|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана** | Окружность. Многоугольники. | | | | **Школа: №11** |
| **Дата:** | **ФИО учителя:**Богуславская Галина Моисеевна | | | | |
| **Класс: 9** | **Участвовали:** | | **Отсутствовали:** | | |
| **Тема:** | Формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника, радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. | | | | |
| **Учебные цели, достигаемые на этом уроке** | 9.1.2.5 Знать и применять формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника, радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. | | | | |
| **Цель урока** | **Все учащиеся:** | | | | |
| смогут использовать формулы для нахождения r, R, P, S правильного многоугольника | | | | |
| **Большинство учащихся:** | | | | |
| смогут находить нужные элементы, используя формулы, связывающие стороны, площадь, периметр правильного многоугольника, радиусы вписанной, описанной окружностей | | | | |
| **Некоторые учащиеся:** | | | | |
| смогут рационально решать задачи, анализировать, делать выводы. | | | | |
| **Критерии оценки** | Применяют формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника, радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. | | | | |
| **Языковые цели** | **Предметная лексика и терминология:**правильный многоугольник, правильный треугольник, квадрат, правильный шестиугольник, радиус вписанной окружности, радиус описанной окружности, периметр, площадь многоугольника. | | | | |
| **Серия полезных фраз для диалога/письма**  Центром окружности, описанной вокруг правильного треугольника является…  Многоугольник называется вписанным в окружность, если…  Точка пересечения серединных перпендикуляров…  Выпуклый многоугольник…  Правильный многоугольник…  Делят окружность на равные дуги… | | | | |
| **Привитие ценностей** | Общество Всеобщего Труда | | | | |
| **Межпредметные связи** | Черчение (основные понятия черчения), биология (ботаника) | | | | |
| **Предшествующие знания по теме:** | Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников, определение и свойства правильных многоугольников, связь между радиусами вписанной и описанной окружности правильного многоугольника,теорема синусов, теорема косинусов | | | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| **Запланированные этапы урока:** | **Виды запланированных упражнений на уроке** | | | | **Ресурсы:** |
| **Начало урока**  1минута  1минута  4 минуты  4 минуты | **1.Организационный момент:** Приветствие учителя.  Учащиеся показывают готовность к началу урока.  **2.Психологический настрой:**  Учитель**:** мне приятно видеть вас сегодня на уроке, давайте поприветствуем друг друга аплодисментами(такоеприветствиеактивизирует деятельность головного мозга через рецепторы, расположенные на ладонях и пальцах рук)  **3. Проверка ранее изученного материала:**  **Прием «Да-нет»**  *Учитель объясняет правила игры: нельзя говорить «да» или «нет» или отвечать односложно в ответ на задаваемые вопросы.*  - выпуклый многоугольник называется правильным, если его стороны равны.  -многоугольник называются вписанным в окружность, если все его вершины являются точками данной окружности;  -многоугольник называется описанным вокруг окружности, если все его стороны лежат на касательных к окружности;  - центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров;  -центром окружности, описанной вокруг треугольника, является точка пересечения биссектрис его внутренних углов;  - центр вписанной и описанной окружности правильного треугольника совпадают;  -вершины вписанного в окружность правильногоn-угольника делят окружность на равные дуги;  - в параллелограмм нельзя вписать окружность;  - большая диагональ правильного шестиугольника является диаметром вписанной окружности;  **Формативное оценивание.Прием «Оценка учителя».** Учитель благодарит детей за правильные ответы.  **4. Прием«Найти соответствие»**  Каждый ученик получает карточку, дети выполняют задание индивидуально, находят соответствие.   |  |  | | --- | --- | | r | = | | R | = | |  | = | |  | = | |  | =3a | |  | = | |  | = | |  | = | |  | =4a | |  | = | |  | = | |  | =6a | |  | = | |  | = |   **Формативное оценивание**. Ответы высвечиваются на доске, дети меняются карточками и проводят взаимооценивание.**Прием «Поднятой руки».**  Шкала правильных ответов:   |  |  | | --- | --- | | 13-14 | Молодец | | 9-12 | Хорошо | | 7-9 | Давай постараемся | | 0-6 | Обратись к другу |   Обучающиеся поднимают по очередируки:  вначале те, кто набрал 13-14 баллов (молодцы),затем-9-12 (хорошо),затем 7-9 (давай постараемся) и 0-6 (обратись к другу) | | | |  |
| **Середина урока**  1 минута  1 минута  17 минут    1 минута | **5. Объявление темы урока и постановка целей:**  На доске слайд с изображением парков ,клумб,  Картинки по запросу клумба многоугольная фотоКартинки по запросу клумба с фонтаном фото  Картинки по запросу парки большие с клумбамиКартинки по запросу парки большие с клумбами  Учитель обращает внимание учеников на красоту парков, аллей нашего города и говорит о том, какой большой труд людей, занимающихся благоустройством города. Рассказывает о том, что ландшафтные дизайнеры готовят проекты оформления газонов, а экономисты рассчитывают необходимые затраты, потребности в семенах, рассаде, затратах на полив и уход.  Учитель предлагает ученикам попробовать себя в роли ландшафтных дизайнеров.  Дети называют тему урока исходя из вышесказанного.  Ученики ставят цели урока.  **6. Деление на группы.**Класс делится на3группы по рисункам: 1 группа – рисунок вписанной в многоугольник окружности, 2 группа – рисунок описанной окружности около многоугольника, 3 группа – рисунок вписанной и описанной окружности около многоугольника.  **7. Прием «Аквариум».Работа в группах.**Задания выдаются равнозначные по сложности. Дифференциация достигается через распределение обязанностей. Более продвинутые учащиеся оказывают поддержку остальным.Решение задач дети оформляют на ватмане.  Задача 1 группы по готовому рисунку.    Длина одного бордюрного камня 2м. Определить:   1. площадь участка, засыпанного цветным камнем; 2. найти количество саженцев однолетнего цветка «львиный зев», посаженных по окружности с интервалом 5см; 3. найти количество однолетних георгинов, посаженных по периметру треугольника с интервалом 0,5 м.   Ответ округлить до целых.  Задача 2группы по готовому рисунку.    Фонтан с квадратным основанием со стороной1,5м расположен в круглой клумбе.  Найти:   1. площадь участка, засеянного газонной травой; 2. количество петуний, посаженных по внутренней и внешней окружности через каждые 0,4 м; 3. площадь кольца шириной 0,3 м, засыпанного цветным камнем.   Ответ округлить до целых.  Задача 3 группы по готовому рисунку.    Живая ограда квадратной формы из туи обрамляет пьедестал круглой формы площадью 2,56 кв.м,туя посажена в круглые лунки диаметром 1.5 м , касающиеся внешним образом.  Сколько деревьев надо посадить в живую ограду. Ответ округлить до целых.  **Формативное оценивание.**  Первая группа встает в центре класса и защищает свой проект, остальные ученики слушают, задают уточняющие вопросы, делают свои пометки, предлагают другие способы решения.Затем вторая и третья группа.  Взаимооценивание по дескрипторам:   |  |  | | --- | --- | | **дескрипторы** | **балл** | | делает необходимые обозначения на рисунке и записывает «дано» | 1 | | обосновывает решение | 1 | | правильно называет математические термины | 1 | | выбирает необходимые формулы | 1 | | подставляет в них значения и вычисляет | 1 | | применяет различные способы решения | 1 | | речь грамотна, последовательна,  доступна | 1 |   7-вы супер!  5-6-молодцы,  3-4-неплохо,  1-2- нужна помощь  **8. Физкультминутка.Прием «Буратино».** Представили себе. Что у нас длинный нос, как у Буратино, «нарисовали» им мысленно квадрат, «вписали» в него круг, «вписали» в круг треугольник,  Закрыли глаза, «провели» горизонтальный диаметр окружности, перпендикулярный ему диаметр окружности.Открыли глаза, зажмурили, открыли. | | | |  |
