

## Технологическая карта урока геометрии

**Учебный предмет:** геометрия.

**Класс:** 8

**Учитель** математики ГБОУ СОШ №7 «ОЦ» г. Новокуйбышевск Нестерова Людмила Анатольевна

**Тема урока:** ТЕОРЕМА ПИФАГОРА.

**Цель деятельности учителя:** создать условия для выведения доказательства теоремы Пифагора и ее применения при решении задач.

**Цели урока:**

*Развивающие:*

Создать условия, в которых учащиеся могли бы самостоятельно планировать и анализировать собственные действия, находить выход из любой ситуации, реально оценивать свои возможности и знания.

*Воспитательные:*

Воспитывать познавательный интерес к предмету, любовь к поисковым решениям, культуру поведения при фронтальной, групповой и индивидуальной работе.

*Образовательные:*

1) ознакомить и обеспечить овладение учащимися основными алгоритмическими приемами при нахождении сторон прямоугольного треугольника при помощи теоремы Пифагора

2) показать практическое применение теоремы Пифагора в жизни.

3) способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления.

**Планируемые результаты.**

Предметные умения:

Владеют геометрическим языком, умеют использовать его для описания предметов окружающего мира.

Универсальные учебные действия:

*Познавательные:* умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни.

*Регулятивные:* понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Коммуникативные:* учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

*Личностные:* имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности.

**Методы и формы обучения:**

наблюдение, работа в парах, фронтальная работа, индивидуальная работа.

**Ресурсы:** Учебник “Геометрия 7-9” п/р Атанасяна,

Методическое пособие

ЭОР - презентация к уроку

Наглядный и раздаточный материал

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, ноутбук, экран

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формирование УУД
<b>1.Организационный момент</b>	1 мин	Приветствие, проверка готовности к уроку	Проверяют готовность своего рабочего места	<i>Личностные:</i> самоопределение; <i>регулятивные:</i> целеполагание; <i>коммуникативные:</i> планирование сотрудничества с учителем и сверстниками.
<b>2.Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии</b>	5 мин	<b>Слайд 2.</b> Реши задачи Учитель слушает ответы учащихся. <b>Слайд 3.</b> Создание проблемной ситуации Для крепления мачты нужно установить 4 троса. Один конец каждого троса должен крепиться на высоте 12 м, другой на земле на расстоянии 5 м от мачты. Хватит ли 50 м троса для крепления мачты? Слушает высказывания учащихся... Анализирует высказывания, корректирует.  - Не решается задача?  - Как найти гипотенузу?	Устно решают задачи  Анализируют задачу, делают чертёж, возникает вопрос как найти гипотенузу.  Предлагают свои версии решения задачи.  Ученики проговаривают проблему. «Как найти гипотенузу по двум катетам»  Записывают в тетрадь.	<i>Предметные:</i> установление логических связей между данными и искомыми величинами, использование для решения геометрических задач графических моделей. <i>Познавательные:</i> анализ задачи с целью выявления существенных признаков, выбор эффективного способа решения, контроль и оценка результатов деятельности. <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, опираясь на определения и теоремы.

<p><b>3.Изучение новых знаний и способов деятельности</b></p>	<p>10 мин</p>	<p>Организует практическую работу.  Раздает разноцветные фигуры по группам (прямоугольный треугольник со сторонами <math>a, b, c</math> и три квадрата со сторонами <math>a, b, c</math>, квадраты разбиты на единичные квадраты).  Попробуйте установить связь между гипотенузой и катетами, пользуясь моделями и сравнивая площади.  Можно ли увидеть закономерность между длинами катетов и гипотенузы?  Слушает выводы у каждой группы.  При необходимости задаёт вопросы.  <b>Слайд 4.</b>  Зависимость, которую мы с вами установили, в геометрии называют теоремой Пифагора.  Сообщает обучающимся тему и цели урока, а также формы организации последующей деятельности.</p> <p>Устное разрешение проблемной задачи (слайд 3)</p> <p>А теперь попытаемся доказать теорему Пифагора.  Учитель слушает предположения...</p> <p>Из истории теоремы.  О Пифагоре (слайды 6,7,8)</p>	<p>Анализируют, работают с моделями, сравнивают площади квадратов.</p> <p>Ученики предлагают свои версии разрешения проблемы.</p> <p>Делают вывод.  Проговаривают.</p> <p>Записывают в тетради тему урока, теорему.  Проговаривают цель урока</p> <p>Вычисляют длину гипотенузы.</p> <p>Выдвигают свои предположения.  Записывают доказательство в тетрадь.</p>	<p><i>Предметные:</i> умение выводить формулу для вычисления площади прямоугольного треугольника</p> <p><i>Метапредметные:</i> использование алгебраических преобразований.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планирование, прогнозирование, сопоставление результатов преобразований</p> <p><i>Познавательные:</i> моделирование ситуации, построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование, доказательство теоремы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> сотрудничество в поиске и выборе способа решения возникшей проблемы.</p>
<p><b>3. Закрепление полученных знаний</b></p>	<p>11 мин</p>	<p><b>Слайд 9.</b>  Решение задач:  1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника по данным катетам: <math>a=5, b=6</math>.  2. В прямоугольном треугольнике найдите катет <math>b</math>, если <math>c=13, a=12</math>.  Проверка решения. Записать формулы на доске.  Давайте составим алгоритм решения задач на</p>	<p>Работают в парах, записывают решение в тетрадь.</p>	<p><i>Предметные:</i> умения устанавливать логические отношения между данными и искомыми, использовать для решения геометрических задач графические модели в соответствии с содержанием задания.</p>

