Урок математики

Наименование ГБОУСОШ №1294 г .Москва.

Учитель: Зиновьева Надежда Михайловна.

Предмет: Математика.

Класс: 5

Уровень: общеобразовательный

**Учебное пособие:**

Математика.5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин и др. – М.: Мнемозина, 2011.

***Тема урока***: Площадь. Формула площади прямоугольника.

***Цели урока:***  актуализировать знания учащихся о площади, создание условий для изучения cвойств площадей и осмысления усвоенных знаний по теме « Площадь. Площадь прямоугольника .», расширение представлений учащихся об изменении геометрических величин, выработка умений применять знания в новой ситуации.

***Задачи урока:***

Образовательные: закреплять умения вычислять площади прямоугольников, квадратов, треугольников; формировать умения находить среди фигур равные, равновеликие; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу с текстовыми задачами;

Развивающие: развивать познавательный интерес учащихся, смекалку и внимательность, культуру устной и письменной математической речи.

Воспитательные: воспитывать у учащихся навыки учебного труда; формировать положительную мотивацию и интерес к предмету; воспитывать уважительное отношение к сверстникам ,формировать навыки учебного сотрудничества.

**Формирование УУД:**

**Коммуникативные**: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

**Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).

**Познавательные**: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям

***Тип урока:*** урок изучения нового материала .

Технология: образовательная ( здоровьесбережения , поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков).

***Оборудование урока:***

Плакаты, раздаточный материал, карточки, тетради, учебник.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

**Цель этапа (ожидаемый результат) -** создание психологической готовности класса к уроку**.**

-Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас очередной урок математики, на котором вы продолжите раскрывать секреты этой интереснейшей науки.

Ребята, сегодня на уроке мы проверим ваши знания по ранее изученному материалу и изучим новую тему.

1. **Постановка темы и целей урока**

**Цель этапа (ожидаемый результат) -** подготовка учащихся к сознательному освоению учебного материала, самоопределение целей урока и его конечного результата, мотивация на познавательную деятельность.

**Устные упр.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| р | а | ц | и | а | ц |
| 49 | 17 | 396 | 60 | 23 | 1 |

Прошу вас ответить на вопросы и составить слово используя таблицу:

1.198\*2

2.32+23

3.Вычислите периметр квадрата со стороной 7см.

4.Вычислите периметр прямоугольника со сторонами 20см и 10см.

5.15

6.Я предлагаю вам древне- китайскую задачу:

В клетке сидят фазаны и кролики. Известно, что у них35 голов и 94 ноги. Узнайте число фазанов и число кроликов.

Ребята при решении многих задач бывает полезно проявить фантазию, видоизменить условие задачи. Каким способом можно решить эту задачу ?( с помощью уравнения). Но в Древнем Китае её решали иначе. Представим , что наверх клетки положили морковь. Что сделают кролики? Все кролики встанут на задние лапы, чтобы дотянуться до морковки. Cколько ног в этот момент будет стоять на земле?

1).35\*2=70(ног стоит на земле , если кролики встанут на задние лапки)

Но в условии 94 ноги, где же остальные? Это передние лапки кроликов. 2).94-70=24(передние лапы кроликов). Сколько же кроликов?

3).24:2=12(кроликов в клетке). Cколько фазанов?

4)35-12=23(фазанов).

Ответ:23фазана.

Итак, какое слово мы получили? (царица) Кто знает, какую науку называют царицей? (математику) А как вы думаете почему?

Ребята, я вам приготовила кроссворд, решив который вы узнаете тему нашего урока.

1.Сумма длин сторон прямоугольника. (периметр)

2.Инструмент для измерения длины отрезка. (линейка)

3.Правило, записанное с помощью букв.(формула)

4.Пройденный путь.(расстояние)

5.Арифметическое действие.(деление)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
|  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
|  |

Догадайтесь какое слово можно прочитать по вертикали (площадь). Итак, что же мы будем изучать сегодня на уроке?

Расскажите, что вы знаете о площади. В обычной жизни площадью мы называем большое открытое пространство на улице, покрытое асфальтом. Например: мы говорим Красная площадь, Преображенская площадь. Но оказывается площадь можно найти и у тетради, и у учебника, и у пола в классе, и у земельного участка. В каких единицах измеряется площадь?

Первую находим-вычисляем,

Много формул для нее мы знаем.

На второй же митинги, парады,

Погулять по ней всегда мы рады.



**S = a b**

-Сформулируйте тему урока.

1. **Актуализация знаний**

**Цель этапа (ожидаемый результат) -** активизация опорных знаний и умений: знание формул периметра и площади прямоугольника, квадрата, треугольника; умение находить площади данных фигур по формулам; знание понятий: равные и равновеликие фигуры; знание основных свойств площадей.

**Рассмотрите плакат.** Площадь квадрата со стороной 1дм называют квадратным дециметром. Сосчитайте, сколько таких квадратов содержит первая фигура (8) .Значит, площадь всей фигуры 8дм. Рассмотрим прямоугольник. На сколько полос он разбит (3)? На сколько квадратов со стороной 1дм разбита каждая полоса?(5) Cколько квадратов содержит прямоугольник?(5\*3=15)Чему равна его площадь?(15дм2) Какова длина и ширина этого прямоугольника?(5дм и 3дм) Как найти площадь прямоугольника? Чтобы найти площадь прямоугольника, надо умножить его длину на ширину.

