

Молчанова Ольга Владимировна  
учитель математики  
МКОУ СОШ №2 п.Жигалово

### Урок геометрии в 7 классе

#### Тема: Некоторые свойства прямоугольного треугольника

УМК: геометрия: учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

Тип урока: урок формирования новых знаний и умений.

Форма урока: комбинированная

Цель урока: Создание условий для организации совместной и самостоятельной деятельности обучающихся по открытию свойств прямоугольных треугольников и совершенствованию умений решать задачи на применение изученных свойств.

Задачи:

- 1) Рассмотреть свойства прямоугольных треугольников, показать применение этих свойств при решении задач.
- 2) Развивать умения анализировать, сопоставлять, логически мыслить, обобщать, делать самостоятельные выводы; развивать внимание, память.
- 3) Создать условия для воспитания ответственного отношения к учебному труду, умения работать в группе, учить прислушиваться к мнению своих товарищей.

Содержание урока: прямоугольные треугольники, свойства прямоугольных треугольников, применение свойств прямоугольных треугольников в жизни и быту.

Планируемые результаты:

*Предметные:* ввести понятие прямоугольного треугольника, рассмотреть некоторые свойства прямоугольных треугольников, создать условия для самостоятельного доказательства изученных свойств; формировать навыки решения задач на применение изученных свойств;

*Метапредметные:* развивать умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач, самостоятельно ставить цели учебной деятельности, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

*Личностные:* формировать умение работать в сотрудничестве с учителем и одноклассниками; развивать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, свойств, задач, доказательств;

Организация учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая

Методы обучения: проблемно-диалоговое обучение.

Ход урока:

### 1. Организационный момент:

- сегодня мы работаем в группах, проговорим законы работы в группах;
- по ходу урока каждый будет заполнять свой лист успешности. (Приложение №1, слайд 1)

### 2. Актуализация знаний:

**Разминка** (работа по группам, ребята заранее разделились перед уроком на 3 группы)

Каждая группа получает свою задачу. (3 мин.)

1 группа: Дан равнобедренный прямоугольный треугольник. Угол В-прямой. Найти углы А и С.

2 группа: Дан прямоугольный треугольник. Угол С-прямой.  $\sphericalangle A : \sphericalangle B = 1 : 2$

Найти углы А и В.

3 группа: Дан прямоугольный треугольник. Угол А-прямой.  $\sphericalangle C$  на  $20^\circ$  меньше, чем  $\sphericalangle B$ .

Найти  $\sphericalangle B$  и  $\sphericalangle C$ .

Ребята по группам оформляют своё решение на доске (*заполняют лист успешности*)

### 3. Мотивационный этап:

**Подводящий диалог.** Мы с вами начали изучать предмет геометрии в этом году. Но уже много узнали. Предлагаю продолжить наше путешествие. Я принесла на урок предмет (предлагаю посмотреть - катафот). Знакомый? Рассмотрите его. Что вы увидели? (состоит из множества треугольников). Нам знакома эта геометрическая фигура? Как вы думаете, для чего нам на уроке этот предмет? ...не знаете?. Давайте попробуем ответить на этот вопрос позднее.

Итак:

- Что такое треугольник? (презентация)

-Все треугольники можно разбить на группы или классифицировать. По какому принципу? (по сторонам: р/б, р/с, разносторонние) (по углам: остроугольные, тупоугольные, прямоугольные)

-О треугольниках мы знаем уже много. Но о каких меньше всего?(о прямоугольных)

- Хотите узнать больше?

-Давайте повторим, что мы о них знаем (определение, название сторон)

- Если мы с чем-то, или с кем-то знакомимся, нам интересно узнать что?(его черты, характеристика или...свойства)

- Значит какая наша тема урока? (свойства прямоугольных треугольников)

Открыли классные тетради, записали число и тему урока.

### 4. Этап постановки учебной задачи.

Давайте сформулируем цели нашего урока. Ребята предлагают. Учитель записывает на доске.

Цели:

-найти или сформулировать некоторые свойства прямоугольных треугольников;

- доказать эти свойства;
- научиться применять свойства при решении задач.

### **5. Этап решения учебной задачи.**

Каждой группе дается карточка с учебной задачей.

( Приложения - 5.1, 5.2, 5.3)

1 группа: Чему равна сумма двух острых углов в прямоугольном треугольнике?

