

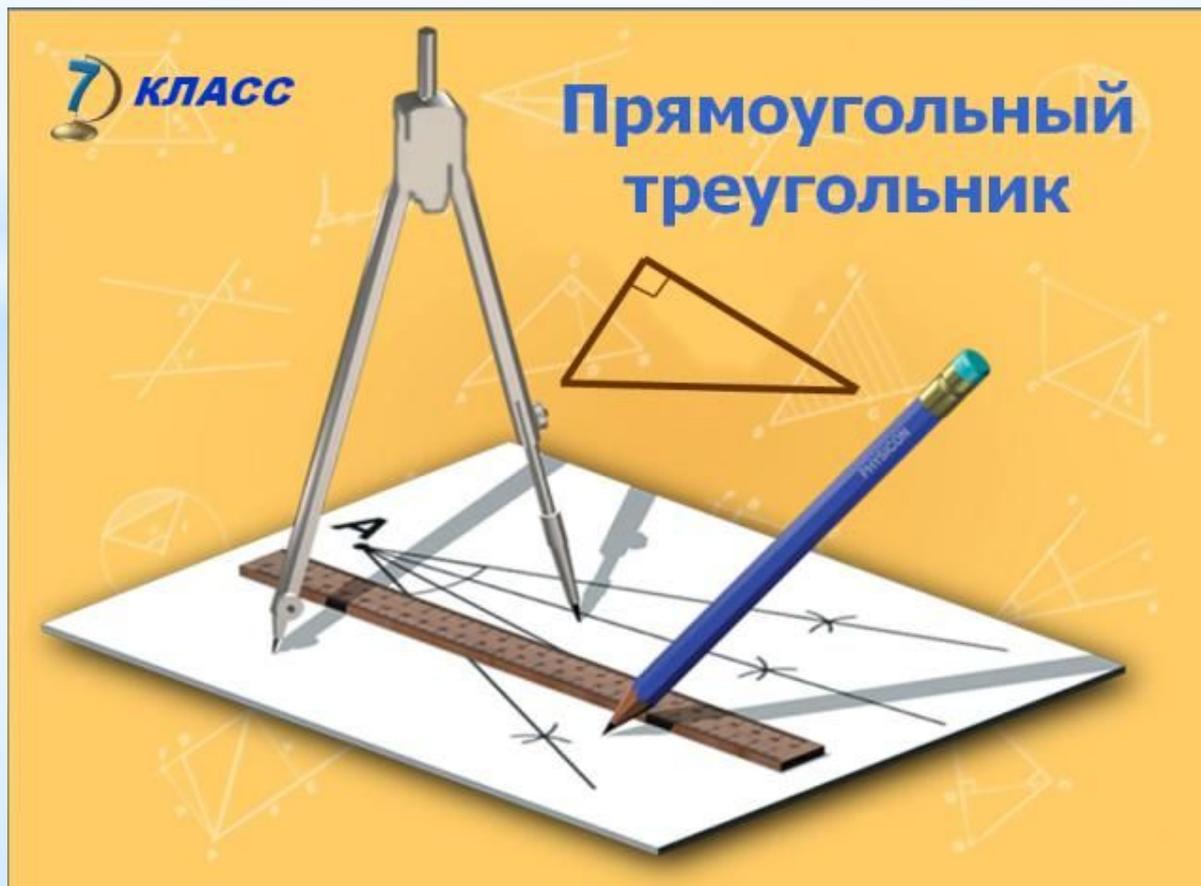
День числа «пи».

Сегодня в мире отмечается один из самых необычных праздников — Международный день числа «Пи» (International π Day). Впервые День был отмечен в 1988 году в научно-популярном музее Эксплораториум в Сан-Франциско (San Francisco Exploratorium).

- **14 марта** в мире отмечается один из самых необычных праздников — **«День числа Пи»**. В американском написании 14 марта выглядит как 3.14, отсюда и объяснение, почему именно в этот день отмечается этот праздник. **Если быть точнее**, то поздравлять окружающих с днем «пи» нужно в марте **14-го в 1:59:26**, в соответствии с цифрами числа «пи» — 3,1415926...



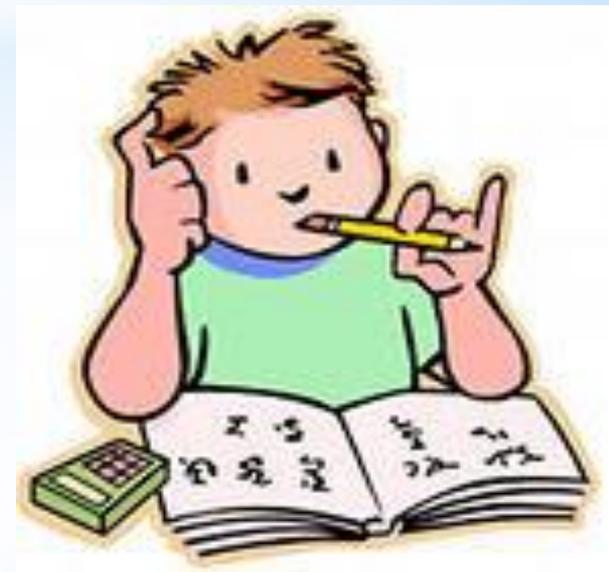
* ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ И ИХ СВОЙСТВА.



* Цели урока

Повторить свойства прямоугольного треугольника

Совершенствовать навыки решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника.



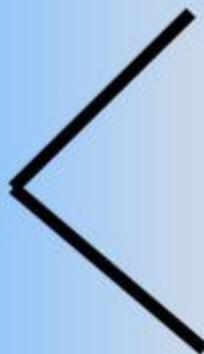
у



Разгадать ребус

И=Е

З



)))

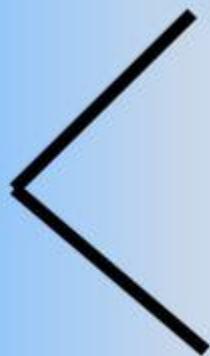


)))

К

И=Е

З



)))



))

К

Треугольник

* Викторина

- Сумма углов
треугольника равна 180°
- Треугольник, в котором
три стороны равны **равносторонний**
- Каждый угол
равностороннего
треугольника равен 60°

* Викторина

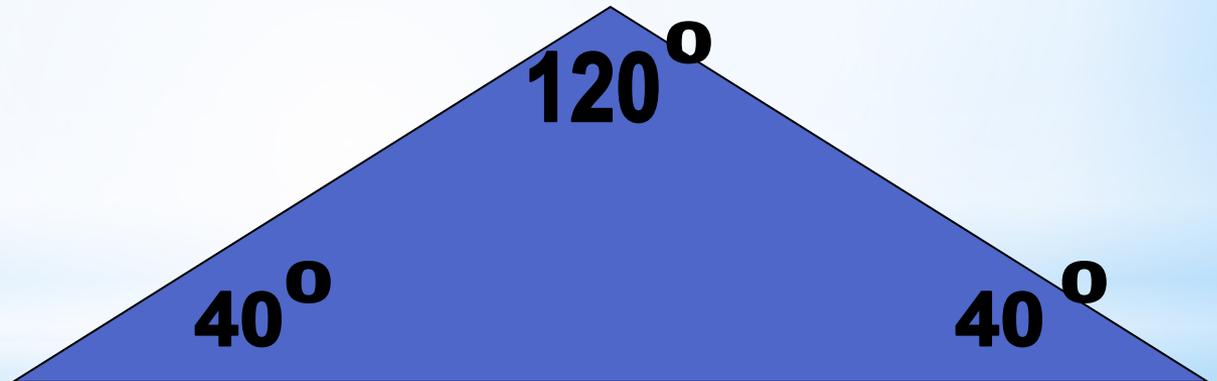
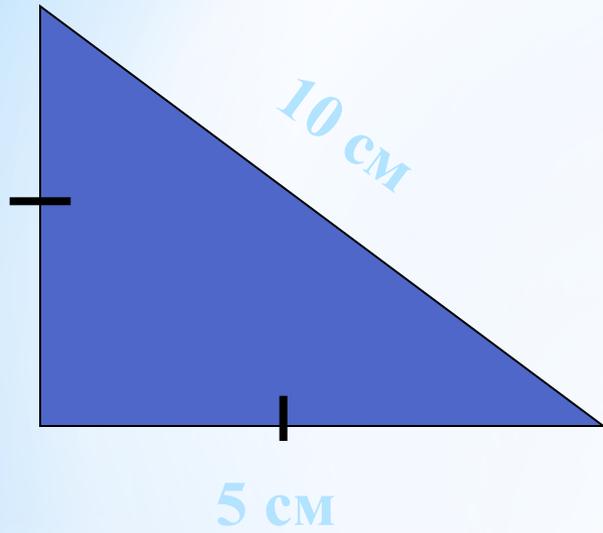
- Если в треугольнике два угла равны, то треугольник
- Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла
- Сторона прямоугольного треугольника, прилежащая к прямому углу

равнобедренный

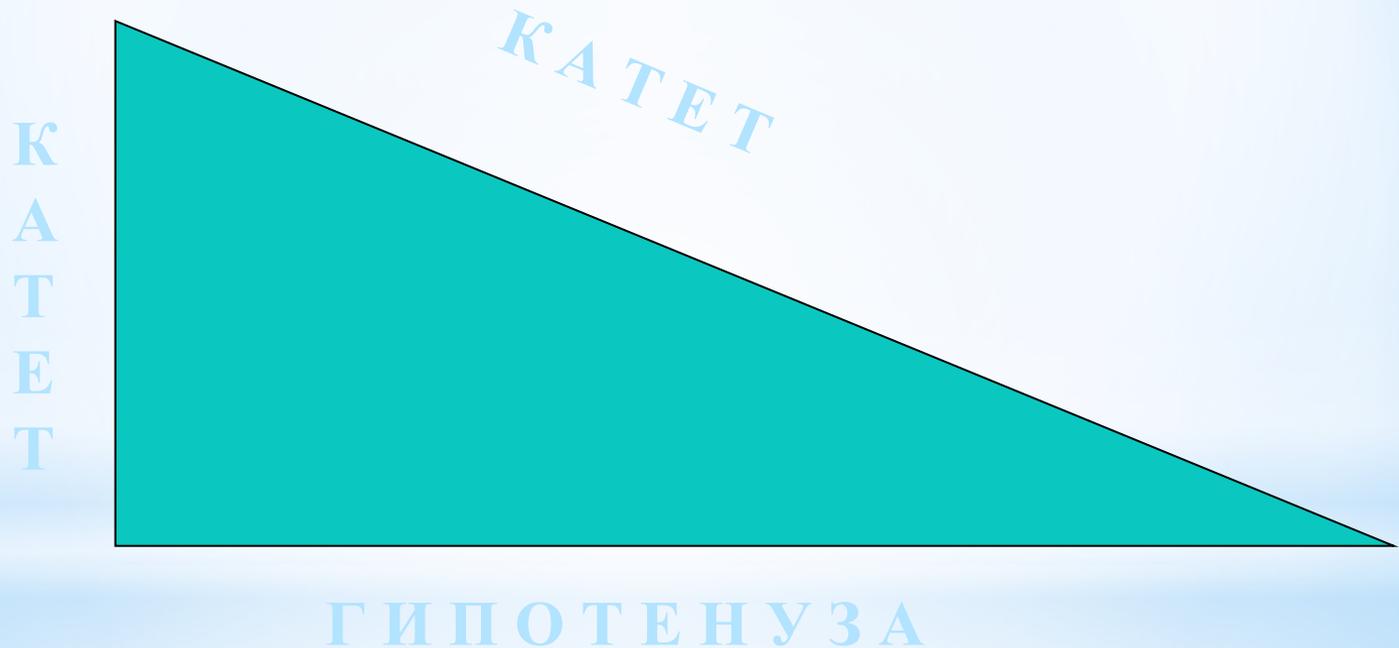
гипотенуза

катет

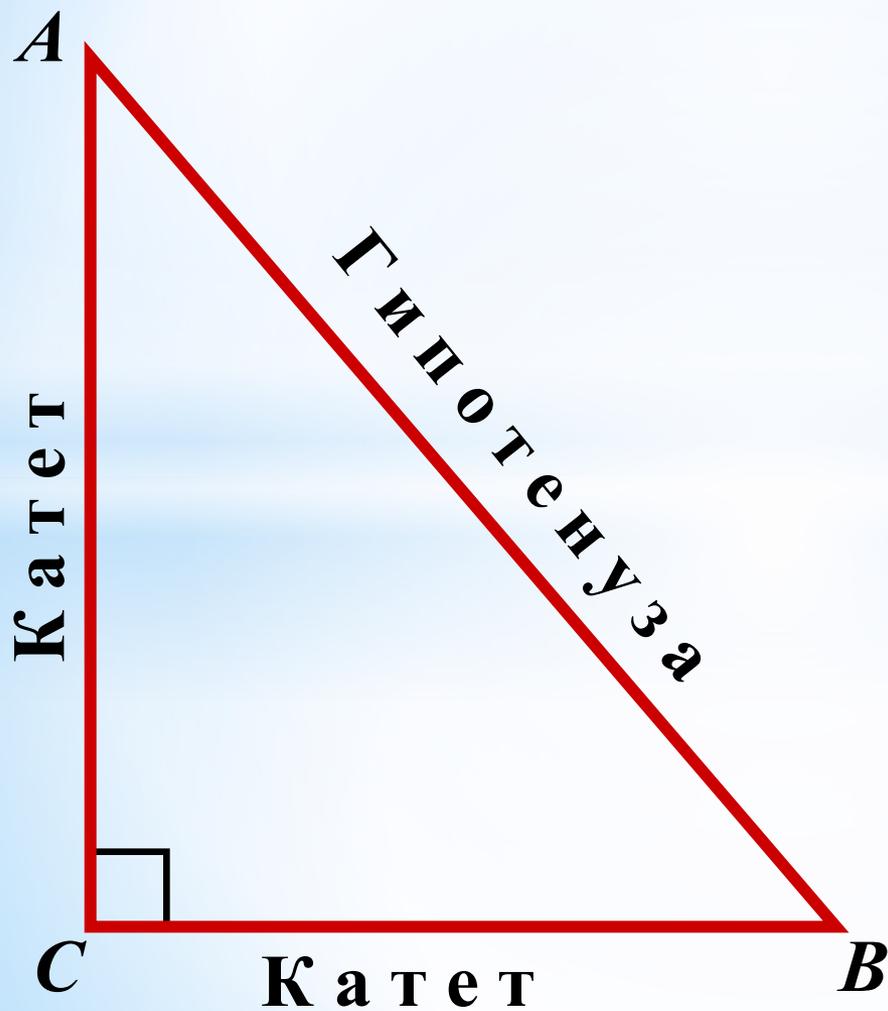
Найди ошибку



Найди ошибку

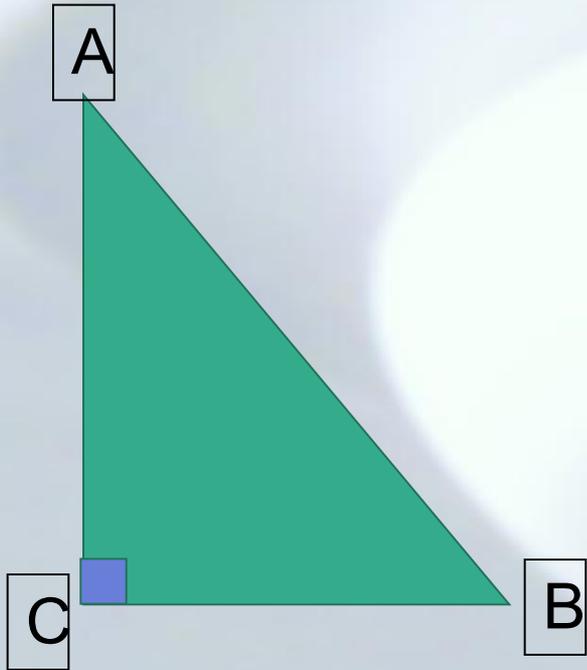


Прямоугольный треугольник.



