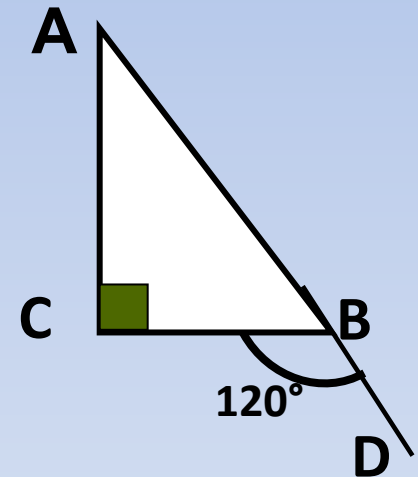
NQ – высота, $MN = NK$
Доказать: $\triangle MNQ = \triangle NKQ$



2. Дано: $\triangle ABC$ -
прямоугольный,

$\angle CBD = 120^\circ$

Найти: $\angle A$



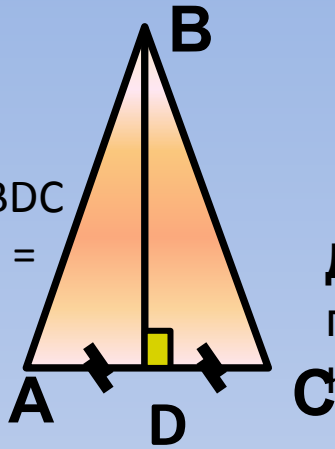
Самостоятельная работа

1 вариант

1. Дано: $\triangle ABC$,
 BD – высота, $AD = DC$

Доказать: $\triangle ABD = \triangle BDC$

Доказательство: $AD = DC$ по условию, BD – общая, $\triangle BDC$ по катетам.



2. Дано: $\triangle PKM$ – прямоугольный,
 $\angle PMN = 150^\circ$

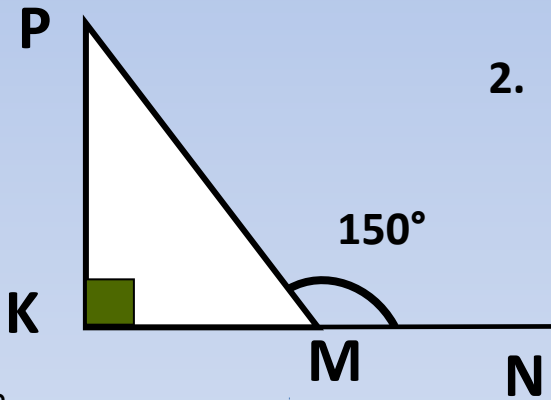
Найти: $\angle P$

Решение:

$\angle PMN = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$, как смежные углы.

$\angle P = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$, как сумма острых углов прямоугольного треугольника.

Ответ: 60°



2

1. Дано: $\triangle MNK$

NQ – высота, $MN = NK$

Доказать: $\triangle MNQ = \triangle NKQ$

Доказательство: $MN = NK$ по условию, NQ – общий катет.

$\triangle MNQ = \triangle NKQ$ по гипотенузе и катету.

2. Дано: $\triangle ABC$ – прямоугольный,
 $\angle CBD = 120^\circ$

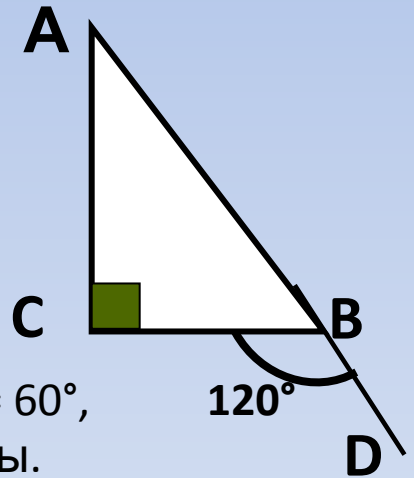
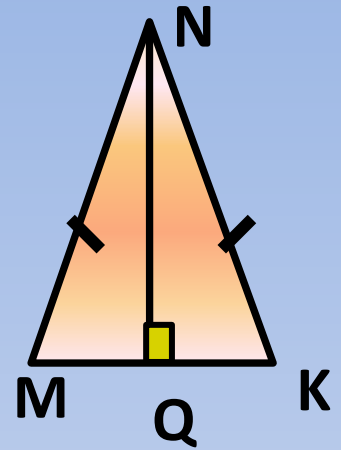
Найти: $\angle A$

Решение:

$\angle ABC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, как смежные углы.

$\angle A = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$, как сумма острых углов прямоугольного треугольника.

Ответ: 30°



Рефлексия.

- ❖ Какой материал повторили на уроке?
- ❖ С какими трудностями столкнулись?
Что необходимо повторить для успешной работы на следующем уроке?

Домашнее задание:

изучить п. 36;

ответить на вопросы 12–13 на с.

88–89; решить задачи № 262, 264



Домашнее задание: