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

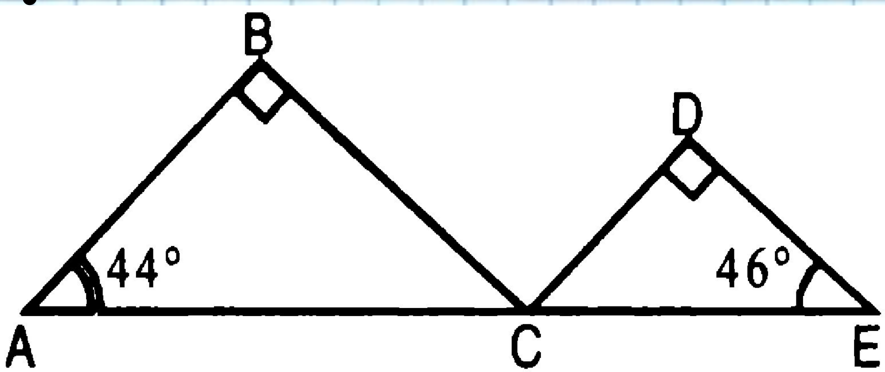
Решение задач на готовых чертежах с целью повторения свойств прямоугольного треугольника и признаков равенства прямоугольных треугольников.

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

1. Решение задач по готовым чертежам.

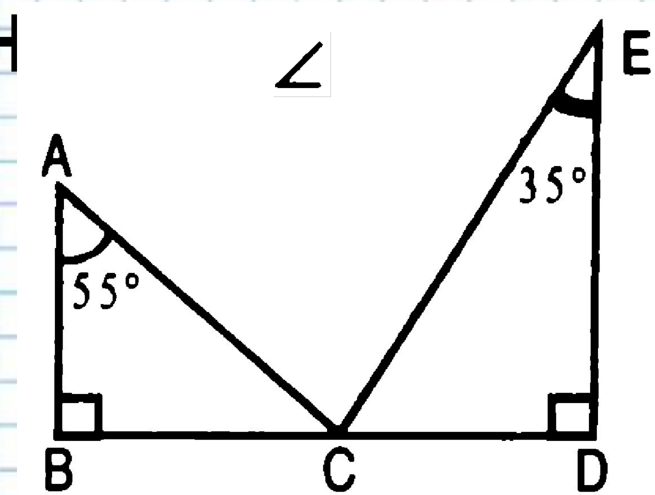
1

Доказать: $BC \perp CD$.



2

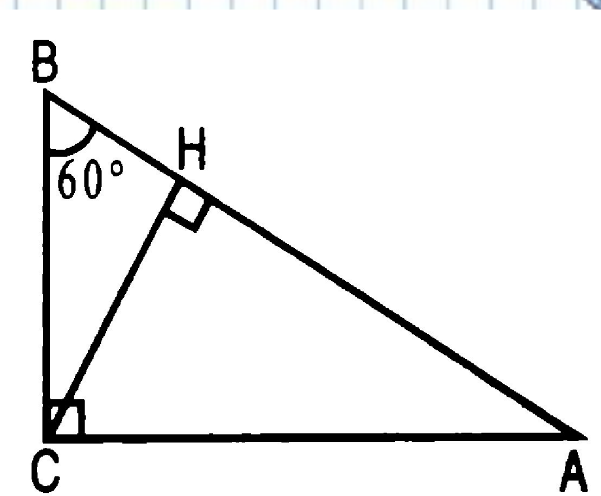
Н



3

Дано: BH = 4 см.

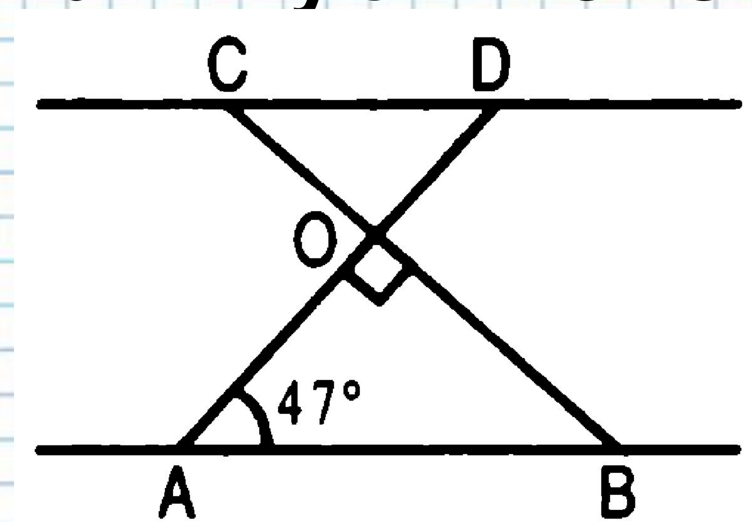
Найти: AH.



