



Прямоугольный треугольник.

Решение задач

Домашнее задание:
§ 36; № 268, 269, 270.

Дополнительные задачи.

Проверка домашнего задания.

№
262.

№
264.

№
265.

Цели урока:

- 1) привести в систему знания учащихся по теме «Прямоугольный треугольник»;**
- 2) совершенствовать навыки решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников.**

I. Организационный момент

Сформулировать тему и цели урока.

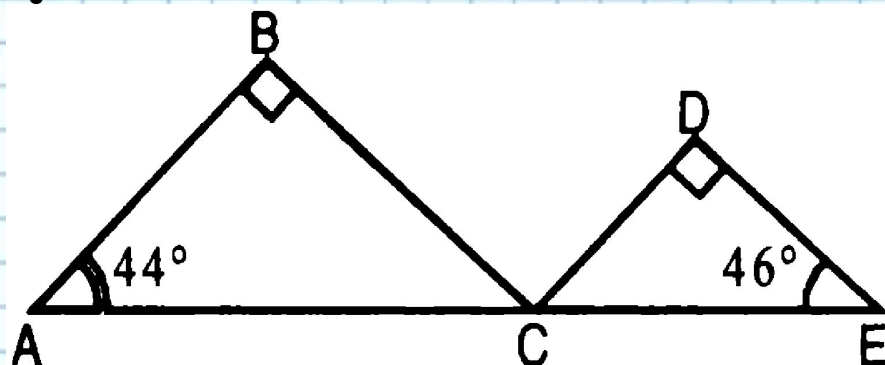
II. Актуализация знаний учащихся

Решение задач на готовых чертежах с целью повторения свойств прямоугольного треугольника и признаков равенства прямоугольных треугольников.

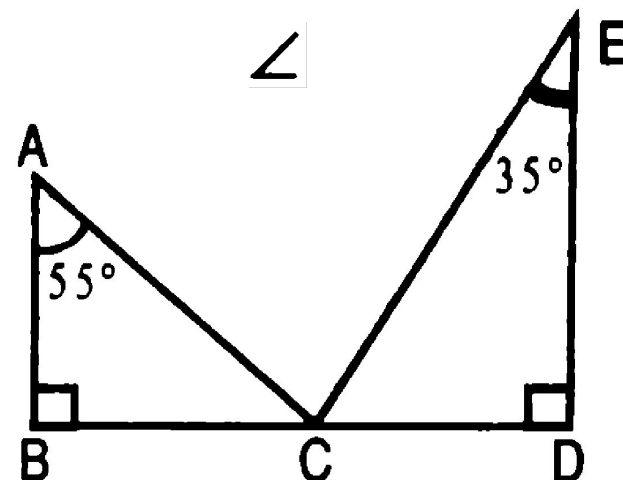
(Рисунки к задачам подготовить на доске или на планшетах заранее. Идет фронтальная работа с классом.)

1. Решение задач по готовым чертежам.

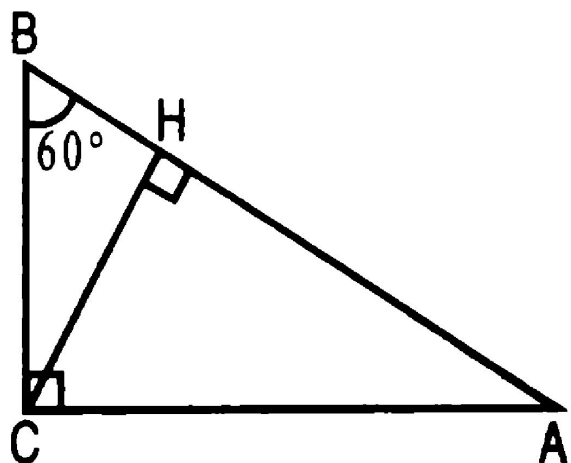
1 Доказать: $BC \perp CD$.