Свойство 1

* Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

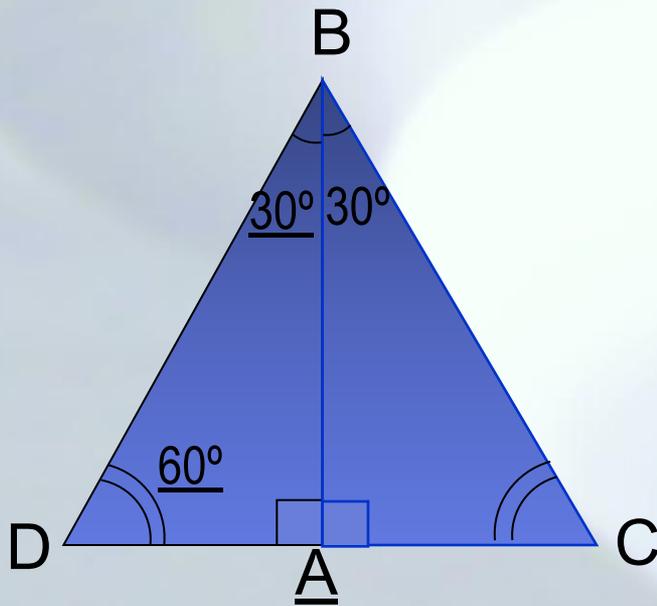


Доказательство:

$\triangle ABC$ – прямоугольный, $\angle C$ – прямой.
По теореме о сумме углов треугольника:
 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$. Отсюда
 $\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle C = 90^\circ$,
что и требовалось доказать

Свойство 2

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



Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ABC$ (по построению).

Получим $\triangle BCD$ - равносторонний, в котором $\angle B = \angle D = \angle C = 60^\circ$, поэтому $DC = BC$. Но $AC = 1/2 DC$. Следовательно, $AC = 1/2 BC$, что и требовалось доказать.

* Заполни пропуски.

В прямоугольном треугольнике:

1). Сумма острых углов равна...

90°

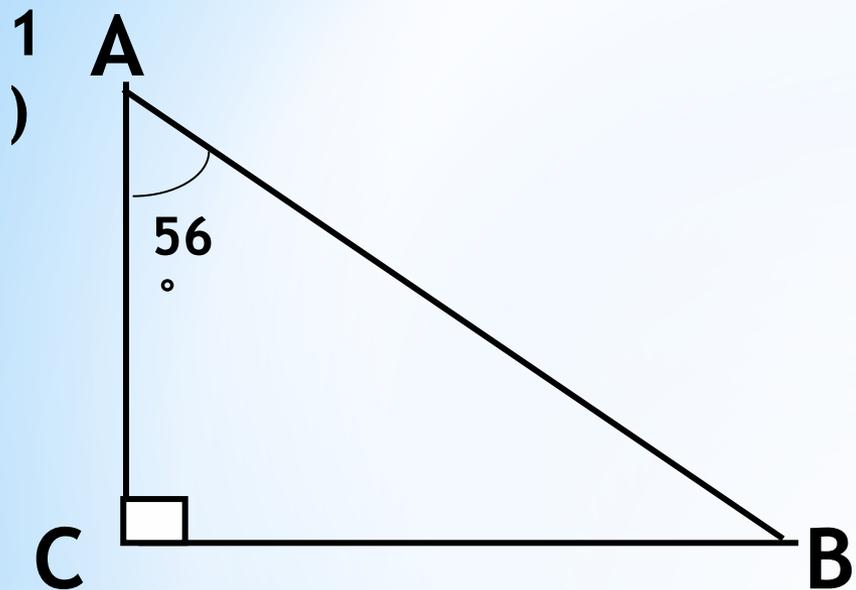
2). Катет, лежащий против угла в 30°, равен

... половине

3). Если катет прямоугольного
треугольника

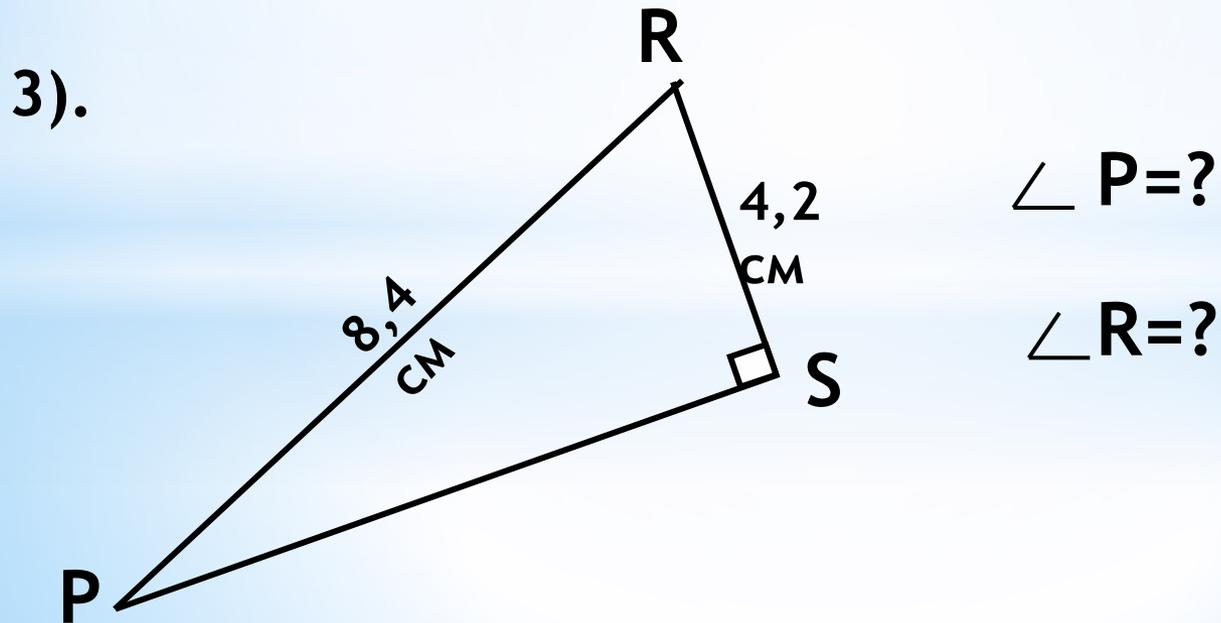
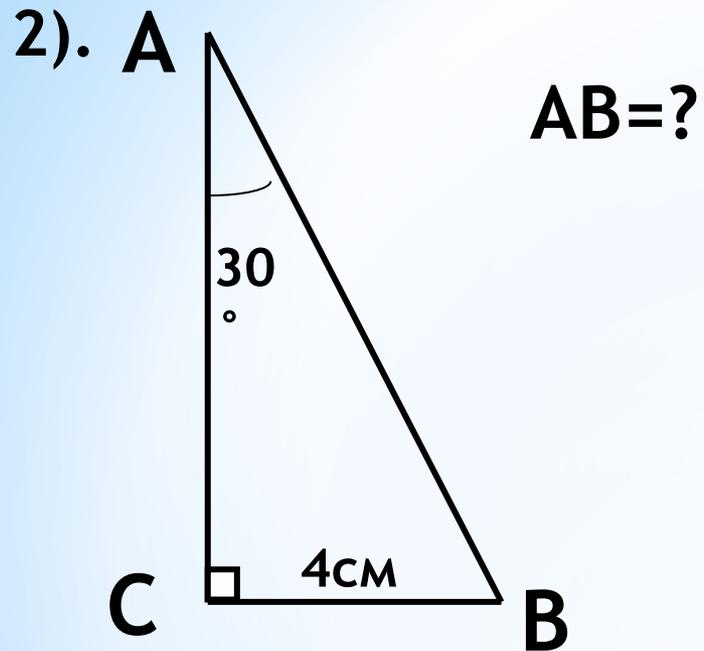
равен половине гипотенузы, то угол,
лежащий против этого катета равен...

* Например:



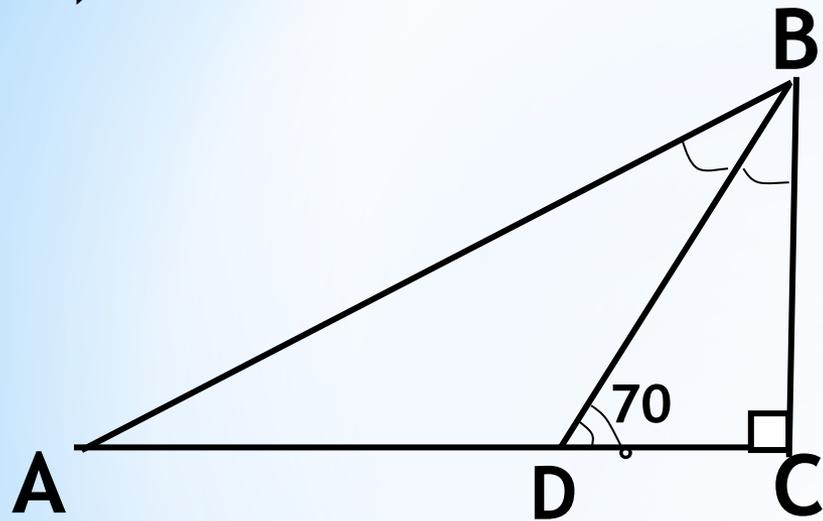
* $\angle B = ?$

Например:



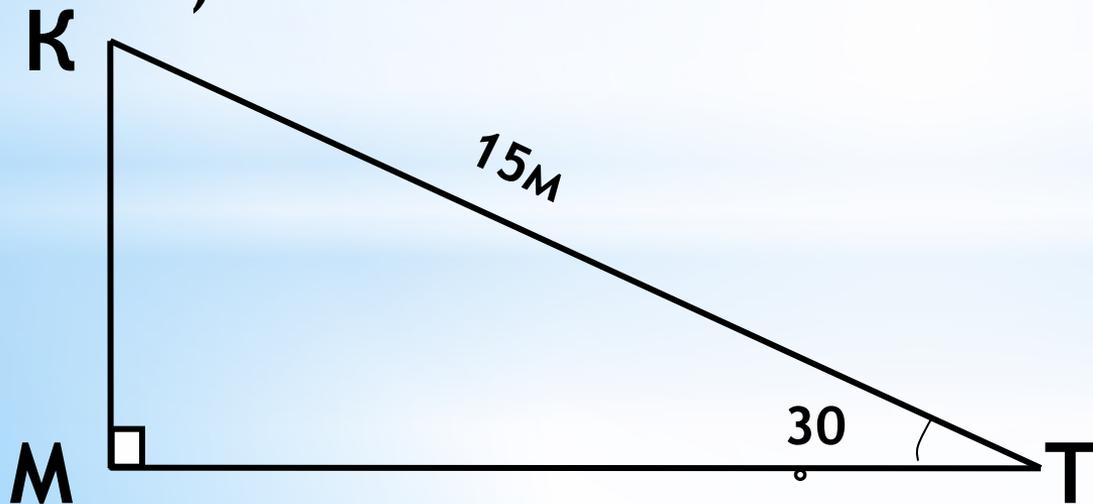
Решите устно:

3)



$\angle CAB = ?$

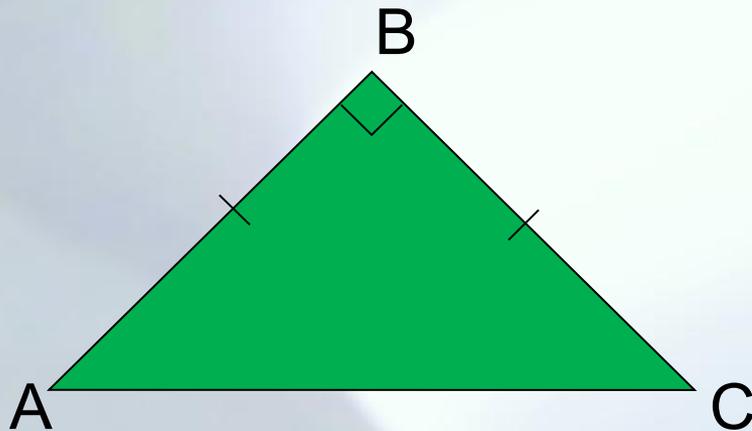
4)



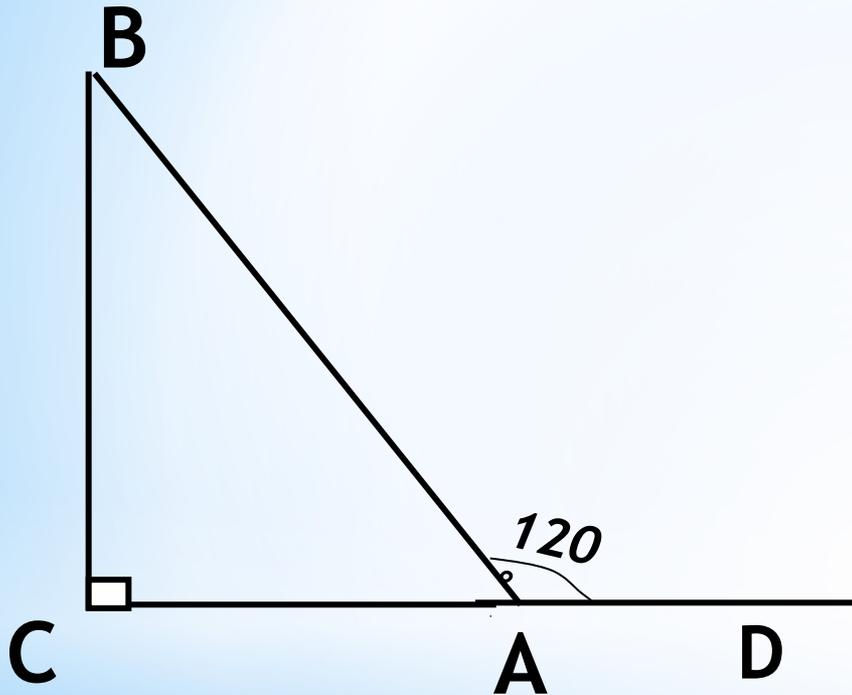
$KM = ?$

* Задача 1

* Найдите углы равнобедренного
прямоугольного треугольника



ЗАДАЧА № 257.



Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, внешний $\angle BAD = 120^\circ$, $AB + AC = 18 \text{ см}$.
Найти: AC, AB

Решение.

1) $\angle CAB = 180^\circ - \angle BAD = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
(смежные)

2) $\angle CBA = 90^\circ - \angle CAB = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

3) $AB = 2AC$ (катет, лежащий напротив угла в 30° меньше гипотенузы в 2 раза)

Пусть $AC = x \text{ см}$, тогда $AB = 2x \text{ см}$.

Т.к. $AB + AC = 18 \text{ см}$, то имеем уравнение

$$2x + x = 18$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

$$AC = 6 \text{ см}, AB = 12 \text{ см}.$$

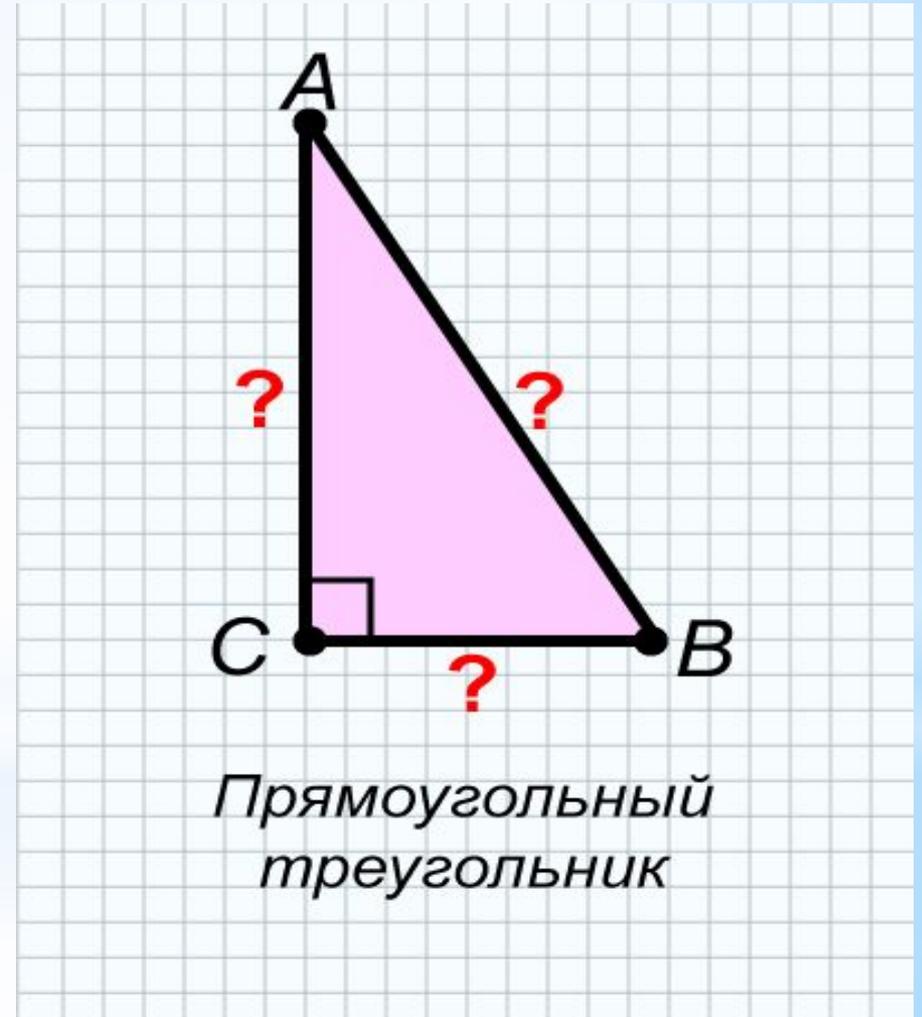
Ответ: $AC = 6 \text{ см}$, $AB = 12 \text{ см}$.

* СТОРОНЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

* АВ- гипотенуза

* АС- катет

* ВС- катет



В прямоугольном треугольнике:

1). Сумма острых углов равна...

90°

2). Катет, лежащий против угла в 30° , равен

... половине

3). Если катет прямоугольного
треугольника

равен половине гипотенузы, то угол,
лежащий против этого катета равен...

Работа в парах: заполни пропуски:

Треугольник, у которого один угол тупой, а два другие острые называется

Перпендикуляр, опущенный из вершины, треугольника называется ...

Два луча, выходящие из одной точки образуют ...

Одна из сторон прямоугольного треугольника, образующая прямой угол это ...

Отрезок, выходящий из вершины треугольника и делящий угол на два равных угла, называется....

Отрезок, выходящий из вершины треугольника и делящий противоположную сторону пополам, называется ...

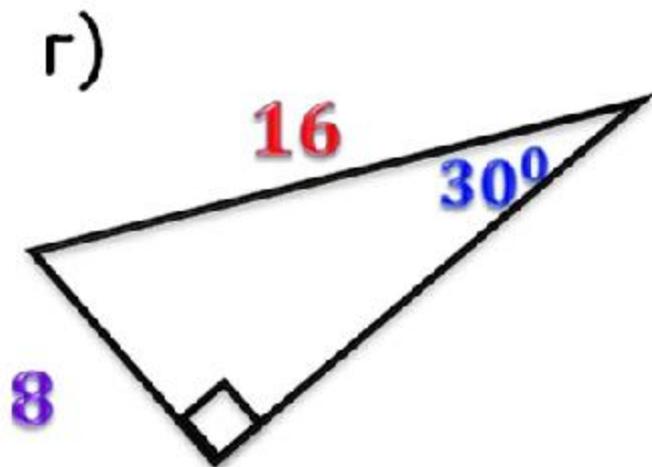
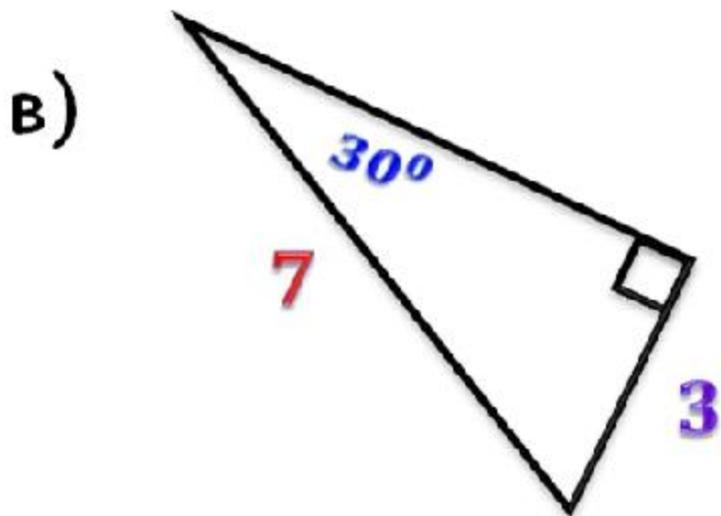
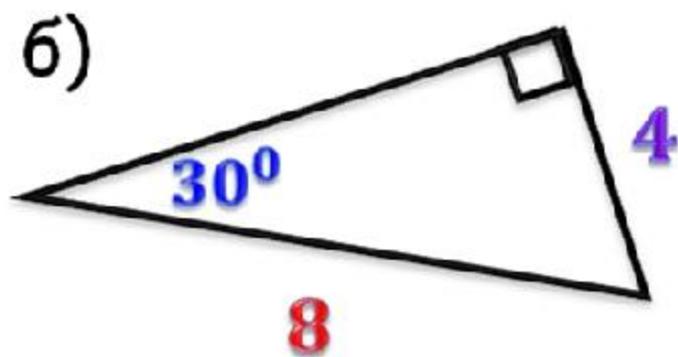
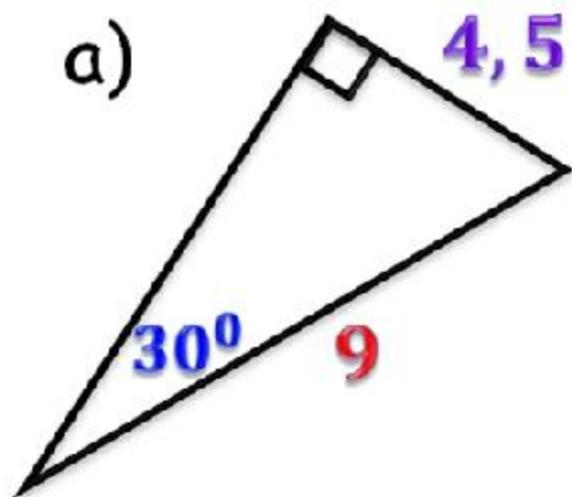
Если в треугольнике две стороны равны, то он называется ...

Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла, называется ...

Точка А в треугольнике АВС является

Треугольник, в котором один угол прямой, а два другие острые, называется

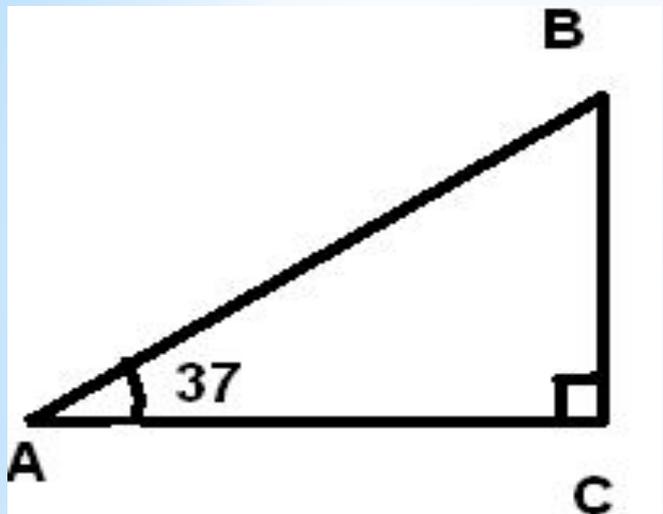
Найдите лишний треугольник.