4

Дано: $AB \parallel CD$.

Найти: углы $\triangle CDO$.

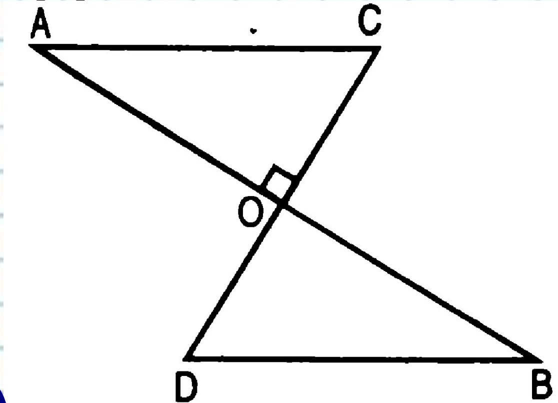


5

Дано: O — общая середина

- AB и CD, AB$\perp$CD.

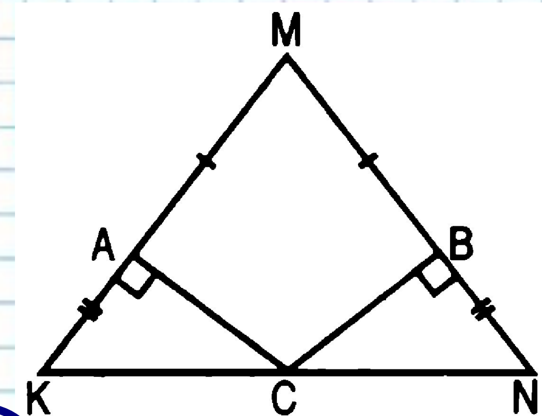
Доказать: AC = DB.



6

Доказать: MC –

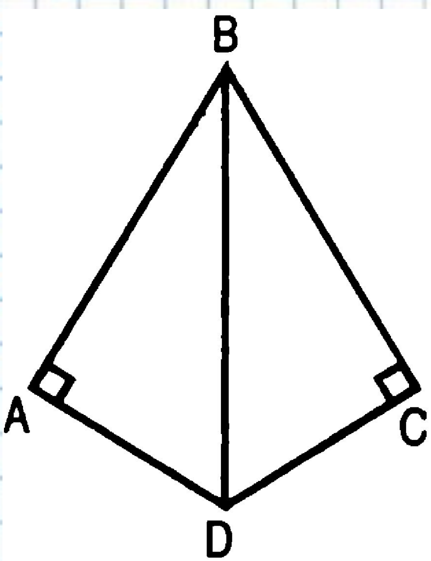
- медиана $\triangle$KMN.



7

Дано: BD – биссектриса $\angle$ABC.

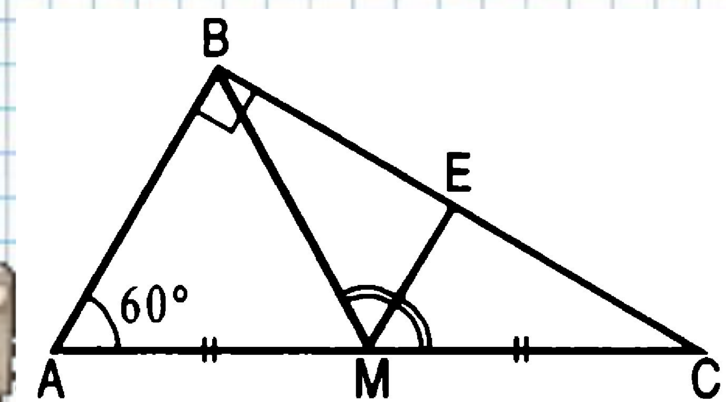
- Док–ть: DB –биссектриса $\angle$ADC.



8

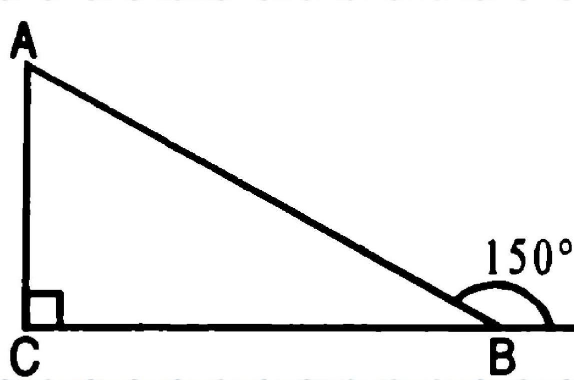
Дано: BM= 5 см.

- Найти: ME.

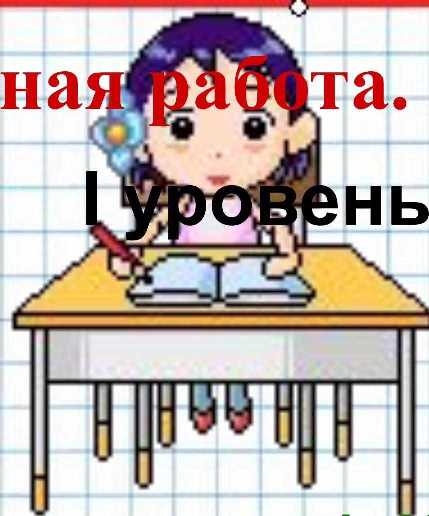


2. Самостоятельная работа.

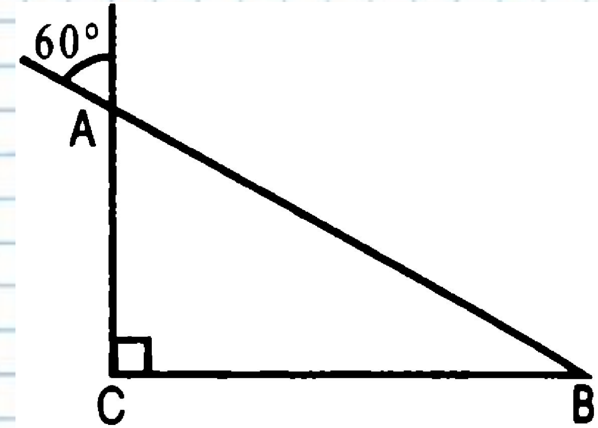
I уровень.



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



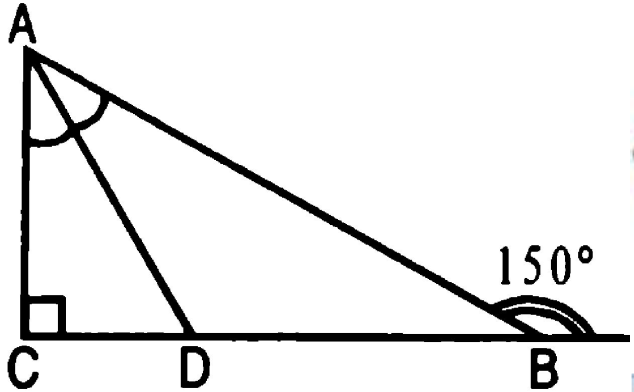
II.



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 треуголь-ников по катету и противолежащему углу.

Вариант I.

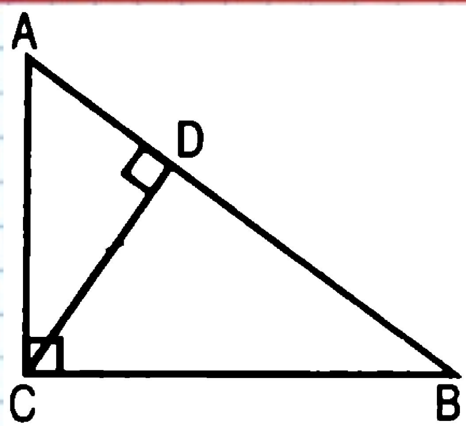
II уровень.



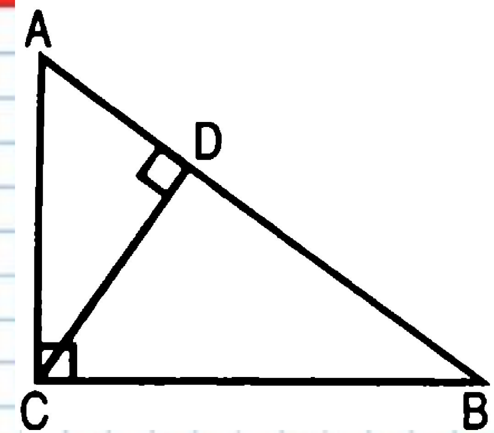
1. Дано: AD – биссектриса угла А. Найти: острые углы треугольника ADC.
2. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника образует с гипотенузой углы, один из которых равен 70°. Найдите острые углы этого треугольника.
3. Докажите равенство прямоугольных треугольников по катету и высоте, опущенной на гипотенузу.

Вариант II.

1. Дано: AD — биссектриса угла А. 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.

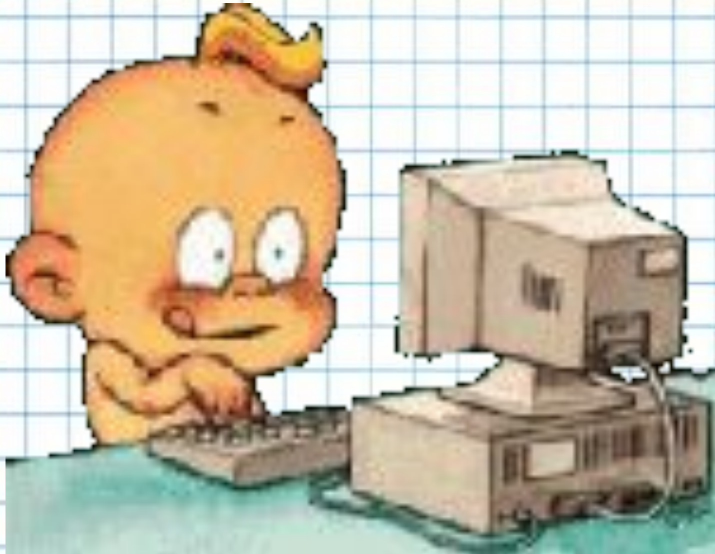


иант I. III уровень. нт II.



1. Дано: ∠ACB= 90°, ∠DCB = 50°, 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.

1. Дано: ∠ACB= 90°, ∠B = 40°, 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 Бедриной*

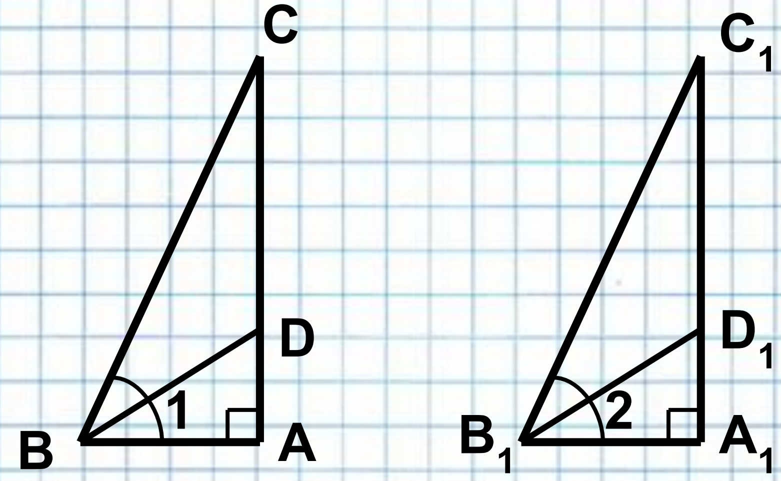
Налоговая льгота –
Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.
Издательство «ВАКО»
Подписано к печати с диапозитивов 20.04.2010.
Формат 84×108/32. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. листов 15,96. Тираж 7000 экз. Заказ № 3525.

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

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



Доказательство.

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

Рассмотрим $\Delta A_1B_1D_1$ и ΔABD: $BD = B_1D_1$, $\angle 1 = \angle 2$. Значит $\Delta A_1B_1D_1 = \Delta ABD$ (по гипотенузе и острому углу). Следовательно $AB = A_1B_1$.