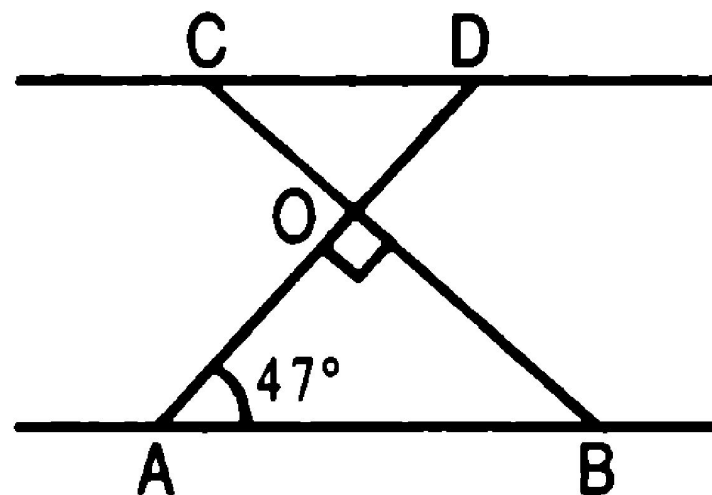
2 Н



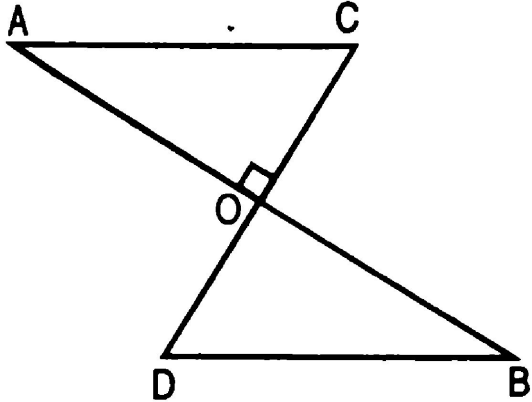
3 Дано: $BH = 4$ см.
Найти: AH .



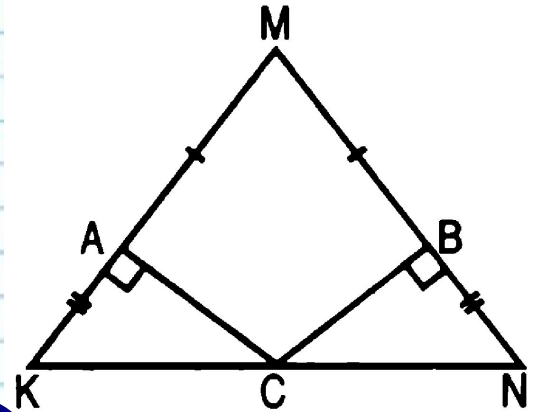
4 Дано: $AB \parallel CD$.
Найти: углы $\triangle CDO$.



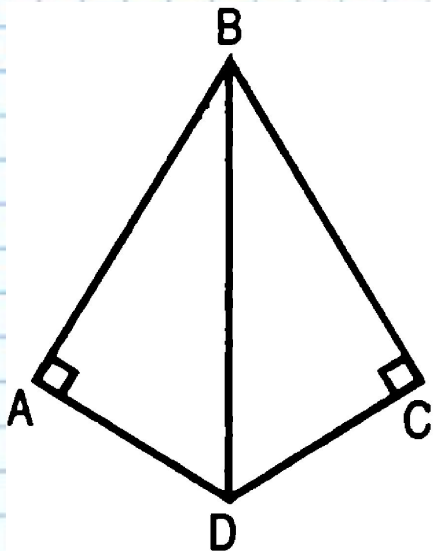
5 Дано: O — общая середина AB и CD , $AB \perp CD$.
Доказать: $AC = DB$.



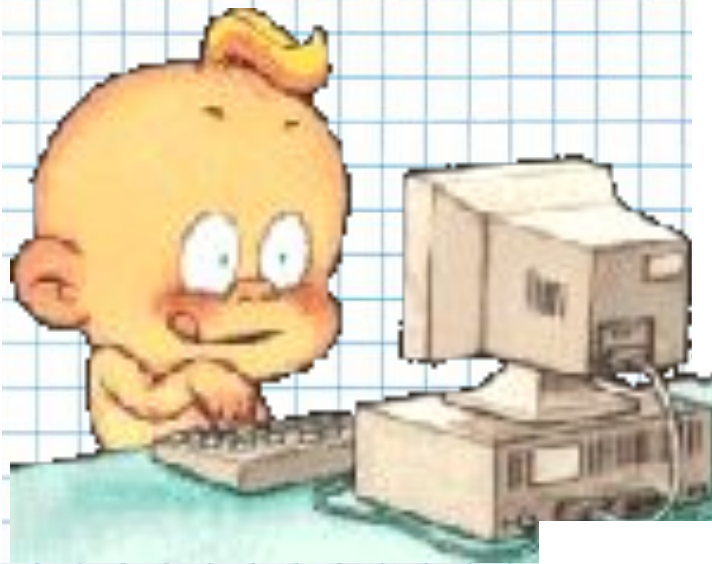
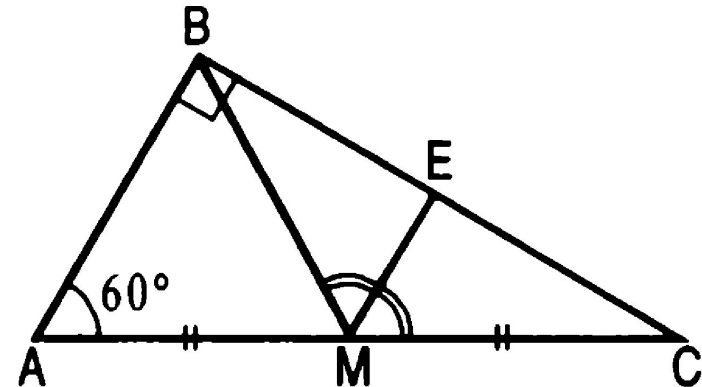
6 Доказать: MC — медиана $\triangle KMN$.



7 Дано: BD — биссектриса $\angle ABC$.
Док-ть: DB — биссектриса $\angle ADC$.

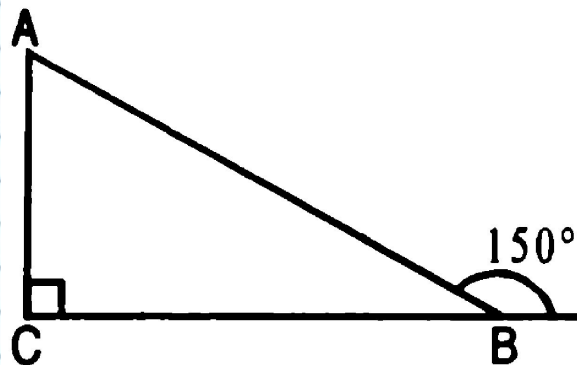


8 Дано: $BM = 5$ см.
Найти: ME .

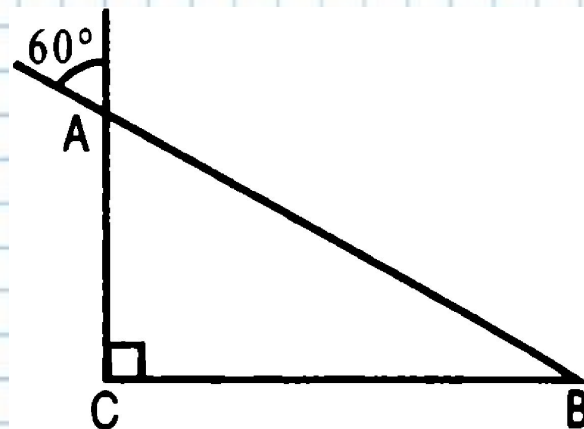


2. Самостоятельная работа.

I уровень.



1. Найти острые углы треугольника ABC .
2. Высота остроугольного треугольника ABC образует со сторонами, выходящими из той же вершины, углы 18° и 46° . Найдите углы треугольника ABC .
3. Докажите равенство прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.



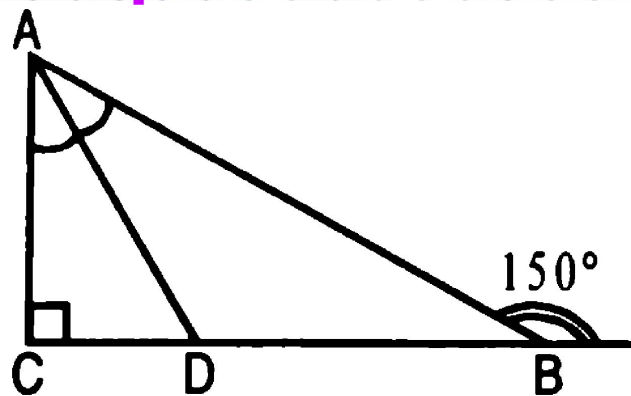
II.

