**Урок учителя математики ГУО «Средняя школа № 14 г. Новополоцка» Бобровской Натальи Павловны**

**Класс**: 9.

**Тема урока**: «Площадь круга. Площадь сектора».

**№ урока по теме**: урок №1 в теме «Площадь круга. Площадь сектора».

**Тип урока**: изучение нового материала.

**Цель урока**: к концу урока учащиеся будут знать вывод формулы площади круга, смогут решить задачи с помощью формул площади круга и площади сектора.

**Задачи урока**:

1. создать условия для развития самостоятельной и творческой активности учащихся;
2. создать условия для формирования ключевых компетенций учащихся: целеполагания, рефлексии, коммуникативных и исследовательских навыков.

**Оборудование**: Геометрия: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения/ В.В. Казаков. – Минск: Народная асвета, 2019; чертежи к задачам; модели круга различных радиусов, изготовленные заранее из картона, ножницы, сервис Wordcloud.pro, смартфоны.

**Девиз урока**: Недостаточно только получить знания, надо найти им приложение.

ХОД УРОКА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап урока | Методы, приемы | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| 1. | Организационный момент | Диалог учителя с классом | Приветствует, проверяет готовность учащихся к уроку.  Гете однажды заметил: «Недостаточно только получить знания, надо найти им приложение». Так вот, давайте сегодня на уроке будем следовать этому совету писателя, будем активны, внимательны, будем поглощать знания с большим аппетитом, ведь они пригодятся вам в вашей дальнейшей жизни. | Консультанты докладывают о выполнении домашнего задания. Включаются в работу, записывают в тетради дату, слова «Классная работа». |
| 2. | Актуализация знаний | Фронтальная работа, устно, кроссенс | 1) А начнем мы свою работу с устных заданий. На доске − рисунки различных фигур. Вычислите площади этих фигур.  10 3 10  30°    15 25 15    25    6 5      25 35  2) Беседа с классом:   * Что общего между данными фигурами? * Что их разобщает? * Дайте определение правильного *n*-угольника, вписанного *n*-угольника. * Напомните формулу площади правильного *n*-угольника, вписанного в окружность   3) Настало время узнать тему сегодняшнего урока. Для этого я предлагаю вам кроссенс. Подумайте, какое слово должно стоять в центре вместо «?».    Учитывая устную работу и кроссенс, давайте сформулируем тему урока. Записываем в тетради «Площадь круга. Площадь сектора». | Устно считают. Поднимают руки, отвечают.  Поднимают руки. Предлагают варианты ответов (S= 75 ед.2); (разная форма). Дают определение.  Записывают на доске формулу.  Предлагают варианты ответов (круг).  Предлагают формулировку темы урока. |
| 3. | Целеполагание и мотивация | Проблемная ситуация | Перед учащимися ставится проблемная задача.  Директору цирка потребовалось выяснить, сколько обивочного материала нужно заказать, чтобы целиком обтянуть арену для выступлений, радиус которой соответствует международным стандартам и равен 40 м.   * Можем ли мы сейчас ответить на вопрос задачи, чтобы помочь директору цирка? * Как вы думаете, что необходимо знать, чтобы решить данную задачу? * Так какая же цель нашего урока? | Отвечают (нет, не можем).  Отвечают (формулу площади круга).  Предлагают формулировку цели урока (получить формулы площади круга и сектора, научиться применять их при решении задач). |
| 4. | Изучение нового материала | Изучение нового, частично-поисковый метод, работа в парах | 1) Задача о нахождении площади круга, как и длины окружности, решалась еще в древние времена. Были и практические, и научные подходы к ее решению. Сегодня мы рассмотрим некоторые из них. Представьте, что вы математики, ученые − исследователи древности. На прошлом уроке геометрии вы с помощью нитей и линеек установили связь между длиной окружности и ее диаметром, получили формулу длины окружности. А сейчас ваша задача – получить формулу площади круга. Линейкой и нитью площадь не измерить. Как же тогда получить формулу площади круга?  2) А сейчас мы разделимся на 2 группы исследователей.   * Первая группа выполняет следующее задание.   а) Разделить круг, изготовленный дома заранее, на 12 равных частей.  б) Разрезать круг на два полукруга.  в) Сделать надрезы от центра полукругов по радиусу к границе круга.  г) Полукруги *ACB* и *ADB* «распрямить» (насколько это возможно), закрашенные части одного полукруга вставить между белыми другого полукруга.  1.jpg   * Какую фигуру по форме напоминает полученная фигура? * Чему будет равна длина основания этого параллелограмма? * Что можно взять за высоту? * Чему будет равна площадь «параллелограмма»? * Равны ли площадь круга и площадь полученного «параллелограмма»? Почему? Какой можно сделать вывод? * Вторая группа в это время вычисляла по формуле площадь правильного 12-угольника, вписанного в окружность, и площадь правильного 24-угольника, вписанного в окружность.   .  3) Работа с учебником. | Высказывают предложения, обсуждая их.  Выполняют указанные действия.  Отвечают (параллелограмм).  Отвечают (длине полуокружности, т.е. ).  Отвечают (радиус круга ). .  Отвечают (равны; это одна и та же фигура; ).  Вычисляют в тетради, записывают результат на доске. Замечают, что получены результаты, близкие к , т.к. .  Самостоятельно читают § 19. Записывают определение сектора и формулу для нахождения площади сектора в тетрадь. |
| 5. | Физкультминутка |  | Упражнения для осанки, для глаз. | Выполняют вместе с физоргом. |
| 6. | Формирование умений и навыков | Практический метод  Работа в парах | 1) Решить задачу директора цирка.  2) Решить устно задачи, сделать краткую запись в тетрадь.  а) Радиус круга равен 3 см. Найти его площадь.  б) Площадь круга равна 25 . Найти диаметр круга (проблемная ситуация). Выведите формулу нахождения площади круга через диаметр.  в) Дуга сектора равна 90°, а его радиус равен 4 см. Чему равна площадь сектора?  г) Дан треугольник со сторонами 1 см, 2 см, 3 см. Найти площадь круга, вписанного в треугольник и описанного около него (задача на внимательность, работает прием «лови ошибку»).  3) Решить задачи по готовым чертежам.  2.jpg  4) Решить задачи №288 (а); 292 (б) из учебника.  Для выполнивших все задания номер на 10 баллов: по рисунку найти площадь закрашенной части. | Краткая запись в тетради.  Решают устно, кратко записывают в тетрадь.  Получают формулу .  Сталкиваются с проблемной ситуацией. Треугольника с такими сторонами не существует. Задача не имеет решения.  Работают в парах.  Первые решившие 3 ученика наделяются функцией учителя, в качестве консультантов проверяют решения у остальных.  Работают самостоятельно, 2 ученика за доской. Взаимопроверка тетрадей в парах. |
| 7. | Информация о домашнем задании | Комментарий | Глава 4, § 19. № 288 (б); 293. | Записывают домашнее задание |
| 8. | Подведение итогов урока, рефлексия | Беседа | Оценивание работы учащихся на уроке.   * Понравилось ли вам быть исследователями? * Легко ли быть исследователем? * Достигнута ли цель урока? * Рефлексия: на смартфонах с помощью приложения <https://wordcloud.pro/ru> создать «облако слов» по теме урока.   Благодарит за урок. | Отвечают на поставленные вопросы.  Создают «облако слов». Например, такое: |