# 5-й класс. Математика. Урок «Площадь сложной фигуры».

Вовденко Ольга Леонидовна, учитель математики

МБОУ СОШ № 61 имени М.И. Неделина г.Липецк

**Цели урока:**

*Образовательные:*

* закрепление знаний формул площади прямоугольника, прямоугольного треугольника;
* анализ заданий на вычисление площади “сложной” фигуры и способов их выполнения;
* самостоятельное выполнение заданий для проверки знаний, умений, навыков.

*Развивающие:*

* развитие приёмов умственной и исследовательской деятельности;
* развитие умения слушать и объяснять ход решения.

*Воспитательные:*

* воспитывать у учащихся навыки учебного труда;
* воспитывать культуру устной и письменной математической речи;
* воспитывать дружеское отношение в классе и умение работать в группах.

**Тип урока:** комбинированный.

**Оборудование:**

1. Математика: учебник для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др., М.: «Мнемозина», 2010 г.
2. Карточки для групп учащихся с фигурами для вычисления площади сложной фигуры.
3. Чертёжные инструменты.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.

 а) Теоретические вопросы (тест).

 б) Постановка проблемы.

 3. Изученного нового материала.
          а) поиск решения проблемы;
          б) решение поставленной проблемы.
        4. Закрепление материала.

  а) коллективное решение задач;

Физкультминутка.

       б) самостоятельная работа.

 5. Домашнее задание.

 6. Итог урока. Рефлексия.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент.**

Урок мы начнём вот с таких напутствующих слов:

Математика, друзья,
Абсолютно всем нужна.
На уроке работай старательно,
И успех тебя ждёт обязательно!

**2.Актуализация знаний.**

**а)** Фронтальная работа с сигнальными карточками (у каждого ученика карточки с числами 1, 2, 3, 4; при ответе на вопрос теста ученик поднимает карточку с номером правильного ответа).

**1.**Квадратный сантиметр – это:

*1)* *площадь квадрата со стороной 1 см;*

2) квадрат со стороной 1 см;

 3) квадрат с периметром 1 см.

**2.**Площадь фигуры, изображённой на рисунке, равна:

**1 дм**

**1 дм**

 1) 8 дм;

 *2) 8 дм2;*

 3) 15 дм2.

**3.**Справедливо ли утверждение, что равные фигуры имеют равные периметры и равные площади?

 *1) да;* 2) нет.

**4.**Площадь прямоугольника определяется по формуле:

1) S = a2;

2) S = 2 • (a + b);

*3) S = a • b.*

**5.**Площадь фигуры изображённой на рисунке, равна:

*1) 12 см;*

2) 8 см; 6 см

3) 16 см.

 2 см

***б)*** *(Постановка проблемы).* ***Задача.*** Сколько надо краски, чтобы покрасить пол, который имеет следующую форму (см. рис.), если на 1 м2 расходуется 200 г краски?

**8 м**

**7 м**

**2 м**

**4 м**

**3 м**

**3.Изучение нового материала.**

Что же мы должны узнать, чтобы решить последнюю задачу? *(Найти площадь пола, который имеет вид «сложной фигуры».)*

Учащиеся формулируют тему и цели урока (если необходимо учитель помогает).

Рассмотрим прямоугольник *ABCD*. Проведём в нем линию *KPMN*, разбив прямоугольник *ABCD* на две части: *ABNMPK* и *KPMNCD.*

**B**

**N**

**C**

**A**

**K**

**D**

**P**

**M**

**1 см**

Чему равна площадь *ABCD*? (15 см2)

Чему равна площадь фигуры *ABMNPK*? (7 см2)

Чему равна площадь фигуры *KPMNCD*? (8 см2)

Проанализируйте полученные результаты. (15= = 7 + 8)

**Вывод? (***Площадь всей фигуры равна сумме площадей её частей.****)***

 ***S = S1 + S2***

Как можно применить это свойство для решения нашей задачи?*(Разобьём сложную фигуру на части, найдём площади частей, затем площадь всей фигуры.)*

S1 = 7 • 2 = 14 (м2)

**8 м**

**2 м**

**4 м**

**3 м**

**S2**

**S1**

**S3**

**7 м**

 S2 = (7 – 4) • (8 – 2 – 3) = 3 • 3 = 9 (м2)

 S3 = 7 • 3 = 21 (м2)

 S = S1 + S2 + S3 = 14 + 9 + 21 = 44 (м2)

Давайте составим ***план решения задач на нахождение площади «сложной фигуры»:***

1) Разбиваем фигуру на простые фигуры.

2) Находим площади простых фигур.

3) Находим площадь всей фигуры: S = S1 + S2+ …

**4.Закрепление материала.**

***а) Задача 1.*** *(коллективное решение на доске и в тетрадях.)* Сколько потребуется плитки, чтобы выложить площадку следующих размеров:

Решение:

S = S1 + S2

**30 дм**

**50 дм**

**20 дм**

**60 дм**

**K**

**M**

**D**

**C**

**B**

**A**

**S1**

**S2**

S1 = (60 – 30) • 20 = 600 (дм2)

S2 = 30 • 50 = 1500 (дм2)

S = 600 + 1500 = 2100 (дм2)

Есть ли другой способ решения? *(Рассматриваем предложенные варианты.)*

Ответ: 2100 дм2.

***Задача 2.*** *(коллективное решение на доске и в тетрадях.)*Сколько требуется м2 линолеума для ремонта комнаты, имеющей следующую форму:

Решение:

S = S1 + S2

**3 м**

**5 м**

**2 м**

**S2**

**О**

**М**

**Р**

**К**

**S1**

S1 = 3 • 2 = 6 (м2)

S2 = ((5 – 3) • 2) : 2 = 2 (м2)

S = 6 + 2 = 8 (м2)

Ответ: 8 м2.

**Физкультминутка.**

А теперь, ребята, встали.

Быстро руки вверх подняли.

В стороны, вперед, назад.

Повернулись вправо, влево.

Тихо сели, вновь за дело.

***б) Самостоятельная работа*** (обучающего характера)**.**

Учащиеся разбиваются на группы (№ 5 – 8 более сильные). Каждая группа - ремонтная бригада.

***Задание бригадам:*** определите, сколько надо краски, чтобы покрасить пол, имеющий форму фигуры, изображённой на карточке, если на 1 м2 требуется 200 г краски.

Вы эту фигуру строите своей тетради и записывая все данные, приступаете к выполнению задания. Можете обсуждать решение (но только в своей группе!). Если какая-то группа справляется с заданием быстро, то ей - дополнительное задание *(после проверки самостоятельной работы).*

***Задания для групп:***

***№ 1***

 ******

***№ 2***

 ******

***№ 3***

***№ 4***



***№ 5 № 6***

*** ***

***№ 7 № 8***

*** ***

**5.Домашнее задание:** п. 18, № 718, № 749.

**Дополнительное задание.** План - схема Летнего сада (Санкт-Петербург). Вычислить его площадь.

130 м

560 м

410 м

160 м

220 м

**6.Итоги урока.**

**Рефлексия.** Продолжи фразу:

Сегодня я узнал…

Было интересно…

Было трудно…

Теперь я могу…

Урок дал мне для жизни…