1. Найти острые углы треугольника ABC .
2. Высота остроугольного треугольника ABC образует со сторонами, выходящими из той же вершины, углы 24° и 38° . Найдите углы треугольника ABC .
3. Докажите равенство прямоугольных треугольников по катету и противолежащему углу.

Вариант I.

II уровень.

Вариант II.



1. Дано: AD – биссектриса угла A. Найти: острые углы треугольника ADC.

2. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника образует с гипотенузой углы, один из которых равен 70° . Найдите острые углы этого треугольника.

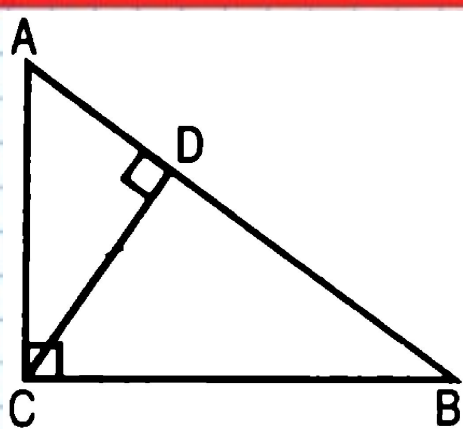
3. Докажите равенство прямоугольных треугольников по катету и высоте, опущенной на гипотенузу.

1. Дано: AD — биссектриса угла A. Найти: острые углы треугольника ABC.

2. Высота прямоугольного треугольника, опущенная на гипотенузу, образует с одним из катетов угол 55° . Найдите острые углы этого треугольника.

3. Докажите равенство прямоугольных треугольников по острому углу и высоте, опущенной на гипотенузу.

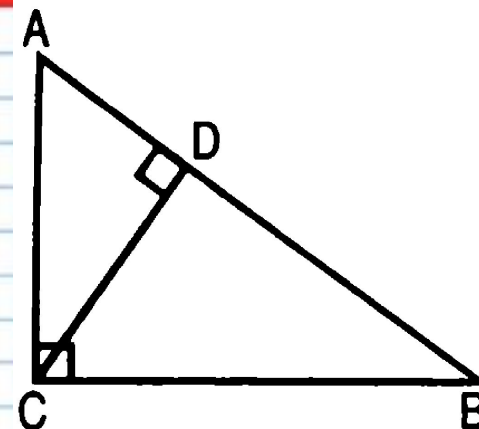
Задание I. III уровень.



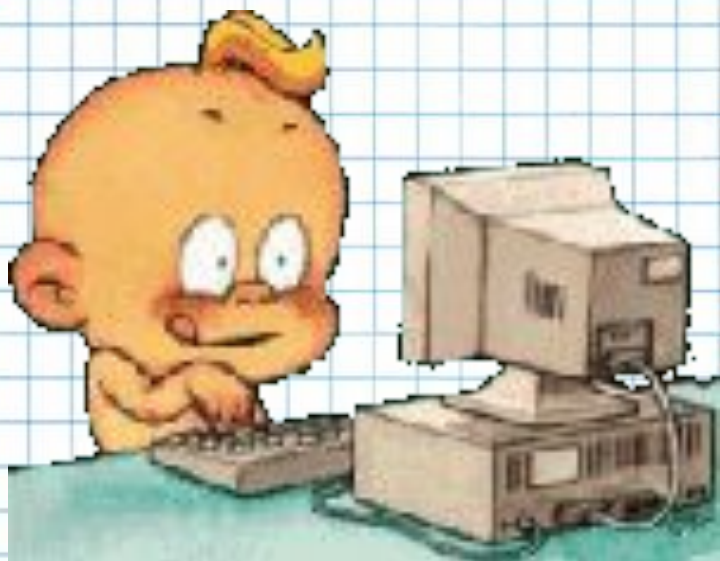
1. Дано: $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle DCB = 50^\circ$, CD – высота. Найти: острые углы треугольника ABC .
2. Угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины наибольшего угла прямоугольного треугольника, равен 14° . Найдите острые углы данного треугольника.
3. Докажите равенство остроугольных треугольников по двум углам и высоте, проведенной из вершины третьего угла.