2 группа: Какая взаимосвязь между сторонами прямоугольного треугольника, у которого один из острых углов равен  $30^\circ$ ?

3 группа: Какая особенность у прямоугольных треугольников, у которых один из катетов равен половине гипотенузы?

Ребята работают в группах. Исследуют, выдвигают гипотезы. Затем один от группы формулируют свои выводы. После этого проверяют правильность своих выводов с учебником. *(заполняют лист успешности)*

### **6. Этап закрепления нового материала.** (презентация)

Вспомните, когда мы на уроке сегодня уже применяли эти свойства, не зная о них? (при решении задач на этапе разминки)

Индивидуально каждый решает 3 задачи на слайдах. с самопроверкой (5 мин)

(слайды 9-12)

1 задача – «3», 2 задачи – «4», 3 задачи – «5»

*(заполняют лист успешности)*

**7. Этап уточнения открытия. Применение в жизни.** (1 ученик представляет свое сообщение о катафотах, светоотражающих фликерах) (слайд 13)

### **8. Этап рефлексии.**

-какие мы цели ставили?

-достигли? Все?( не доказали свойства)

- эта цель у нас останется на следующий урок.

- давайте изобразим эмоциональную оценку нашего урока на доске.

Предлагаю вам треугольники разного цвета.

(слайд 16)

#### **Рефлексия**

1. Я всё понял и могу решить любые задачи. (красный цвет)

2. Я всё понял и могу решить некоторые задачи. (розовый цвет)

3. Для полного понимания мне необходимо повторить тему дома. (зеленый цвет)

4. Я ничего не понял. (синий цвет)

Вы должны прикрепить их к своей улыбке

Красная



Розовая



Зеленая



Синяя



**9. Домашнее задание:** по уровням (слайд 15).

**Выбрать задание одного из уровней:**

1. Пункт 34: выучить все свойства и № 255 (синий шрифт)
2. Пункт 34: выучить все свойства и № 258 (зеленый шрифт)
3. Пункт 34: выучить все свойства и № 260 (красный шрифт)
4. По группам: доказать свойства (красный шрифт)

Оценки за урок в соответствии с листами успешности.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

***Лист успешности***

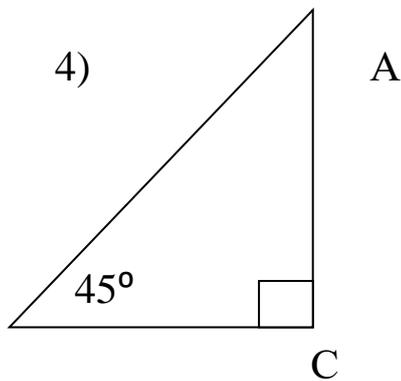
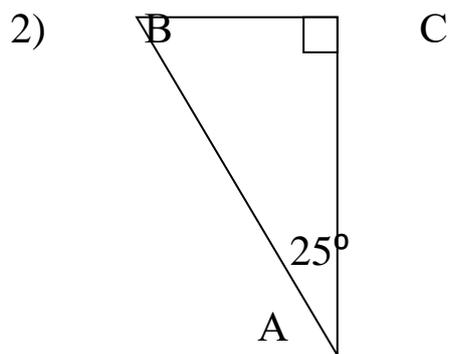
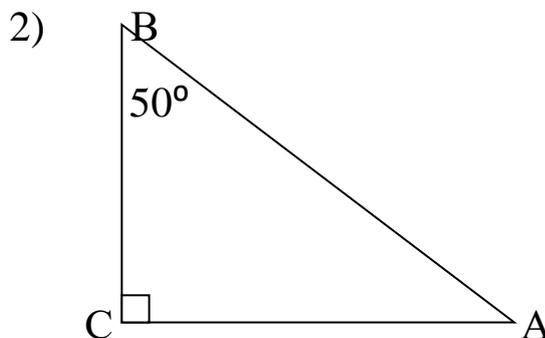
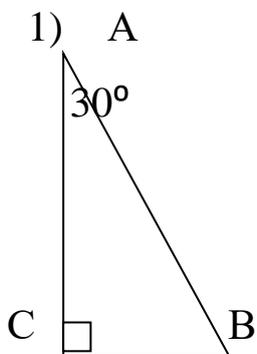
Ученика(цы) \_\_\_\_\_ класса

Ф.И. \_\_\_\_\_

№	Этапы контроля	Самооценка учащегося	Оценка в группах (учащихся)	Оценка учителя
1.	Работа в группах			
	Задачи на повторение			
	Исследование			
	Доказательство			
2.	Решение задач по готовым чертежам			
3.	Решение теста			
	Итоговая оценка:			

### Учебное задание 1 группе

По рисунку найдите неизвестные углы, заполните таблицу.