Запишем это правило в виде формулы.(опорный конспект, элементы технологии Шаталова) Обозначим буквами:

S- площадь прямоугольника , а-длина, b-ширина. Получаем формулу площади прямоугольника. S=ab. Чем квадрат отличается от прямоугольника? Квадрат – это прямоугольник с равными сторонами. S=a\*a, S=a2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задание по рисунку**

6дм 8 дм 4 дм

3

№3№3

2

1

3 дм

4 дм

6 дм

6 дм 2 дм

5

4

5 дм

2 дм

6 дм 2 дм

* Что можно вычислить у этих фигур? ( Периметр, площадь)
* С помощью каких формул можно вычислить периметр прямоугольника? ( Р=2a+2b, P=2(a+b))
* Вычислите периметры фигур ( P1=20 дм, P2=22дм, P3=20дм, P4=20дм, P5=18дм )
* С помощью каких формул можно вычислить площадь? ( S=ab, S=a²)
* Составьте формулу для вычисления площади закрашенного треугольника в фигуре 3 ( Sтреуг=ab׃2 )
* Вычислите площади фигур (S1=24 дм², S2=24 дм², S3=24 дм², S4=36 дм², Sтреуг=18 дм², S5=14 дм² )
* Какие из фигур можно назвать равными? Почему? ( 1 и 3, т. к. при наложении они полностью совпадут)
* Как называются фигуры 1 и 2? (равновеликие)
* Почему не равны фигуры 1 и 2? ( потому что при наложении друг на друга они не совпадут)
* Сформулируйте свойства площадей**.**

**Свойства площадей**

1. Измерить площадь фигуры, значит найти  число, показывающее, сколькоединичных квадратов содержится в данной фигуре.

2. Площадь прямоугольника  равна произведению

ширины прямоугольника на его длину.

3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.

4. Площади равных фигур равны.

5. Площадь всей фигуры равна сумме площадей ее частей.

Учащиеся отвечают на вопросы, используя учебник п.18

**4.Практическая работа:**

Найдите равные прямоугольники , измерьте их стороны и вычислите площадь.(раздать уч-ся конверты с набором прямоугольников)

.

**5.Решение задач по теме урока.**

**Цель этапа (ожидаемый результат) -** умение решать текстовые задачи используя формулы площади прямоугольника и квадрата, используя свойства площадей; умение математически грамотно объяснить и правильно оформить решение текстовой задачи.

1) Работа над задачей

№722

-О чем говорится в задаче?

-О скольких прямоугольниках идет речь?

-Что сказано про первый прямоугольник?

-Что известно про второй прямоугольник?

-Что надо найти в задаче?

-Что надо знать, чтобы найти ширину?

-Что сказано в задаче про площади ?

-Можно ли найти площадь первого прямоугольника?

-Можно ли вычислить ширину второго прямоугольника?

-Составьте план решения задачи

-Решите задачу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прямоугольники | Длина | Ширина | Площадь |
| 1 | 16 см | ?, на 12 см больше | Равны |
| 2 | 32 см | ? | Равны |

Решение:

1)16-12=4 (см)- ширина первого прямоугольника.

2) 16х4=64 (см2)- площадь первого прямоугольника.

3) 64:32=2 (см)- ширина второго прямоугольника.

8х8=64 см², значит, сторона квадрата с площадью 64 см² равна 8 см.

Ответ: 2 см, 8 см.

Учащиеся записывают решение задачи в рабочую тетрадь.

**6.Физкультминутка:**

Быстро встали, улыбнулись.

Выше-выше потянулись.

Ну-ка плечи распрямите.

Поднимите. Опустите.

Вправо влево повернитесь.

Рук коленями коснитесь.

И садитесь.

**7. Выполнение устных упражнений**

Цель этапа (ожидаемый результат) **-** умение решать задачи на применение формул площади прямоугольника, квадрата, свойств площадей; развитие устных вычислительных навыков.

№№ 716, 719, 720

1. **Итог урока**

**Цель этапа (ожидаемый результат) - умение применить полученные знания в новой ситуации;** осуществлять анализ учебного материала, слушать и понимать речь других, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

1. **Как изменится площадь прямоугольника, если ширину увеличить в 2 раза, уменьшить в 3 раза. (увеличится в 2 раза, уменьшится в 3 раза)**
2. **Как изменится площадь квадрата, если его сторону уменьшить в 2 раза (уменьшится в 2 раза)**
3. **Объяснение :**

**Пусть ширина прямоугольника-а, длина-b, тогда площадь равна аb, если длину увеличить в 2 раза, то она станет 2b, тогда площадь станет а·2b=2аb. 2аb в 2 раза больше , чем аb. Значит площадь увеличится в 2 раза**

**(Аналогично объяснить ответ на второй вопрос)**

1. **Рефлексия.**

**Цель этапа (ожидаемый результат) - умение** устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом, осуществлять самоконтроль; совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке; выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно еще усвоить.

**Подводя итоги урока, подумайте и ответьте на вопросы:**

- Что ты понял и чему полезному научился сегодня на уроке?

- Что для тебя было трудным?

-Кто доволен своей работой на уроке? А кто нет?

-Что ты хотел бы пожелать себе и своим товарищам на следующий урок?

**Индивидуальная карточка «Оцени себя на уроке»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **урок** | **я на уроке** | **итог** |
| **1** | **интересно** | **работал** | **понял материал** |
| **2** | **скучно** | **отдыхал** | **узнал больше, чем знал** |
| **3** | **безразлично** | **помогал другим** | **не понял** |

**- Подчеркните фразу, которая характеризует вашу работу на уроке.**

1. **Домашнее задание :**

**Цель этапа (ожидаемый результат) -** понимание цели, содержания и способов выполнения домашнего задания;

п.18 №737, 738,742,744 . Выучить свойства площадей.

***Литература* :**

Математика.5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин и др. – М.: Мнемозина, 2008.

Поурочные разработки по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2011. – 496 с. – (В помощь школьному учителю).