**Тема:** "Площадь кругового сектора"

**Цели:** ввести понятие кругового сектора, вывести формулу для вычисления площади кругового сектора; рассмотреть круговой сегмент, научить применять знания при решении задач; способствовать развитию логического мышления.

**Оборудование:** задания-карточки, таблица, картинки

**Ход урока.**

 **1. Организационная часть.**

**2.Устные упражнения:**

Логические задачи (они плавно переводят к понятию кругового сектора):

* Идёт третья учебная четверть. Это какая часть всего года?

 А в процентах ? **(75%)**

* Рассмотрите расположение чисел на полукругах и угадайте какое число нужно записать вместо "?" (**16 и 24)**
* Торт с коробкой стоит 100р. Сколько стоит отдельно торт, если коробка дешевле на 96р.?

(демонстрируется картинка) **(98)**

* Сколько градусов образуют минутная и часовая стрелка?

 (Учитель показывает новогоднюю открытку) (**30\*)**

Получаем числовой ряд **75 16 24 98 30**

**Каждой цифре соответствует слово:**

**1-размышляйте**

**2-извлекайте**

**3- полезное**

**4-из**

**5-читайте**

**6-и**

**7-учитесь**

**8-самое**

**9-всего**

**0- Н.И.Пирогов**

**Девиз урока: "Учитесь, читайте, размышляйте и извлекайте из всего самое полезное"** (Н.И.Пирогов - русский хирург, основоположник военно-полевой хирургии)

**3. Актуализация опорных знаний учащихся.**

Вопросы записаны на секторах (учащиеся вытягивают и отвечают):

1. Назовите формулу для вычисления длины окружности через его радиус.

2. Выразите радиус окружности через длину окружности.

3. Назовите формулу для вычисления площади круга.

4. По какой формуле вычисляется длина дуги окружности?

5. Какое число обозначается буквой $π$ и чему равно его приближенное значение?

6. Как изменится площадь круга, если его радиус увеличить в 3 раза?

7. Как изменится площадь круга, если его радиус уменьшить в 2 раза?

8. Как изменится длина окружности, если его радиус увеличить в 5 раз?

9. Назовите формулу длины окружности через d?

10. Назовите формулу площади круга через d?

11. Закончите предложение: "Угол с вершиной в центре окружности называется..."

12. Закончите предложение: "Кругом называется часть плоскости ..."

**4. Изучение нового материала.**

У каждого из нас на руках геометрическая фигура, которая называется круговым сектором. (Сложить все секторы вместе и получается круг). Прежде всего мы должны дать ему строгое математическое определение и вывести формулу для его вычисления.

Итак записываем тему урока.

1. Ввести понятие кругового сектора и понятие дуги сектора. Показать примеры круговых секторов на циферблате часов, на барабане у Якубовича. (Работа по учебнику)

2. Вывести формулу для вычисления площади кругового сектора радиуса R, ограниченного дугой окружности с градусной мерой .

Т.к. площадь всего круга равна , то площадь кругового сектора, ограниченного дугой в 1, равна .Поэтому площадь S выражается формулой 

3. Ввести понятие кругового сегмента. Рассмотреть площадь кругового сегмента (на ознакомительном уровне).

**5. Закрепление изученного материала. Решение задач.**

1. Найдите площадь кругового сектора радиуса 4 см, если его центральный угол равен 400 . (см2)

2. Площадь кругового сектора равна 24м2 , если его центральный угол равен 500. Найдите радиус сектора. ()

3. Площадь кругового сектора равна см2, его радиус равен 3м. Чему равен центральный угол? (200)

4.Решить задачу №1128 (по учебнику)

5\*. Дуга АВ равна 600, а радиус окружности = R. Найдите площадь закрашенной фигуры.

А

В

**6. Проверка усвоения темы. Тест(5 мин).** Работы оцениваются по желанию детей.

**1 вариант.**

1.Сколько секторов изображено на рисунке?

А

 А) один В) два С) не знаю

В

2. Каждому элементу первого столбца соотнесите соответствующую формулу из второго столбца:

 А) площадь треугольника 1) 

 В) площадь кругового сектора 2) 

 С) площадь круга 3) 

3. Вычислите площадь круга, радиус которого равен 3 см.

 А)  В)  С) D) не знаю

4. Найдите площадь кругового сектора, если радиус круга равен 6см, а его центральный угол равен 600.

 А)  В)  С) D) 

5. Площадь кругового сектора равна  м2, его центральный угол равен 400. Найдите радиус данного сектора.

 А) 162м В)м С)81м D)м

**2 вариант.**

1.Назовите сектор, у которого центральный угол равен 360-.

 А) сектор с дугой AMN

 В) сектор с дугой ANB

 С) такого сектора нет

2. Каждому элементу первого столбца соотнесите соответствующую формулу из второго столбца:

 А) площадь круга 1) 

 В) площадь квадрата 2) 

 С) площадь кругового сектора 3) S=

3. Вычислите площадь круга, диаметр которого равен 8дм.

 А)  В)  С) D) не хватает данных

4. Найдите площадь кругового сектора, если радиус равен 12м, а его центральный угол равен 300.

 А)  В)  С) D) 

5. Площадь кругового сектора равна  м2, его радиус равен 6м. Найдите центральный угол данного сектора.

 А) 10 0 В) 360 С)1000 D)1200

**Взаимопроверка.**

**Ответы:1вариант 2 вариант**

 **1. В 1. В**

 **2. 312 2. 231**

 **3. С 3. С**

 **4. А 4. В**

 **5. D 5. С**

 **6.Итог урока. Оценки.**

 **7. Домашнее задание.** Вопросы 1-12, №№1126,1227