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

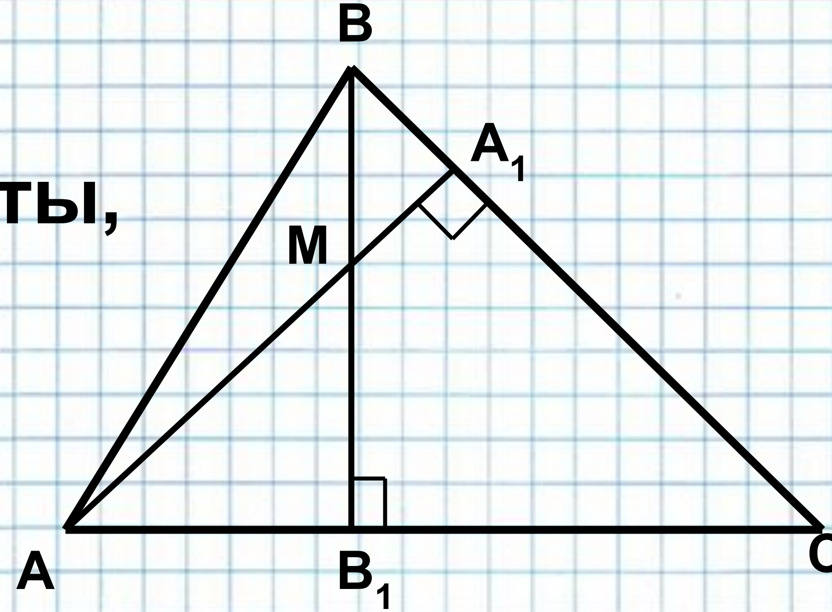
Что и требовалось доказать.

Задача № 264.

Дано: AA_1 и BB_1 – высоты,

$\angle A=55°$, $\angle B=67°$.

Найти: $\angle AMB$.



Решение.

$\angle ABB_1 = 90° – \angle BAB_1 = 90° – 55° = 35°$ (свойство углов прямоугольного треугольника).

Тогда $\angle AMB = 180° – \angle BAM – \angle AMB = 180° – 23° – 35° = =122°$.

Ответ : $\angle AMB = 122°$.

Задача № 265.

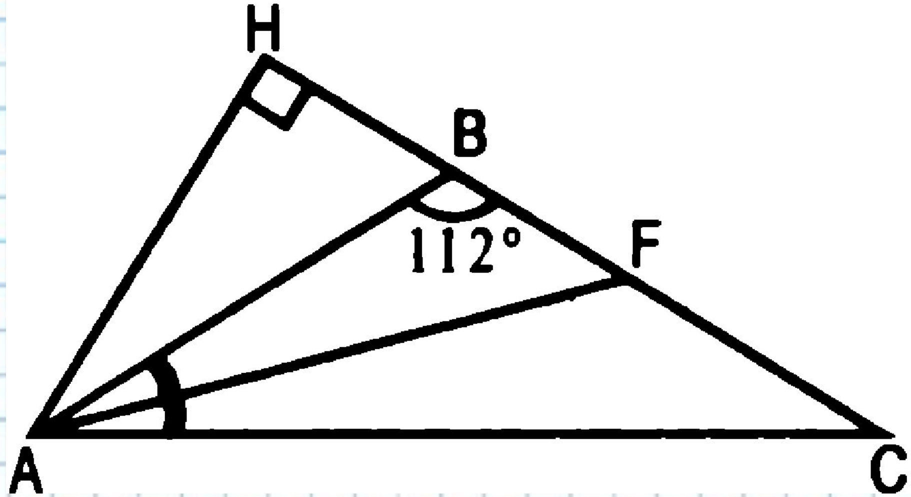
Решение: ∆ ABC — равнобедренный, тогда ∠BAC =∠BCA = (180° - 112°) : 2 = 34°.

AF - биссектриса ∠BAC, значит, ∠BAF=17°.

В ∆ABF ∠BFA=180°–(∠ABF+∠BAF) = 51°.

В ∆AHF ∠HAF=90° –∠HFA = 90° – 51° = 39°.

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



Дополнительные задачи:

Задача 1.

В ΔABC 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.