**Тема урока: «Прямоугольный треугольник в задачах и жизни»**

**Цели урока.**

* *Образовательные*: систематизация знаний, умений и навыков по применению признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач, в том числе с практическим содержанием.
* *Развивающие*: развитие интереса к предмету, внимания, логического мышления, математически грамотной речи; информационных и коммуникативных компетенций учащихся.
* *Воспитательные*: воспитание коммуникативных качеств личности; самостоятельности, ответственности, настойчивости, эстетического вкуса.

**Задачи урока.**

1) В направлении личностного развития: воспитывать у учащихся интерес к геометрии и познанию. Формировать положительный мотив обучения. Способствовать формированию коммуникативной компетентности учащихся, умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, быть объективными в оценке деятельности как своей, так и других. Развивать наблюдательность, умение сравнивать, анализировать и делать выводы, умение ставить проблему и искать пути ее разрешения. Формировать ответственное отношение к учебному труду.

2) В метапредметном направлении: сформировать представления учащихся о геометрической фигуре – треугольник, как о неотъемлемой части окружающего нас мира, о различном использовании в быту и жизни предметов и устройств, имеющих форму треугольника. Показать учащимся способы описания практической жизненной задачи на математическом языке, возможность поиска и дальнейшего применения на уроках математики знаний, полученных в других предметных областях.

3) В предметном направлении:

*Знать: -* формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников.

*Уметь: -* решать задачи, используя свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

*Анализировать: -* возможность применения того или иного свойства или признака при решении различных задач.

**Тип урока:** обобщения и систематизации знаний.

**Оборудование:**

* персональный компьютер (ПК);
* проектор;
* раздаточный материал (тесты, задания для групповой работы, карточка с набором задач ВПР и ОГЭ 2023);

**Ход учебного занятия**

**I. Организационный этап (5 мин)**

Цель: включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне. “Хочу, потому что могу”.

Деятельность учеников: включение в деловой ритм, должна возникнуть положительная эмоциональная направленность.

Деятельность учителя: устное сообщение. Интерес учащихся к уроку достигается сообщением о том, почему в геометрии большое внимание уделяется прямоугольному треугольнику.

1. **Мотивация урока.**

У нас с вами сегодня проходит урок геометрии. Думаю, все вы заметили надпись "Не обучавшийся геометрии пусть не входит в эту дверь", которую велел сделать над дверью своего дома греческий ученый Платон. Греческие ученые не случайно так много занимались математикой. В надписи Платона не случайно говорится о геометрии, а не о математике вообще. Геометрию греки считали особенно важной наукой.

***Слайд 1:***

Один мудрец сказал: “Высшее проявление духа – это разум. Высшее проявление разума – это геометрия. Клетка геометрии – это треугольник. Он так же неисчерпаем, как и Вселенная…”.

У вас может возникнуть вопрос: Почему в геометрии особое внимание уделяется прямоугольному треугольнику?

( Ответ: Такие задачи встречаются на экзаменах по математике).

***Слайд 2:***

Вы, наверное, уже посещали сайты по подготовке к ВПР и ОГЭ? В структуре ВПР за 7 класс есть 14 задание на применение знаний по теме «Прямоугольный треугольник», в задачах ОГЭ – это 15 задание.

 ***Слайд 3:***

1. Давайте составим кластер на тему :

Слайд (кластер)

Как вы думаете, чем мы будем заниматься на уроке?

В нашей жизни прямоугольные треугольники встречаются часто и иногда необычно. Вот сегодня мы и познакомимся: где и как встречаются прямоугольные треугольники в задачах и в жизни.

***Слайд 4:***

Запишите число, классная работа. Тема нашего урока:» Прямоугольные треугольники в задачах и в жизни».

**II. Актуализация опорных знаний ( 6 мин)**

Цель: повторение изученного материала, актуализация опорных знаний необходимых для дальнейшей работы на уроке.

Давайте вспомним, какие темы мы с вами изучали на последних уроках? (Некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников)

Сегодня мы продолжим работу по решению задач с применением свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников.

***Слайд 5:***

1. Давайте вспомним основные вопросы теории

 ***Слайд 6:***

2)Решим задачи на применение свойств прямоугольных треугольников

**III. Сообщение учащегося ( 3 мин)**

Мы с вами говорили о том, что прямоугольные треугольники встречаются в нашей жизни. Сейчас давайте послушаем сообщение, которое нам подготовил Сайгушев Иван.

 ***Слайд 7:*** Остров «Пасха»

 **IV. Устная работа в парах ( 5 мин)**

 Сейчас в парах вы проверите друг друга на знание формулировок признаков равенства прямоугольных треугольников.

Доказать равенство треугольников.

1. формулировка признаков равенства прямоугольных треугольников (задачи на готовых чертежах);

 ***Слайды8-11:***

1. задание на отыскание равных треугольников, с использованием свойств и признаков равенства (карточка).

