Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 20»

Г. Междуреченск, Кемеровской области.

Косурина Светлана Валентиновна, учитель математики.

Геометрия 8 класс.

Тема урока: Площади многоугольников

Тип урока:урок обобщения;

**Цели**: Совершенствование навыков обучающихся решению задач на применение формул вычисления площадей многоугольников, создание условий для осознания практической направленности данной темы;

Для реализации выше поставленной цели **использовались следующие задачи**:

**образовательные:**

* Закрепить знания обучающихся о четырехугольниках и формулах их площадей;
* Совершенствовать умения обучающихся применять теоретические знания при решении задач практического содержания;

**развивающие:**

* Способствовать развитию словесно-логического мышления, памяти и речи, наглядно-образного мышления, самостоятельного мышления;
* Развивать умение находить наиболее рациональные способы решения задач;
* Формировать навыки индивидуальной и коллективной работы;
* Способствовать формированию умения ясно и четко излагать свои мысли.

**воспитательные:**

* Прививать учащимся интерес к предмету через решение задач практического содержания;
* Развивать культуру речи, взаимоотношения, взаимопомощь и сотрудничество.
* Познакомить учащихся с некоторыми профессиями людей, у которых возникает необходимость вычисления площадей.

**Методы**: частично – поисковый, проблемной ситуации, репродуктивный, объяснительно – иллюстративный.

**Основные формы работы на уроке**: фронтальная, индивидуальная, работа в небольших группах

**Оборудование и дополнительные материалы**: Проектор, экран, конверты с фигурами из картона, имитирующие паркет, технологические карты для каждого учащегося, листы с формулами.

Урок проводится с использованием мультимедийной презентации Power Point.

***Ход урока:***

***(Слайд №1)***



Здравствуйте ребята! Садитесь, пожалуйста. Я узнала, что в вашей школе открывается танцевальный класс. Нужно настелить паркетный пол. Я встретила сегодня вашего директора ……………… и она попросила вас сделать необходимые точные расчеты, чтобы купить нужное количество плитки и сэкономить школьные денежные средства. Пол имеет такие размеры

**(слайд № 2)**



**(слайд № 3)**

В магазине имеется паркетная плитка трех видов. Она имеет форму прямоугольных треугольников, параллелограммов, равнобедренных трапеций. Плитка в виде параллелограммов и трапеций продается по одной цене, но разной по цвету, а вот паркетная плитка в виде прямоугольных треугольников стоит очень дорого и нам нужно использовать ее как можно меньше.

Итак, перед нами стоит задача: **Какое количество плиток каждого вида нужно приобрести, чтобы настелить паркет на пол размерами 8,2м на 8,2м при условии, что плиток в форме трапеций и параллелограммов должно быть одинаковое количество?**

У вас на столах в конвертах лежит небольшое количество моделей таких плиток. Попробуем выложить часть одного ряда паркетной плитки в соответствии с данными условиями (условия смотрите на листках у вас на парте и на доске)

**(слайд № 4)** 

Разложили, молодцы! Многие, я вижу, составили красивые узоры. Я тоже попробовала составить свой рисунок. Посмотрите на (**слайд № 5)**



Хорошо, Глядя на эскиз раскладки, вы можете сказать, какое минимальное количество паркетных плиток в форме прямоугольных треугольников может быть в одном ряду, ведь они самые дорогие? (два)

-Хорошо, значит для укладки одного ряда нам необходимо два прямоугольных треугольника, чтобы завершить укладывать один ряд.

***- Про треугольники мы знаем точно, а еще что надо знать?*** Молодец! Правильно, нам надо выяснить сколько трапеций и параллелограммов укладывается в одном ряду.

Отлично, молодцы, ***а как мы можем это узнать?***

*-Что для этого нужно знать?* (площадь полоски).

Итак, первое, что необходимо найти. Правильно, площадь полоски.

**1. Найдем площадь полоски Sполоски**

Хорошо, допустим мы узнаем площадь полоски, теперь нам надо найти сколько параллелограммов и трапеций в одной полоске, что для этого надо знать? *Площади фигур*

**2. Найдем площади одного треугольника, одного параллелограмма, одной трапеции Sтреуг, Sтрап, Sпарал.**

Хорошо, теперь мы знаем площадь полоски, площади фигур, теперь можем узнать количество всех фигур в полоске.