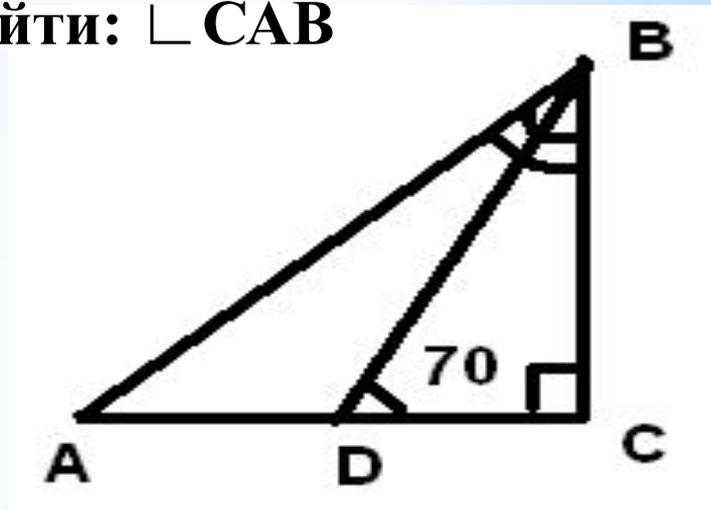
Ответ: 

Решить задачи по готовым чертежам

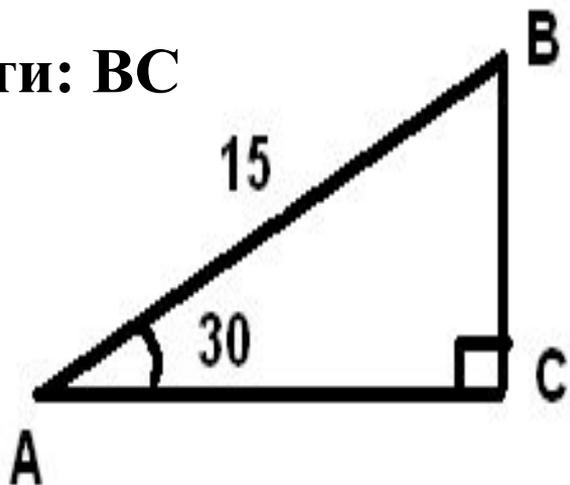
1) Найти: $\sphericalangle B$



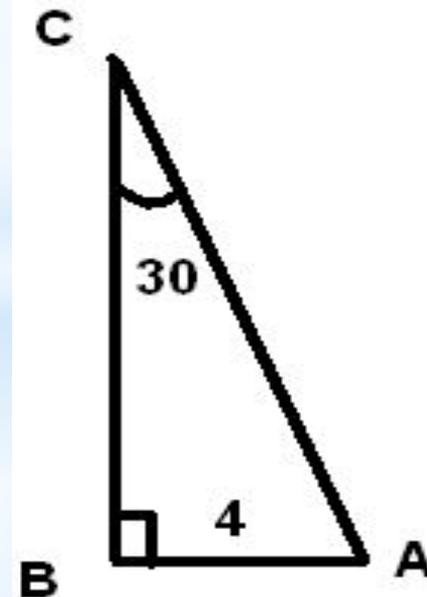
2) Найти: $\sphericalangle CAB$



3) Найти: BC



4) Найти: AC





Итог урока:

- какие цели мы ставили?
 - достигли ли мы их?
 - оцените, насколько хорошо вы справились с поставленной задачей
 - как вы оцените свою работу на уроке, к какому уровню себя отнесете?
- Я всё понял и могу применить свойства в задачах
 - Я всё понял, но не могу применить свойства в задачах
 - Могу применить свойства в задачах частично
 - Я ничего не понял.



ОЦЕНОЧНОЕ ОКНО:

Я всё понял , но
не могу
применить
свойства
в задачах

Я всё понял и могу
применить свойства в
задачах

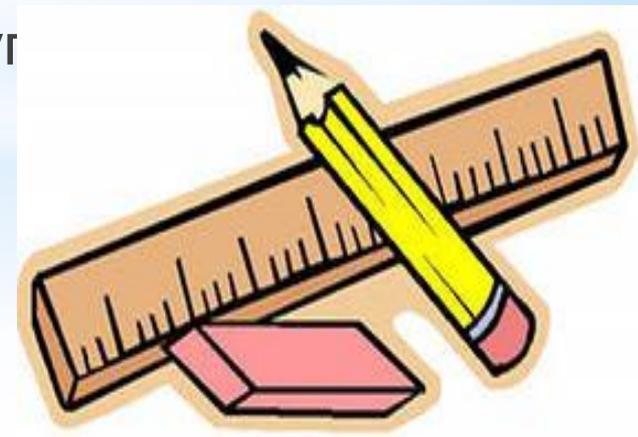
Я ничего не понял

Могу применить
свойства в задачах
частично



* Домашнее задание

- * Изучить § 3, п. 34
- * Решить задачи по карточке
- * Решение дополнительной задач на применение свойств прямоугольных треугольников:
№254 из учебника.
- * Творческое задание:
сочинить рекламу о прямоугольном треугольнике





bl

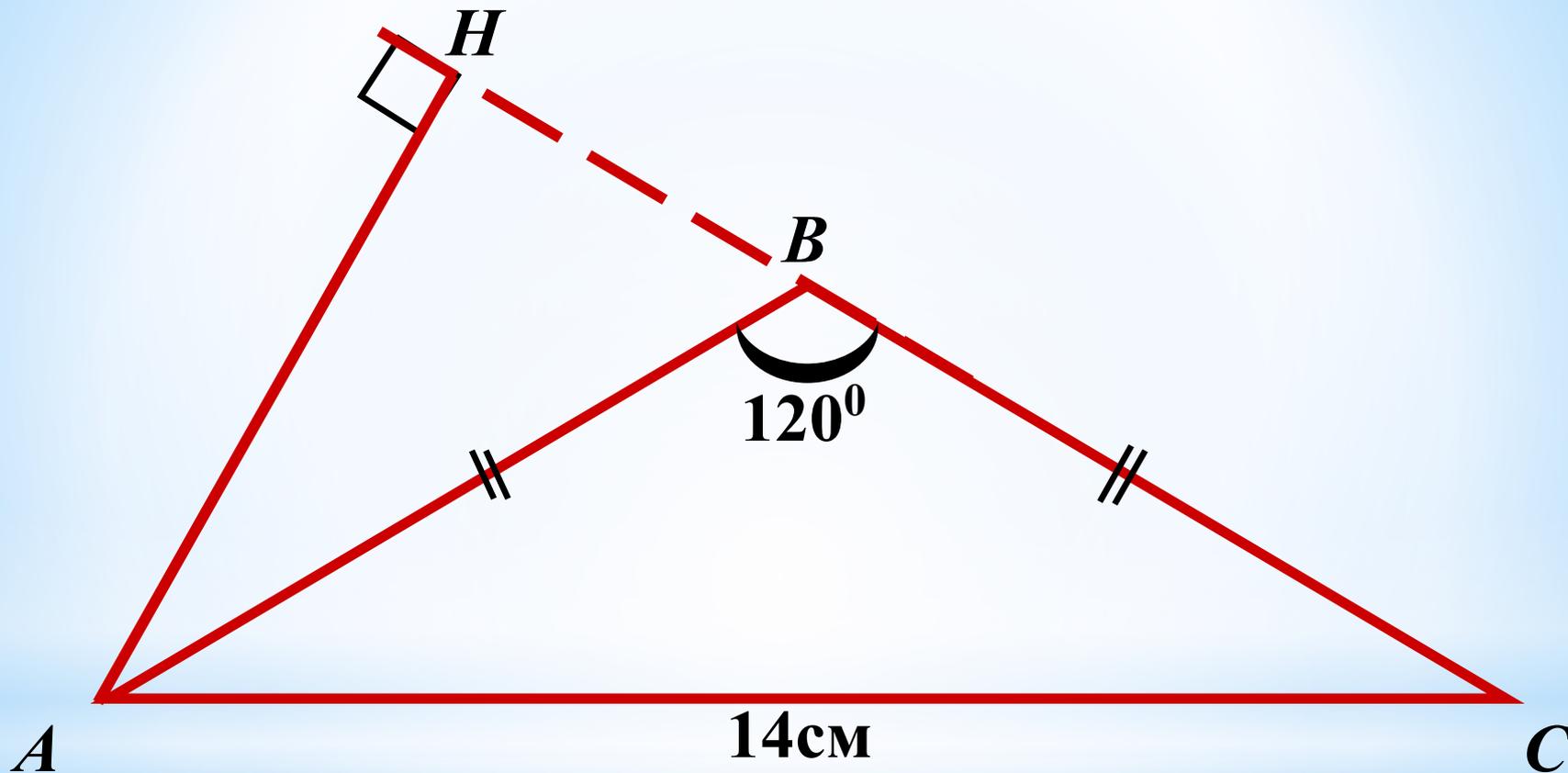
5

* Спасибо за урок

*Дополнительные задания

6.