| **Конец урока**  7 минут  1 минута  2 минуты | **9.Самостоятельная разноуровневая работа.**  Дети сами выбирают сложность задания.  ***Задача группы А***  Дан правильный шестиугольник со стороной 10 см. Найти его площадь, периметр и радиусы вписанной и описанной окружностей.  Дескрипторы:  -Находит площадь шестиугольника;  -находит периметр шестиугольника;  -находит радиус вписанной окружности;  -находит радиус вписанной окружности и записывает ответ.  ***Задача группы В***  В правильный треугольник со стороной 8 см вписана окружность , в которую вписан квадрат, найти периметр и площадь квадрата  Дескрипторы :  -находит радиус вписанной окружности  -выражает через радиус диагональ квадрата  -выражает через диагональ площадь квадрата  -вычисляет площадь квадрата  -находит сторону квадрата  -вычисляет площадь квадрата  -записывает ответ  ***Задача группы С***  В правильный шестиугольникАВСДЕF со стороной 6 см вписан правильный треугольник АСЕ. Найти отношение радиуса окружности, вписанной в шестиугольник к радиусу окружности, вписанной в треугольник.  Дескрипторы:  -находит радиус окружности, вписанной в шестиугольник  -выбирает формулу для вычисления длины стороны треугольника;  -вычисляет длину стороны треугольника;  -находит радиус окружности, вписанной в треугольник;  -находит отношение радиусов и записывает ответ.  **Формативное оценивание.Прием «Пальцы»**. Правильные ответы высвечиваются на доске, дети проверяют свое решение.  Учитель просит  кто справился с работой полностьюподнятая рука,  кто допустил одну ошибку- 1палец,  2-2пальца,  3-три пальца,  не справился с работой- кулак.  **10. Домашнее задание**: для всех и для желающих:  Задача1. Около окружности радиусом 5 описан многоугольник, периметр которого равен 33. Найти его площадь.  Задача 2. Диаметр окружности, описанной около правильного шестиугольника равен 16 см.  Вычислите:  а) периметр и площадь шестиугольника;  б)радиус вписанной окружности;  Задача 3 (по желанию)  Найти r и R для окружностей правильного восьмиугольника и двеннадцатиугольника, составьте и решите задачу.  **11. Рефлексия.**  Прием д.м.н.Эдварда дэ Боно: таблица «Плюс- минус- интресно» у каждого ученика на столе   |  |  |  | | --- | --- | --- | | П | М | И | | Ученик записывает все, что понравилось на уроке, приемы, которые вызвали положительные эмоции, либо могут понадобиться | Ученик записывает то, что непонятно, неинтересно. | Что интересного узнали, чему научились, что хотели б узнать или задать вопрос учителю. |   Некоторые ответы по желанию детей или учителя могут быть озвучены на уроке, с остальными необходимо познакомиться после урока. | | | |  |
| **Дифференциация – каким способом Вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам, более способным по сравнению с другими?** | | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?** | | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** | |
| Дифференциация по целям обучения при планировании урока,по конечному результату или ответу при повторении ранее изученного материала приемом «да»-«нет», по самостоятельности или ответственности при взаимопроверке приема «соответствие», по формам взаимодействия при проведении групповой работы, дифференциация по выбору при выполнении самостоятельной и домашней работы. | | Оценивание учителем при повторении, взаимооценивание в парной работе, в групповой работе методом «Аквариум»самооценивание в разноуровневойсаамостоятельной работе методом «Пальцы». | | Физкультминутка, соблюдение светового режима, контрольосанки. | |
| **Рефлексия по уроку**  *Были ли цели обучения реалистичными? Что сегодня учащиеся изучили? На что было направлено обучение? Хорошо ли соблюдалась дифференциация?  Выдерживалось ли время обучения? Какие изменения из данного плана я реализовал и почему?* | | **Итоги урока, ответы на самые актуальные вопросы из блока слева.** | | | |
|  | | | |
| **Общая оценка**  Две вещи лучше всего прошедшие на уроке(касающиеся преподавания и обучения):       Что могло бы посодействовать тому, чтобы урок прошёл ещё лучше?(касающиеся преподавания и обучения)       Что я выяснил на уроке о классе или о достижениях/затруднениях отдельных учеников, на что обратить внимание на следующем уроке? | | | | | |