**Автор: Ихсанова Мадина Рашидовна**

**учитель математики (учитель-практикант)**

**МАОУ** **"Лицей математики и информатики" г. Саратова**

**Саратов, 2019 г.**

**План-конспект урока №3 в 9 классе по теме: " Длина окружности и площадь круга "**

**Учитель** Ихсанова Мадина Рашидовна

**Предмет** геометрия 9 класс

**Тема урока «**Длина окружности и площадь круга»

**Авторы учебника:** Геометрия 7-9 классы  
Автор(ы): Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина

**Тип урока: Закрепление знаний и умений**

**Цель урока:**

* 1) Образовательные: систематизировать знания по теме, формировать умения обучающихся решению задач, учить обучающихся способам самопроверки и самоанализа;
* 2) Развивающие: развивать логическое мышление, интерес к познавательной деятельности, творческие способности учащихся, математическую речь;
* 3) Воспитательные: воспитывать интерес к предмету, настойчивость, умение планировать свою работу, упорство в достижении цели.

**Ход урока**

* 1. **Организационный момент.(1 мин).**
  2. **Мотивация учебной деятельности**.(2мин).

На доске эпиграф к уроку «Приобретать знания – это храбрость, приумножать знания – это мудрость, а умело применять – великое искусство» (Восточная мудрость).

На предыдущих уроках мы с вами решали задачи по теме «Правильные многоугольники». Знания по этой теме вам понадобятся не только при выполнении контрольной работы, но и на экзамене, а затем в 10, 11 классах, в специальных и высших учебных заведениях при решении задач по геометрии, а также бытовых задач. Поэтому цель нашего урока: повторить и проверить знания и умения по теме “Длина окружности и площадь круга» для того, успешно сдать ОГЭ.

**III. Теоретическая разминка (4 мин)**

1) Какой многоугольник называется правильным?

2) Какие вы знаете правильные многоугольники?

3)Можно ли правильные многоугольники вписать в окружность?

4) Чему равен радиус вписанной окружности в правильный четырехугольник?

5) Можно ли описать окружность около правильного многоугольника?

6) Чему равен радиус описанной около правильного треугольника окружности?

7) По какой формуле вычисляется периметр правильного треугольника, четырехугольника, шестиугольника?

8) Как изменится длина окружности, если её радиус увеличить в 3 раза?

9) Как изменится длина окружности, если её диаметр уменьшить в 4 раза?   
**IV. Тест с последующей самопроверкой. (7 мин)**

**ТЕСТ** **по теме «Длина окружности и площадь круга»**

**1. Если в четырёхугольнике все стороны равны, то он:**

а) всегда является правильным;

б) может быть правильным;

в) никогда не является правильным.

**2. Длина окружности больше диаметра в …**

а) 2π раз; б) π раз; в) 2 раза.

**3. Радиус окружности, описанной около правильного треугольника равен:**

а)R = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_1.pnghttps://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_1.png б) r = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_3.pnghttps://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_3.png в) R = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_5.png

**4. Радиус окружности, вписанной в правильный четырехугольник равен:**

а) r = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_6.pnghttps://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_6.png; б) R = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_8.pnghttps://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_8.png; в) r = https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_10.pnghttps://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_10.png.

**5. Установите соответствие между формулой и её названием**

А) С = 2πR 1) Площадь круга

Б) S = πR2  2) Длина дуги окружности

В) L = πRα / 1800 3) Площадь кругового сектора

Г) S = πR2α/3600 4) Длина окружности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| б | б | а | в | А | Б | В | Г |
| 4 | 1 | 2 | 3 |

**V. Математический диктант с последующей взаимопроверкой. (2 мин)**

 На ОГЭ по математике также предлагается решить задачи по данной теме. **Какие из следующих утверждений неверны?** **В ответ запишите номера выбранных утверждений (ОГЭ, № 13).**

1) Окружность, касающаяся всех сторон многоугольника, называется вписанной. (+)

2) Выпуклый многоугольник является правильным, если все его углы равны. (-).

3) Если стороны многоугольника являются хордами, то окружность называется описанной. (+)

4) Если стороны многоугольника являются касательными к окружности,   то многоугольник называется вписанным. (-)

5) Около любого многоугольника можно описать окружность и притом только одну. (-)

6) Длину окружности можно вычислить по формуле С =  πD, где D - диаметр окружности. (+).

**VI. Геометрическая физкультминутка. (5 мин)**

- Все встали.

- Опишите в пространстве с помощью правой руки полуокружность, радиус которой равен длине руки.

- А теперь с помощью левой руки.

- Поставьте руки на пояс и с помощью вращения туловища в правую сторону опишите в пространстве окружность, а теперь в левую сторону.

- Все сели.

**Задание на дом: повторить п.105-112; № 1121; №1124.**

***Найти интересные задачи с практическим содержанием по данной теме, решить карточку «ОГЭ» (по желанию)***

**VII. Самостоятельная работа (индивидуальная работа) (14 мин)**Дифференцированные задания записаны на карточках. Учащиеся выбирают самостоятельно «3» или «4» или «5».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«3»**  *Радиус окружности равен 8 см, а градусная мера дуги равна 1500 . Найдите длину этой дуги***.** | **«4»**  *Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного четырехугольника, вписанного в ту же окружность.* | **«5»**  *Найдите длину окружности, если площадь вписанного в окружность правильного шестиугольника равна  м2* |

|  |
| --- |
| ***«ОГЭ»***  ***Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 18 см. Найдите периметр квадрата, вписанного в эту же окружность.*** |

**«3»**

***Радиус окружности равен 8 см, а градусная мера дуги равна 1500 . Найдите длину этой дуги. (6 https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_19.pngπ)***

**«4»**

***Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного четырехугольника, вписанного в ту же окружность. ().***

**«5»**

***Найдите длину окружности, если площадь вписанного в окружность правильного шестиугольника равна***  *м****2 (***

**Дополнительно: решить задачу**

1. Зрачок человеческого глаза в зависимости от степени яркости света изменяется в размере от 2 мм до  6 мм. Во сколько раз площадь расширенного зрачка больше площади суженного?

https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/25/s_58ff190149878/617926_24.png **Решение:** 1) D = 2(мм), R = 1мм, S = π(мм2),

2)D=6(мм), R =3 мм, S =9π(мм2)

3) 9 π:π = 9 (раз) Ответ: в 9 раз

2) Дополнительное задание «Разминка ума»

Мама посчитала, что если дать детям по четыре конфеты, то три конфеты

останутся лишними. А чтобы дать по пять конфет, двух конфет не хватает. Сколько было детей у мамы?

Решение.

Пусть у мамы было *х* детей.

Тогда 4*x*+3=5*x*-2, *x*=5.

Ответ. 5 детей.

**VII. Итог урока. (5 мин)**

**Критерии:**

**5-7 баллов - «3»**

**8-10 баллов - «4»**

**11-13 баллов - «5»**

*Стадия рефлексии.* Осуществляется с использованием компьютера и проектора.

Вопросы учителя:

*▪Что сегодня на уроке мы повторили?*

*▪Что нового вы узнали на уроке?*

*▪Что показалось наиболее интересным?*

*▪Что вы для себя усвоили? Чему научились?*