Найти: AH



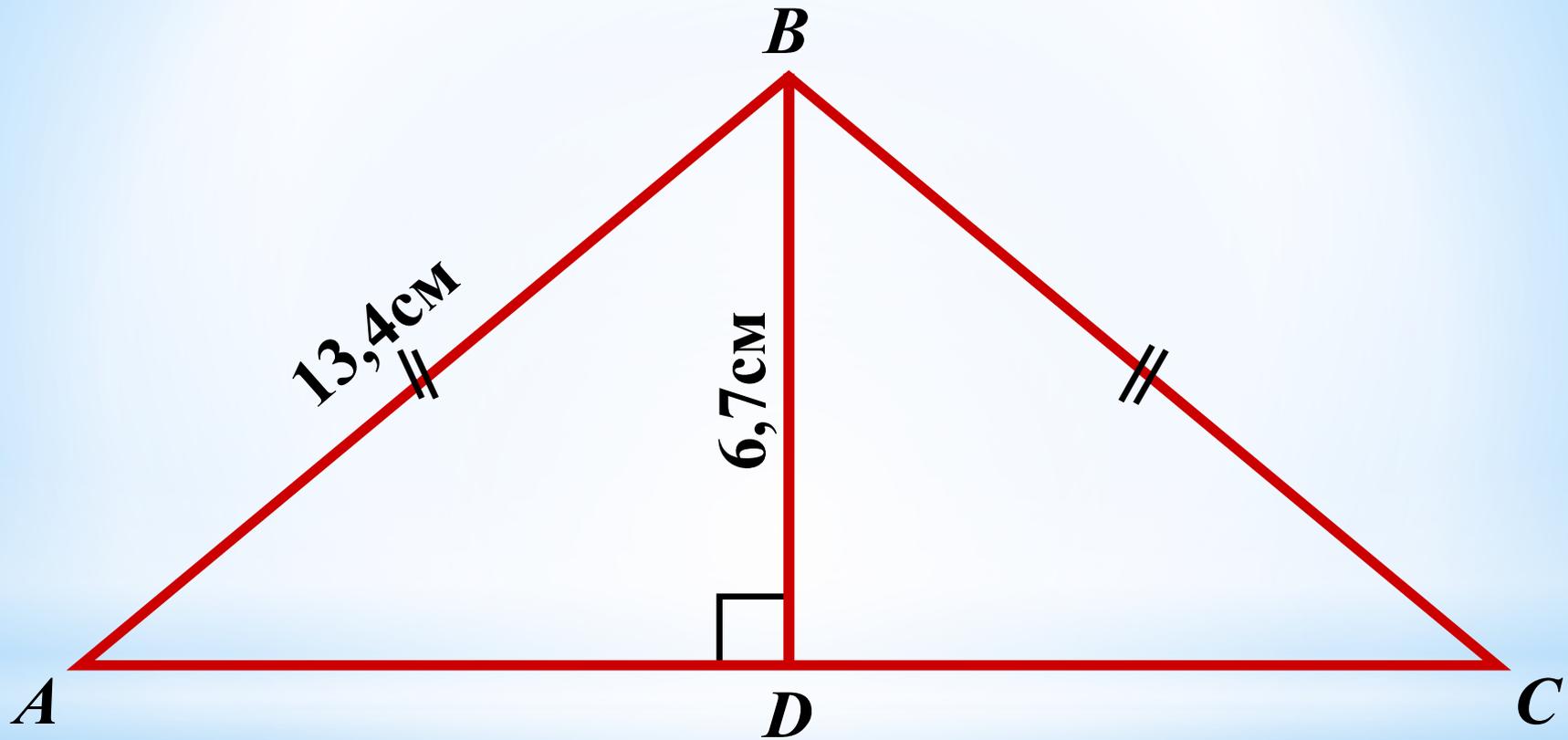
Ответ

$$AH = 7\text{ cm}$$



5.

Найти углы треугольника.



Ответ

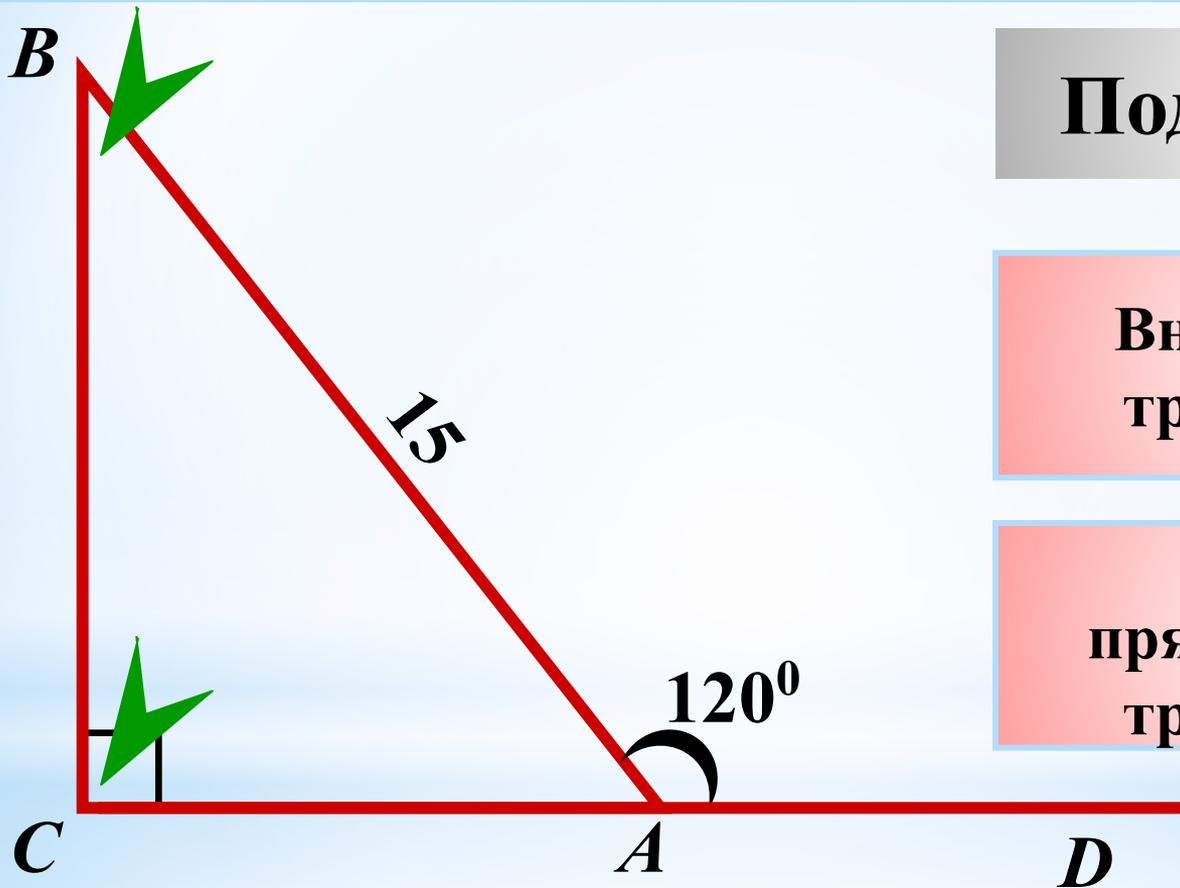
$30^{\circ}, 30^{\circ}, 120^{\circ}$



3.