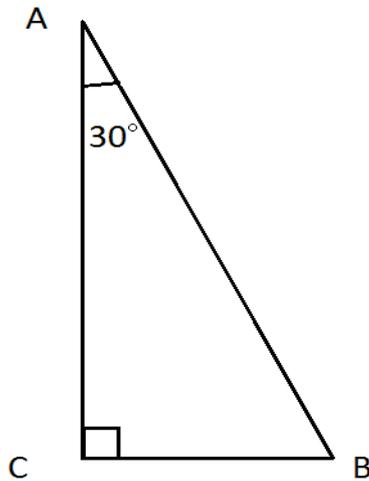
УГЛЫ №	$\sphericalangle C$	$\sphericalangle A$	$\sphericalangle B$		$\sphericalangle A + \sphericalangle B$
1		$30^\circ$		$\Rightarrow$	
2			$50^\circ$	$\Rightarrow$	
3		$25^\circ$		$\Rightarrow$	
4			$45^\circ$	$\Rightarrow$	

Сделайте вывод о сумме острых углов прямоугольного треугольника.

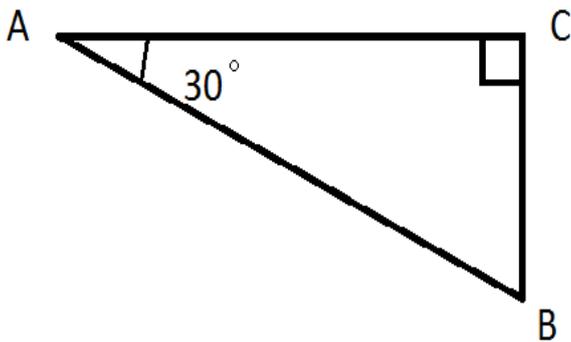
**Учебное задание 2 группе**

Измерьте катет напротив угла в  $30^\circ$  и гипотенузу, заполните таблицу.

1.



2.



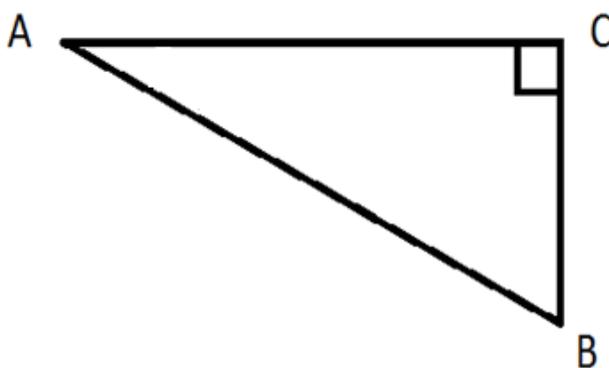
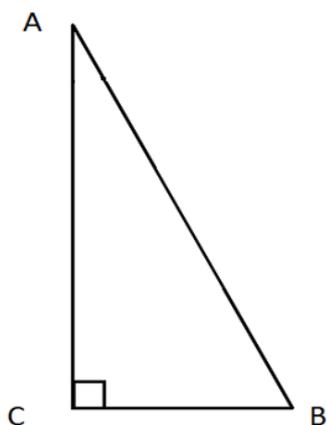
№	$\sphericalangle C$	$\sphericalangle A$	BC	AB
1				
2				

Сделайте вывод: Какая взаимосвязь между сторонами прямоугольного треугольника, у которого один из острых углов  $30^\circ$ ?

### Учебное задание 3 группе

Измерьте угол против катета, который в 2 раза меньше гипотенузы.

Заполните таблицу.



№	$\angle C$	BC	AB		$\angle A$
1				⇒	
2				⇒	

Сделайте вывод: Какая особенность у острого угла прямоугольного треугольника, в котором один из катетов равен половине гипотенузы?