 ***Слайд 12:***

***Слайд 13 - проверка:***

**V. Релаксационная пауза (3 мин)**

 (*На фоне музыки "Журчание ручья"*)

***Слайд 14:***

Детям даётся инструкция: “Сядьте удобнее, закройте глаза. Представьте, что мы идем по лесу. Деревья как будто замерли в ожидании весны. Но она уже близко. Сделайте глубокий вдох и медленно делайте выдох, пусть всё напряжение уходит. Мы слышим журчание ручья (*пауза*). Светит яркое солнышко. Один тёплый лучик упал на ваше лицо. Нам легко и спокойно. Воздух чистый и дышится легко. Мы видим, как из-под снега пробивается зеленая трава. Вы чувствуете, какая тёплая земля (*пауза*). Земля вам даёт силу и уверенность. Сделайте глубокий вдох и медленно делайте выдох, пусть всё напряжение уходит. Ещё раз вдох и выдох... (*пауза*). Пришла пора возвращаться домой. На счёт 5 вы вернётесь обратно. 1, 2 – вы чувствуете, как силы возвращаются к вам, 3 - вы бодры и энергичны, 4 – у вас открываются глаза, 5 – вы возвращаетесь к уроку отдохнувшие, полные сил и уверенности.

**VI. Решение задач (применение знаний при решении задач ВПР и ОГЭ) (10 мин)**

***Слайд 15 и 16 (карточка):***

На карточках напечатаны задачи, которые могут быть включены в варианты ВПР и ОГЭ 2023 года. А зная свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников вы, семиклассники сможете легко решить эти задачи.

Оформим решение задач на доске и в тетрадях.

ВПР

Тип 14 № [993](https://math7-vpr.sdamgia.ru/problem?id=993)



**В треугольнике АВС углы А и С равны 40° и 60° соответственно.**

**Найдите угол между высотой ВН и биссектрисой BD.**

Тип 14 № [1336](https://math7-vpr.sdamgia.ru/problem?id=1336)

Высоты, проведенные к боковым сторонам *АВ* и *АС* остроугольного равнобедренного треугольника *АВС*, пересекаются в точке *М*. Найдите углы треугольника, если угол *ВМС*  =  140°.

Тип 14 № [2339](https://math7-vpr.sdamgia.ru/problem?id=2339)

В равнобедренном треугольнике *ABC* с основанием *AC* угол *B* равен 120°. Высота треугольника, проведённая из вершины *A*, равна 7. Найдите длину стороны *AC*.

**ОГЭ**

15.Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы

Тип 15 № [348758](https://oge.sdamgia.ru/problem?id=348758)

Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 23°. Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.

Тип 15 № [348758](https://oge.sdamgia.ru/problem?id=348758)

Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 23°. Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.

Тип 15№ 348975

 Два ост­рых угла пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка от­но­сят­ся как 4:5. Най­ди­те боль­ший ост­рый угол. Ответ дайте в градусах.

14. Два ост­рых угла пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка от­но­сят­ся как 2:3. Най­ди­те меньший ост­рый угол. Ответ дайте в градусах.

**VIII. Сообщение учащегося (3 мин)**

***Слайд 18:***

Созвездие "Треугольник".

**IX. Итоги урока. Задания на дом (3 мин)**

***Слайд 19:***

Как вы оцениваете свою работу на уроке? Посчитайте свои баллы.

Придумайте и решите практическую задачу, в которой были использованы признаки равенства треугольников.

**XI. Рефлексия (2 мин)**

Наш урок подошёл к концу, и я хочу сказать…

* мне больше всего удалось…
* меня особенно удивило…
* для меня было открытием то, что …
* за что ты можешь себя похвалить?
* за что ты можешь похвалить одноклассников?
* что на ваш взгляд не удалось? Почему? Что учесть на будущее?
* мои достижения на уроке.

Используемые источники. ([Приложение 9](https://urok.1sept.ru/articles/653909/pril9.docx))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Временная реализация | Оценочные баллы |
| 1. Организационный момент:
2. мотивация;
3. формулирование темы урока.
 | 5 |  |
| 1. Актуализация опорных знаний учащихся:

1) фронтальный опрос по теории;2) решение задач на готовых чертежах. | 6 | До 8 баллов |
| III. Сообщение учащегося (остров «Пасха») | 3 | 3 балла |
| IV. Устная работа в парах.1. формулировка признаков равенства прямоугольных треугольников (задачи на готовых чертежах);
2. задание на отыскание равных треугольников.
 | 5 | До 8 баллов |
| V. Релаксация | 3 |  |
| VI. Решение задач (обобщение и систематизация знаний по теме) | 10 | От 3 до 5 б. |
| VII. Сообщение учащегося (Созвездие «Треугольник») | 3 | 3 балла |
| VIII. Итоги урока. Домашнее задание. | 3 |  |
| IX. Рефлексия урока. | 2 |  |

20-25 б – «5»

15-19 б – «4»

8-14 – «3»