**3. Количество прямоугольных треугольников, трапеций и параллелограммов**.

- Итак, допустим мы нашли количество фигур в одной полоске. Какой следующий шаг?

**4. Количество таких полос в длине комнаты**.

**5. Найдем сколько трапеций и параллелограммов в этих полосках, т.е. во всей площади пола (количество фигур на всей площади пола)**

И задача будет выполнена. Согласны?

- Ребята скажите, пожалуйста, что надо знать, чтобы сделать точные расчеты, какие знания из курса геометрии вам необходимы? *(формулы площадей) Правильно, молодцы нам надо знать формулы площадей многоугольников.*

- Для того, чтобы вспомнить формулы площадей

«соотнесите фигуру и формулу площади», которые вы видите на слайде и у вас на столах листы, проведите стрелки.

(**слайд № 6**)



Проверим верные ответы. Какие формулы здесь оказались лишними, а какой формуле площади не досталась фигура? (**Слайд №7**)



*- Все, хорошо, мы повторили формулы площадей, выработали план расчетов.*

*- На что еще надо обратить внимание при вычислении площадей? На единицы измерения пола и плитки. Давайте договоримся с вами и будем измерять в сантиметрах. (Обратите внимание на единицы измерения плиток и пола)*

Готовы теоретически. Приступаем к практической части задания.

-Теперь вы, используя план и формулы, узнайте какое количествоплиток каждого вида нужно для укладки?

*Приступаем к 1 пункту*

1. Найдем площадь полоски шириной 20см и длиной 820см

S = 20 · 820 = 16400 см2.

*Приступаем к 2 пункту. Возьмите модели плиток и идите к доске.(3 ученика)*

2. Найдем площадь одного треугольника

S = ½ · 20 · 20 = 200см2.

3. Найдем площадь одного параллелограмма

S =40 · 20 = 800см2.

4. Найдем площадь одной трапеции

S = ½ · (60 + 20) · 20 = 800см2.

*-Кто не согласен с результатами?*

5. Найдем. Сколько в эту полоску вмещается параллелограммов и трапеций.

Мы знаем площади треугольников и сколько их вмещается в одну полоску 2.

Вспомним, что в каждом ряду у нас одинаковое количество параллелограммов и трапеций. (**Слайд №10**)



(16400 – 2 · 200) : 800 = 20 . В полоску вмещается 10 параллелограммов и 10 трапеций.

6. Найдем, сколько таких полос в длине комнаты: 820: 20 = 41.

7. Найдем, сколько параллелограммов и трапеций в 41 полосках, т.е. во всей площади пола. Для этого 41 · 2 = 82, 41 · 10 = 410трапеций, 41 · 10 = 410 параллелограммов.

Итак, необходимо приобрести всего 902 плитки, треугольной формы 82 штуки, 410 трапеций , 410 параллелограммов. Вот такие замечательные полы у нас могут получиться. (**Слайд №11**)



- Ребята, что мы сегодня делали на уроке?

Правильно, какая тема сегодня была на уроке? Молодцы, «Площади многоугольников»

РЕФЛЕКСИЯ

* Что больше всего понравилось?
* Что было самым сложным?

Ребята, вы сегодня очень хорошо работали, отвечали на мои вопросы, решали задачу. Помните, *что знания из геометрии необходимы не только для получения хорошей оценки, но они понадобятся вам и в практической деятельности*. Знаете, если бы я была директором фирмы, я бы обязательно взяла вас на работу, особенно ……..

В каких профессиях могут пригодиться знания о площадях? *(инженер-строитель, архитектор, дизайнер, токарь)* Родственные профессии: инженер по охране труда и технике безопасности; инженер-механик; инженер-технолог.

А задание на дом вам будет такое: поменяю чуть условие: плитка в форме равнобедренных трапеций стоит дороже, чем в форме параллелограммов. Какое количество плиток необходимо приобрести , чтобы потратить как можно денежных средств и рисунок при этом был красивый.

Спасибо за урок! Всего вам хорошего.