|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:** Окружности. Многоугольники. | **Школа: КГУ КШДС «Мерей»** |
| **Дата :** | **ФИО учителя: Жиляева Н.Е.** |
| **класс: 9** | **Участвовали:**  | **Не участвовали:** |
| **Тема урока** | Правильные многоугольники, их свойства и симметрии |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке**  | 9.1.2.2знать определение и свойства правильных многоугольников;  |
| **Цель урока** | Все: знать свойства правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольникаБольшинство: применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника при решении задач практического содержанияНекоторые: выводить формулу для нахождения угла правильного выпуклого n-угольника |
| **Критерии оценивания** | Учащийся:- формулирует свойства правильного многоугольника, записывает формулу для вычисления угла; - использует формулу для нахождения углов правильного n-угольника.- использует формулу для нахождения углов правильного n-угольника при решении задач практического содержания; - выводит формулу для нахождения угла правильного n-угольника. |
| **Языковые задачи** | Учащийся будет:грамотно формулирует свойства правильного многоугольника, правильно использует термины урока.**Термины и лексика**:многоугольник, треугольник, пятиугольник, выпуклый многоугольник, невыпуклый многоугольник, правильный многоугольник, угол многоугольник, сумма углов, **Фразы для письма и диалога**: Многоугольник является правильным, если …; многоугольник является выпуклым ….; угол выпуклого n-угольника…; сумма углов выпуклого многоугольника … |
| **Воспитание ценностей**  | Сотрудничество, открытость, труд и творчество.Привитие ценностей происходит через исследовательскую работу, парную и групповую работу. |
| **Межпредметная связь** | Художественный труд. Связь осуществится через содержание исследовательского задания, через выполнение домашнего задания |
| **ИКТ технологии** | Презентация, интернет-ресурсы. |
| **Предыдущие знания** |  Сумма углов многоугольника, периметр, площадь, внутренние углы |

**Ход урока.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запланированные этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:**  | **Ресурсы** |
| Начало урока2 мин.**Актуализация знаний**. 5 мин | **Приветствие**. **Метод "Здороваемся глазами"**Цель: приветствие, создание положительного настроя на работу.Объединены в четыре смешанные группы. Прием «Правильные многоугольники»Целеполагание вместе с учащимися.Учитель сообщает тему урока «Правильные многоугольники» и организует беседу по обсуждению вопросов:- Где в жизни встречались с правильными многоугольниками?- Какие цели поставим на сегодняшний урок?- Что вы ожидаете от урока?**ГР. Задание 1.** Выписать все изученные формулы по данным фигурам.1 группа – треугольник2 группа – четырехугольник3 группа – шестиугольник4 группа - n-угольникВ ходе работы учитель наблюдает за работой учащихся, выявляя и оказывая поддержку учащимся, испытывающих затруднения. Дифференциация: диалог и поддержка.Коррекция в каждой группе по стратегии «Карусель».**ФО:** устные комментарии учащихся.- что получилось?- чего не получилось?- что не учли в работе? | Источник учебник «Геометрия 9 класс»В.А.Смирнов, Е.Туяков.Правильные многоугольникиСлайд Маркеры. Лист А3. |
| Середина урока**Изучение нового материала.** 5 минЗакрепление25 мин | **Задание 2.Стратегия «Мозговой штурм».**Постройте узор из квадратов и равносторонних треугольников, имеющих равные стороны таким образом, чтобы получился шестиугольник и двенадцатиугольник.- Что можете сказать о сторонах и углах данных фигур?- Найдите чему равен каждый угол шестиугольника и двенадцатиугольника.- Какой вывод можно сделать?**Вывод:** Выпуклый многоугольник называется правильным, если у него все углы равны и все стороны равны. Дифференциация: по темпу.**Задание 3.** Выполни тест «Да или нет»1. Любой правильный многоугольник является выпуклым.
2. Любой выпуклый многоугольник является правильным.
3. Многоугольник является правильным, если он выпуклый и все его стороны равны.
4. Многоугольник является правильным, если он выпуклый и все его углы равны.
5. Любой четырехугольник с равными углами является правильным.
6. Любой четырехугольник с равными сторонами является правильным.
7. Любой правильный четырехугольник является квадратом.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий:** | **Дескрипторы:** |
| формулирует свойства правильного n-угольника | - определяет выпуклый n-угольник; |
| -определяет правильный четырехугольник; |
| - знает свойства углов и сторон правильного n-угольника |

**Ответы**: да, нет, нет, нет, нет, нет, да.**ФО:** самооценивание. Проверка по приему «5 пальцев»**ГР. Задание 4.** Чему равен каждый угол правильного многоугольника?

|  |  |
| --- | --- |
| 1 группа | 1. Пятиугольника
2. n-угольника
 |
| 2 группа | 1. Восьмиугольника
2. n-угольника
 |
| 3 группа | 1. Десятиугольника
2. n-угольника
 |
| 4 группа | 1. Двенадцатиугольника
2. n-угольника
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий:** | **Дескрипторы:** |
| выводит формулу для нахождения правильного n-угольника. | - знает формулу нахождения суммы углов многоугольника; |
| - может найти угол правильного многоугольника; |
| - записывает формулу для правильного n-угольника. |

Дифференциация по заключению.Спикер, ученик уровня С проводит защиту и озвучивает вывод: $α=\frac{180(n-2)}{n}$.Оценивание по группам: определить плюсы и минусы в работе.**ИР**. **Задание 5.** Заполните пустые клетки таблицы (αn-угол правильного n-угольника, n число сторон, Sn – сумма углов правильного n-угольника). Решение задач записать в тетрадь.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | n | Sn | αn |
| 1 | ? | ? | 1080 |
| 2 | 20 | ? | ? |
| 3 | ? | 12600 | ? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии:** | **Дескрипторы:** |
| использует формулу для нахождения углов правильного n-угольника при решении задач. | - находит количество сторон многоугольника; |
| - находит сумму углов правильного многоугольника; |
| - находит градусную величину правильного многоугольника. |

**ФО:** Взаимооценивание проверка проводится в парах, результаты на слайде. Устные комментарии учащихся**.**- что получилось?- чего не получилось?- что не учли в работе?**ГР. Задание 6. Исследовательская работа.**Задача прикладного содержания.Возможно, кто-то из вас в будущем займется таким интересным занятием: изготовление паркета. Представьте, что к вам в фирму пришел заказчик. Сколько вариантов покрытия паркетом из правильных многоугольников вы предложите?Замечание: покрывать плоскость паркетом необходимо без просветов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 12 |
| αn |  |  |  |  |  |  |  |
| Кол. углов при одной вершине |  |  |  |  |  |  |  |

**Дополнительное задание:** составьте рисунок паркета из фигур с разным количеством углов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий:** | **Дескрипторы:** |
| использует формулу для нахождения углов правильного n-угольника при решении задач практического содержания. | - находит углы правильного n-угольника; |
| - опредляет количество углов при одной вершине; |
| - делает вывод об использовании правильных многоугольников; |
| - составляет возможные варианты соединения правильных многоугольников. |

**Вывод:** какие многоугольники можно использовать?Проводится защита проектов.**ФО**: Устная обратная связь учителя по итогам исследовательской работы. | Правильные треугольники и четырехугольникиИсточник «5+» П.З. 26367-3РМ 1Слайд .Маркер. Лист А3.РМ 2Источник учебник «Геометрия 9 класс»В.А.Смирнов, Е.Туяков.Маркеры. