**Тема урока: «Площадь прямоугольного треугольника».**

**Тип урока:** открытие новых знаний

**Цель**: выяснить формулу нахождения площади прямоугольного треугольника и сформулировать правило нахождения площади прямоугольного треугольника.

**Задачи:** повторить изученный материал, необходимый для «открытия нового знания», выявить затруднения в индивидуальной деятельности каждого обучающегося.

 **Формировать умения:** распознавать прямоугольный треугольник, выявлять катеты,  находить площадь прямоугольного треугольника, пользуясь формулой, применять полученные знания в жизни; воспитывать внимательное отношение к чужому мнению, прививать культуру диалога; развивать контрольно-оценочные умения.

**Планируемые результаты**

Предметные:

* использовать при решении учебных задач единицы измерения площади (см², дм², м²), и соотношение между единицами;
* использовать при решении учебных задач формулы площади прямоугольника (квадрата), треугольника;
* пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;

Метапредметные:

***Познавательные УУД***

Развиваем умения:

**1.** ориентироваться в своей системе знаний:

**2.** отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации

**3.** добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах

**4.** перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать математические факты и объекты;

**5.** делать выводы на основе обобщения умозаключений;

**6.** преобразовывать информацию из одной формы в другую;

**7.** переходить от условно-схематических моделей к тексту.

***Коммуникативные УУД***

**Развиваем** умения:

**1.** доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи (выражение решения учебной задачи в общепринятых формах) с учётом своих учебных речевых ситуаций;

**2.** доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

**3.** слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

**4.** договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

***Личностные результаты***

**1.** придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной задачей;

**2.** в созданных совместно с педагогом на уроке ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, как себя вести.

***Регулятивные УУД***

**Развиваем** умения:

**1.** самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения совместно с классом;

**2.** совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;

**3.** составлять план решения отдельной учебной задачи;

**4.** работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью класса;

**5.** в диалоге с учителем и другими учащимися учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

**Методы обучения**:

 1)словесные: беседа, инструктаж, объяснение;2) наглядные: демонстрация, иллюстрация, схема; 3)практические: практическая  работа.

**Формы работы**: коллективная, фронтальная, индивидуальная, самостоятельная работа учащихся, работа в парах и группах.

**Технологии:** использование ИКТ, проблемно-диалогическое обучение.

**УМК:** «Математика» 4 класс ( программа Э.И.Александровой) по системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова

Учебник: Александрова Э.И. Математика (в 2 книгах).4класс. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

**Ход урока**

**I. Мотивация к учебной деятельности:**

- Прозвенел звонок. Начинаем урок математики. Один вопрос волновал человечество не одну тысячу лет.

- Что самое ценное на Земле? Как думаете вы?

Вот какой ответ дал  средневековый мудрец и учёный Аль - Бируни:

- «Знание – самое превосходное из владений. Все стремятся к нему. Само же оно не приходит».

- Давайте активно стремится получать знания.

- И наш сегодняшний урок математики – урок открытия нового знания. Начнем с математической разминки:

**II. Математическая разминка (** фронтальная работа**)**

*1****. Найди лишнее:***

**-** Найти лишнюю величину в каждой строке. Почему она лишняя?

* **5000 кв.см 500 кв.дм 50000 кв.см 5 кв.м**
* **80 дм 42см 24 мм 7 кв. м 5м18 см**

- Можно ли сказать, что периметр и длина – это одно и то же? (Да)

- Что такое периметр? (Периметр – длина границы фигуры.)

 - Что такое площадь? В чем отличие данных величин?

2. ***Повторение. Соотношения между единицами длины и площади***.

 На доске – карточки с единицами измерения периметра и площади.

- Что видите на доске? (единицы измерения периметра и площади)

- Сгруппируйте их по величине в строчку по возрастанию и напишите соотношение между единицами в каждой величине.

**Мм см дм м км** (соединить дугой стоящие рядом величины и внизу подписать числовое соотношение между ними: 10, 10, 10, 1000)

**Кв.мм кв.см кв.дм кв. м кв. км** ( 100, 100, 100, 1000 000)

**3. *Индивидуальная работа*** (Задание выполняет ученик у доски во время фронтальной работы)

 **3 кв.дм.\*40 кв.см 48 кв.дм\* 2 кв.м**

 **500 кв.см\*5 кв.м 8кв.дм\*1000кв.см**

***4. Фронтальная проверка выполненного учеником задания.***

**III. Открытие нового знания**

**- Итак, мы с вами вспомнили единицы измерения периметра, площади, соотношение между ними. Перейдем к новой теме. Для этого выполним задание.**

**1) Задача:** На пришкольном участке от снега нужно очистить игровую площадку,        спортивную площадку      и   уголок садовода, которые имеют форму геометрич.фигур.



Найдите площадь каждого участка.

 ***S = a · a S = a · b S = ?***

- В чем затруднение? (Не знаем, как найти площадь треугольника)

- Вспомните, какие бывают треугольники ( По наличию углов и длине сторон)

- Какой из треугольников нас интересует на сегодняшнем уроке?

 Определите его вид. ( Прямоугольный)

- Попробуйте **сформулировать тему** нашего урока.

 **Площадь прямоугольного треугольника***.*

2) -Какова **цель** нашего урока? ( Дети должны сформулировать сами)

**-Выяснить формулу**  **нахождения площади** **прямоугольного треугольника.**

**- Сформулировать правило нахождения площади** **прямоугольного треугольника.**

- Какие **задачи** стоят перед нами?

**Задачи:** 1)Научиться вычислять площадь прямоугольного треугольника.

2)Закрепить умение вычислять площадь прямоугольника.

 3)Учиться применять полученные знания в жизни

3) **Самостоятельная работа** в тетрадях.

- Начертите в тетрадях прямоугольный треугольник.

- Как называются стороны, которые образуют прямой угол прямоугольного треугольника?(катеты.)

- Как называется сторона, которая лежит напротив прямого угла?( гипотенуза)

- Катеты обозначьте красным цветом, а гипотенузу – синим.

- Взаимопроверка ( - Верно ли выполнено задание у соседа?)

- Как проверить, является ли треугольник прямоугольным? Каким инструментом или предметом?

- Покажите на доске катеты, гипотенузу.

**4) Работа в группах ( По инструкции)**

- Объединитесь в группы.

 **-** Все помнят правила работы в группе? Работаем по инструкции.

Инструкция:

1. У вас на партах прямоугольники. Найдите их площадь.
2. Проведите диагональ.
3. Разрежьте прямоугольник по диагонали.
4. Сколько фигур получилось?
5. Что это за фигуры?
6. Что можно сказать про площади этих прямоугольных треугольников?
7. Докажите. Каким способом?
8. Можно ли сказать, что если прямоугольник разрезать по диагонали, то получим два равных по площади прямоугольных треугольника?
9. А что нужно сделать, чтобы найти площадь одного прямоугольного треугольника?

10. Сформулируйте правило нахождения площади прямоугольного треугольника: **«*Чтобы найти площадь прямоугольного треугольника, нужно…»***

11.***Напишите формулу*** нахождения площади прямоугольного треугольника

***5) Отчет групп.***

- Итак, к какому выводу вы пришли? Как найти площадь прямоугольного треугольника **?** Какова формула?

Дети могут сформулировать правило следующим образом :

1. Чтобы вычислить площадьпрямоугольного треугольника, нужно произведение длин его катетов разделить на 2.
2. Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.
3. Чтобы найти площадь прямоугольного треугольника, надо найти произведение длин его катетов и разделить полученную величину на 2

- Чтение правила по учебнику( с.32)

6) ***Составление алгоритма нахождения площади прямоугольного треугольника***.

- Составим алгоритмнахождения площади прямоугольного треугольника

1. Измерить катеты.

2. Перемножить два катета.

3. Разделить на 2.

**7) - Итак, вернемся к нашей задаче и вычислим площадь уголка садовода.**

**-** Что необходимо сделать? ( записываем решение в тетрадь)

**IV**.**ФИЗМИНУТКА (** Зарядка для глаз)

Рисуй глазами треугольник.

Теперь его переверни

Вершиной вниз.

И вновь глазами

Ты по периметру веди.

Рисуй “восьмёрку” вертикально

И головою не крути.

Теперь рисуй горизонтально,

Взгляд вдоль по линии веди.

Стоп, в центре ты остановись.

Зажмурься крепко, не ленись.

- Открыли глазки, зажмурились, открыли.

**V. Закрепление изученного.**

- № 44 (устно)

- Дети измерили у каждого треугольника стороны для того, чтобы вычислить площадь.

- Почему они измерили только 2 стороны , а не 3?

- Правильно ли дети определили, какие стороны нужно было измерять?

- Какие стороны необходимо измерять для нахождения площади?

№ 46 - Вычисли площадь каждого треугольника с известными катетами.

- Почему у каждого треугольника стороны выделены разным цветом? А у 3-го выделили только 1 сторону?

1)3х4:2=6 кв.см( устно) 3) 5х5:2=12,5 кв.дм=12кв.дм 50кв.см ( письм)

5)9х3:2=13,5 кв.мм(устно) 4) 6,5х2:2=6,5кв.см= 6 кв.см 50кв.мм(письм)

2)4х8:2=16 кв.м(устно)

**VI. Самостоятельная работа: тест-опрос.**

- А теперь выполним мини-проверку. Каждый из вас выполняет тест (у каждого на партах - листочки с тестом).

1.Прямоугольный треугольник – это фигура, у которой…

а) три угла острые б) два острых и прямой угол в) два острых и тупой угол

2. Формула площади прямоугольного треугольника:

а) а · b · c б) (a + b) · 2 в) (a · b) : 2

3. Как называются стороны прямоугольного треугольника**?**

а) длина, ширина, высота б) катет, катет, гипотенуза в) длина, длина, гипотенуза

4. Чему равна площадь прямоугольного треугольника, если его катеты равны 7 см и 12 см?

а) 24 см² б) 9,5 см² в) 42 см²

5) Построй прямоугольный треугольник, катеты которого: АВ = 5 см, АК = 3 см, запиши название получившегося треугольника, найди его площадь.

***Проверка:*** 1) б, 2) в, 3) б, 4)в, 5) АВК, прямоугольный разносторонний, 4 кв.см

**VII.** - Как думаете, нужно ли нам дома еще поработать над изученной темой?

**ДЗ** : № 45 задание будете выполнять на кальке( перерисовать, пронумеровать, цветом выделить катеты, показать прямой угол) и в тетрадях – найти площадь и периметр треуг-в.

**VIII. Итог урока.**

- Какие задания выполняли?

- Какую величину находили?

- Какие понятия повторили?

- Какие новые знания вы получили по теме нашего урока?

- Достигли ли мы цели урока? Выполнили ли задачи урока?

- Сможете найти по нашей формуле площадь этого треугольника? ( дать разносторонний остроугольный) Почему? (Уточняем тему урока)

 - Это тема наших будущих уроков**.**

- Оцените свою работу. ( Дети оценивают свою работу на уроке и работу одноклассников)

**Решите задачи**

**1 уровень**

Построй треугольник, катеты которого: АВ = 5 см, АК = 3 см, запиши название получившегося треугольника, найди его площадь.

**2 уровень**

Построй треугольник, площадь которого равна12 , а один из катетов равен 6 см. Обозначь вершины буквами. Запиши решение.

**3 уровень**

Построй треугольник АМС, у которого один из катетов в 2 раза больше другого, но не превышает 7см. Запиши решение. Сколько вариантов решения этой задачи ты нашёл.

**Рефлексия**

Определите уровень своих знаний. Найдите место своей снежинки на шкале знаний.

Лесенка успеха

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

см3, дм3, л, мм2, м3

кг, г, ц, т, см2

см, м,  дм2, км, мм

Найдите лишнюю единицу измерения в каждой строке и запишите в тетрадь

Почему она лишняя?