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAD = 120^\circ$, $AB = 15$

Найти: AC



Подсказка (2)

Внешний угол
треугольника

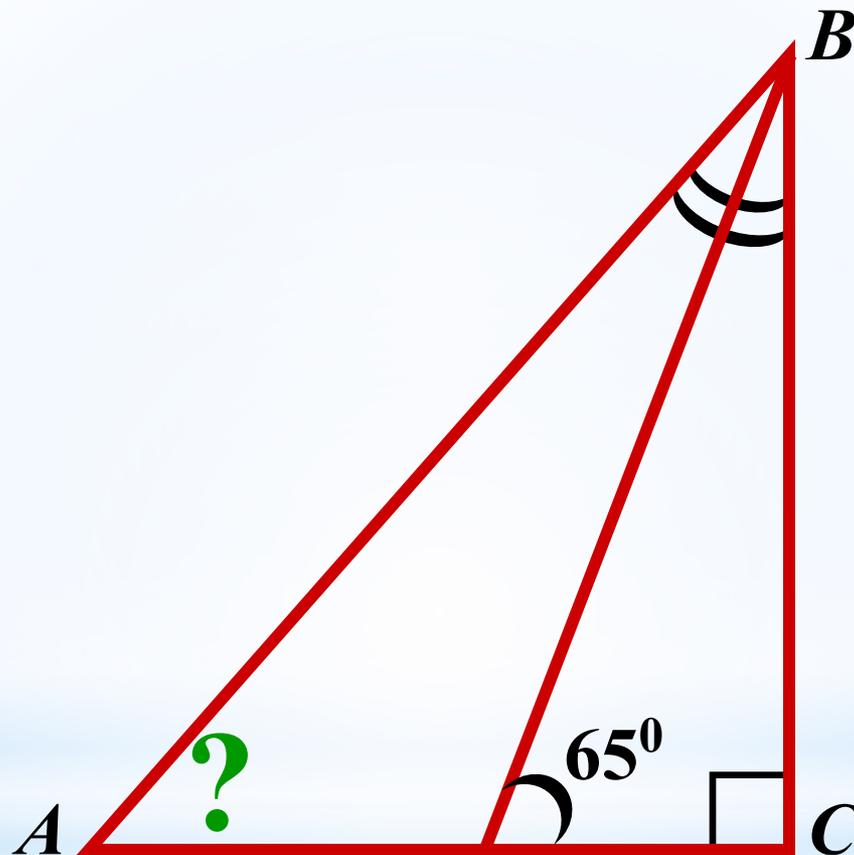
Свойство
прямоугольного
треугольника

Ответ

$$AC = 7,5$$

4.

Найти: $\angle CAB$



Ответ

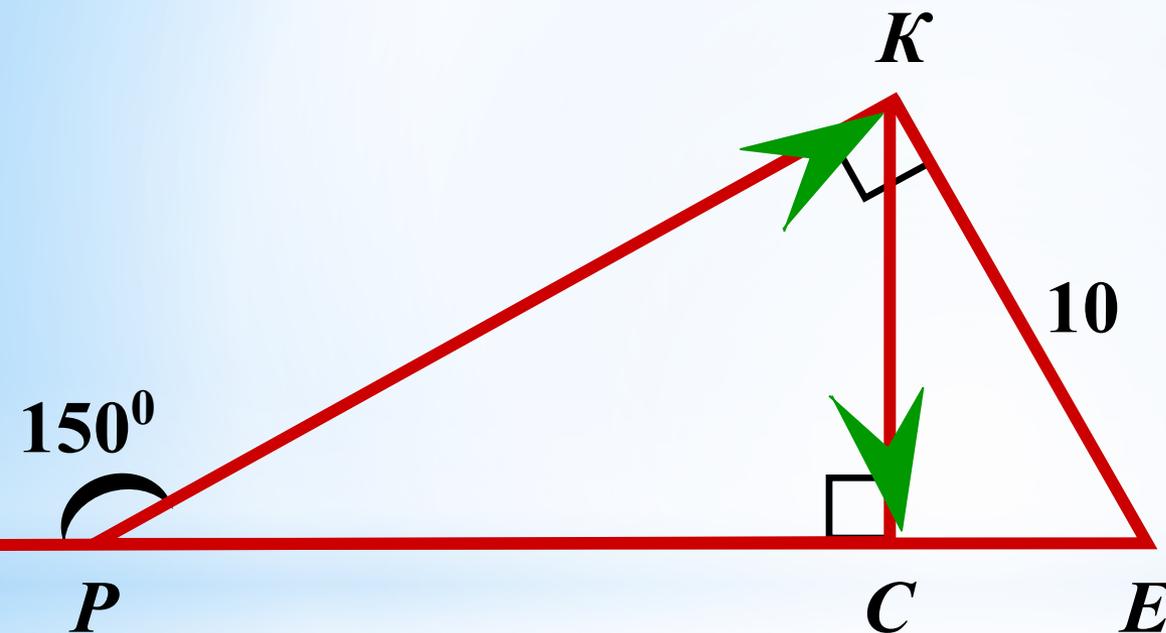
$$\angle CAB = 40^\circ$$



5.

Дано: $\triangle PKF$, $\angle K = 90^\circ$, $\angle P = 150^\circ$,
 $KC \perp PF$, $KE = 10$

Найти: CE , CP



Подсказка (2)

Внешний угол
треугольника

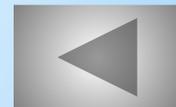


Свойство
прямоугольного
треугольника



Ответ

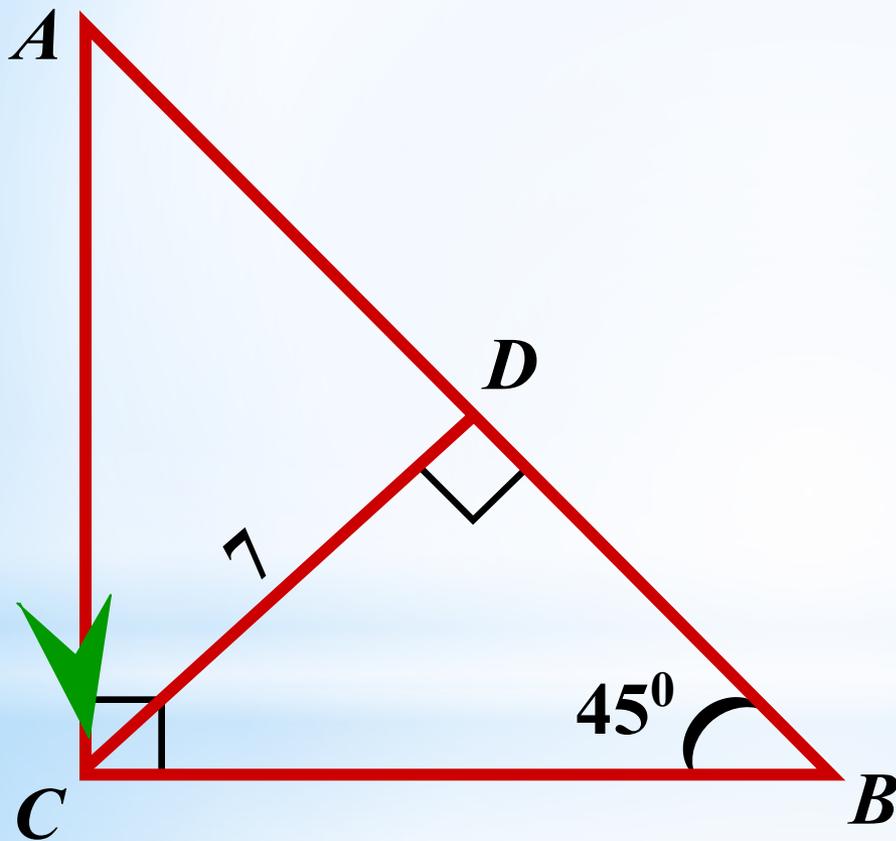
$$CE = 5 \quad CP = 15$$



4.

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle ABC = 45^\circ$,
 $CD \perp AB$, $CD = 7$

Найти: AB



Подсказка (3)

Свойство
прямоугольного
треугольника

Свойства
равнобедренного
треугольника

Свойство
медианы...

Ответ

$$AB = 14$$