Задание II.



1. Дано: $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, CD – высота. Найти: острые углы треугольника ACD .
2. Угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины наибольшего угла прямоугольного треугольника, равен 22° . Найдите острые углы данного треугольника.
3. Докажите равенство остроугольных треугольников по стороне и проведенным к ней медиане и высоте.



Спасибо за урок!



Методическое пособие:

Учебно-методическое пособие

В ПОМОЩЬ ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ

Гаврилова Нина Федоровна

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ
ПО ГЕОМЕТРИИ
7 класс**

Дизайн обложки Екатерины Бедринной

Налоговая льгота –

Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.

Издательство «ВАКО»

Подписано к печати с диапозитивов 20.04.2010.

Формат 84×108/32. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. листов 15,96. Тираж 7000 экз. Заказ № 3525.

**Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени
«Чеховский полиграфический комбинат»**

142300, г. Чехов Московской области

Сайт: www.chpk.ru, e-mail: marketing@chpk.ru

Факс: 8(496) 726-54-10; телефон: 8(495) 988-63-87

Задача № 262.

Дано: $\angle A = \angle A_1 = 90^\circ$, $\angle B = \angle B_1$,
 BD , B_1D_1 – биссектрисы,
 $BD = B_1D_1$.

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

Доказательство.

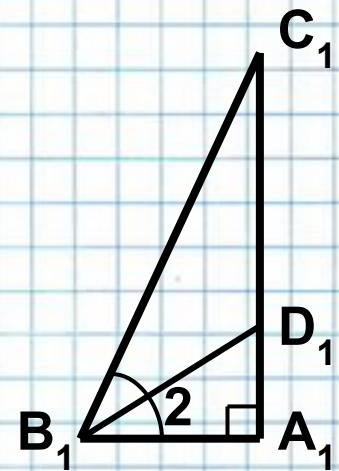
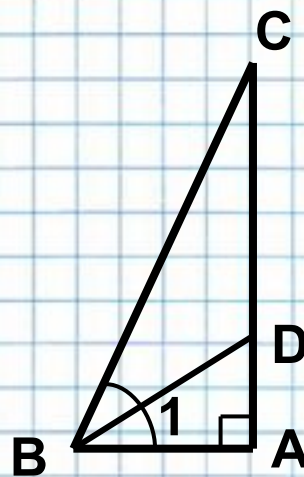
$\angle B = \angle B_1$, BD и B_1D_1 – биссектрисы, $\angle 1 = \angle 2$.

Рассмотрим $\triangle A_1B_1D_1$ и $\triangle ABD$: $BD = B_1D_1$, $\angle 1 = \angle 2$.

Значит $\triangle A_1B_1D_1 = \triangle ABD$ (по гипотенузе и острому углу). Следовательно $AB = A_1B_1$.

Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$: $AB = A_1B_1$, $\angle B = \angle B_1$,
 $\angle A = \angle A_1 = 90^\circ$. Значит $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ (по второму признаку равенства треугольников).

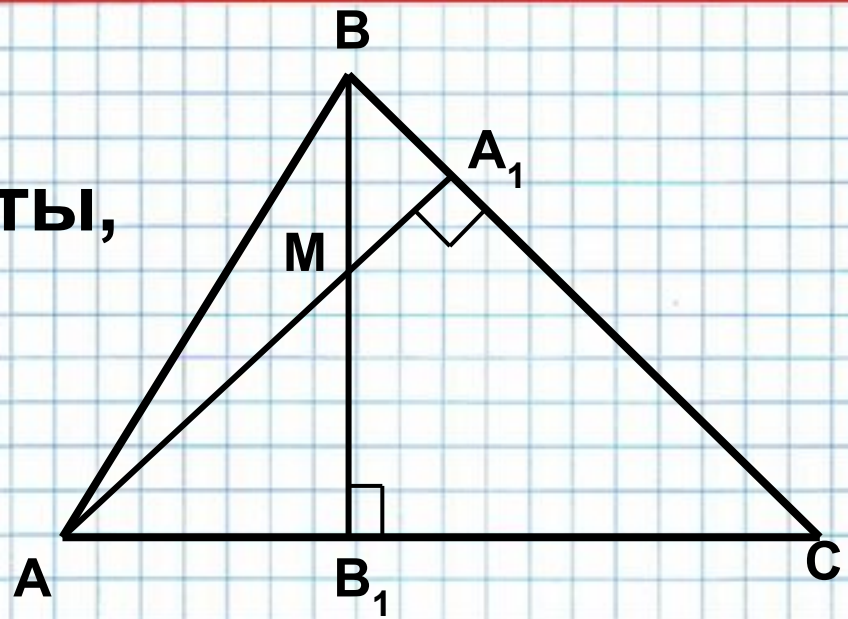
Что и требовалось доказать.