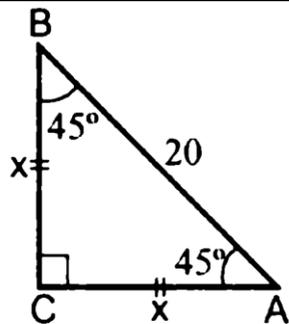
		<p>применение теоремы Пифагора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочитать задачу.</li> <li>• Рассмотреть прямоугольный треугольник.</li> <li>• Выяснить, что дано, что известно.</li> <li>• Выбрать правильную формулу.</li> </ul> <p><b>Слайд 10.</b> Решим задачу № 483(г) по учебнику.</p>	<p>Работа в парах. Проговаривание алгоритма.</p> <p>Один ученик работает у доски, проговаривая алгоритм.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение структурировать знания, выбирать способы решения задач, умение строить речевое высказывание, рефлексия способов и условий действия. <i>Регулятивные:</i> контроль, оценка, коррекция. <i>Коммуникативные:</i> управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра.</p>
<b>4. Первичная проверка</b>	9 мин	<p>Раздаёт карточки. Организует решение задач по готовым чертежам карточки в 2 вариантах Организует проверку.</p>	<p>Индивидуальное решение, самопроверка в парах.</p>	<p><i>Личностные:</i> самоопределение. <i>Регулятивные:</i> контроль, коррекция.</p>
<b>5. Информация о домашнем задании</b>	1 мин	<p><b>Слайд 11</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выучить формулировку и доказательство теоремы Пифагора (параграф 3, п.54). Найдите ещё одно доказательство теоремы Пифагора</li> <li>• № 484(б, г), № 485, № 487.</li> </ul>	<p>Записывают домашнее задание в дневниках.</p>	
<b>6. Подведение итогов учебного занятия</b>	2 мин	<p>Подведём итог нашей работы на уроке. - Вспомним, какую цель мы с вами ставили? - Достигли цели? <b>Слайд 12.</b> Прочитаем стихотворение для лучшего запоминания теоремы.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p>	<p><i>Личностные:</i> смыслообразование. <i>Познавательные:</i> рефлексия <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>
<b>7.Рефлексия учебной деятельности</b>	1 мин	<p>Организует рефлексии и самооценку учениками собственной учебной деятельности. Продолжите фразы «Сегодня на уроке я повторил...» «Сегодня на уроке я узнал...» «Сегодня на уроке я научился...»</p>	<p>Делают самооценку</p>	<p><i>Регулятивные:</i> уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <i>Личностные:</i> способность к</p>

				самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
--	--	--	--	--

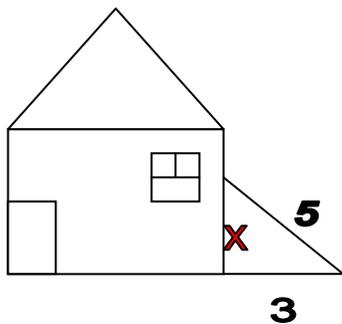
## Реши задачи по готовым чертежам

### 1 вариант

1. Найти катеты треугольника

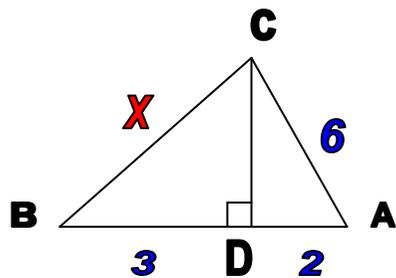


2. Найдите расстояние до окна, к которому приставлена лестница.



а) 8;      б) 4;      в) не знаю.

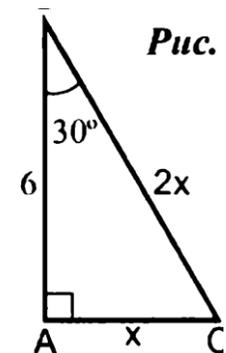
3. Определите неизвестный элемент.



а)  $\sqrt{41}$ ;      б) 7;      в) 5.

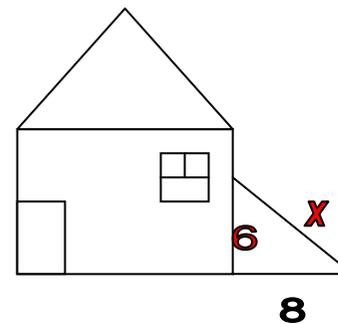
### 2 вариант

1. Найти катет и гипотенузу



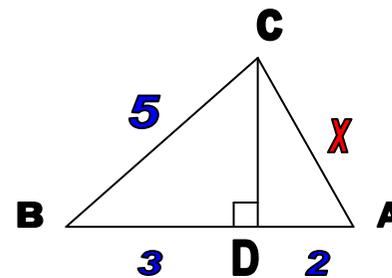
*Рис.*

2. Какой длины должна быть лестница?



а) 10;      б) 14;      в) не знаю.

3. Определите неизвестный элемент.



а) 14;      б)  $2\sqrt{5}$ ;      в) 4.