Задача № 264.

Дано: AA_1 и BB_1 – высоты,
 $\angle A = 55^\circ$, $\angle B = 67^\circ$.

Найти: $\angle AMB$.

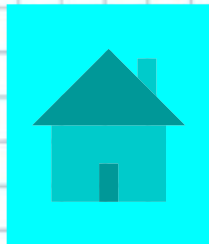


Решение.

$\angle ABB_1 = 90^\circ - \angle BAB_1 = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$ (свойство углов прямоугольного треугольника).

Тогда $\angle AMB = 180^\circ - \angle BAM - \angle ABB_1 = 180^\circ - 23^\circ - 35^\circ = 122^\circ$.

Ответ : $\angle AMB = 122^\circ$.



Задача № 265.

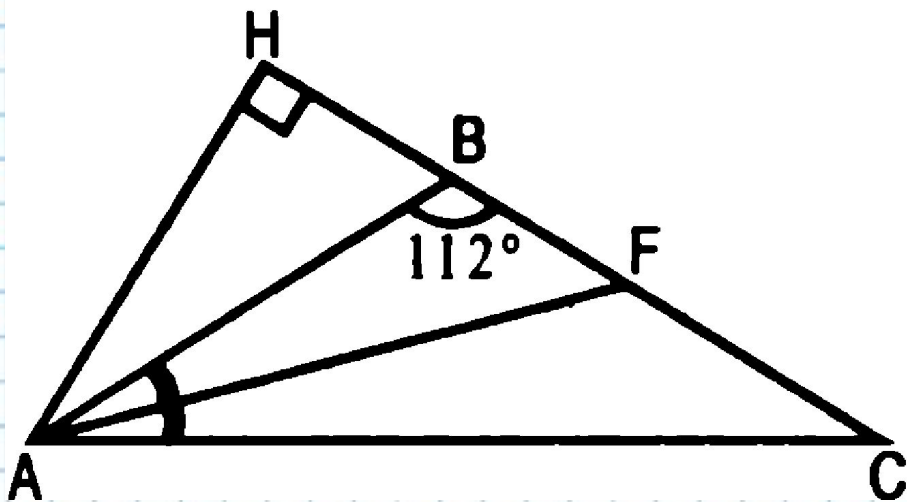
Решение: $\triangle ABC$ — равнобедренный, тогда $\angle BAC = \angle BCA = (180^\circ - 112^\circ) : 2 = 34^\circ$.

AF - биссектриса $\angle BAC$, значит, $\angle BAF = 17^\circ$.

В $\triangle ABF$ $\angle BFA = 180^\circ - (\angle ABF + \angle BAF) = 51^\circ$.

В $\triangle AHF$ $\angle HAF = 90^\circ - \angle HFA = 90^\circ - 51^\circ = 39^\circ$.

Ответ : $\angle AHF = 90^\circ$, $\angle HAF = 39^\circ$, $\angle HFA = 51^\circ$.



Дополнительные задачи:

Задача 1.

В $\triangle ABC$ угол C тупой. Продолжения высот AA_1 , BB_1 и CC_1 пересекаются в точке O .

Докажите, что $\angle ABC = \angle AOC$ и $\angle OAC = \angle OBC$.

Задача 2.

Через середину стороны AB треугольника ABC проведена прямая, перпендикулярная к AB , пересекающая BC в точке E . $BC = 24$ см, периметр треугольника AEC равен 30 см. Найдите AC .

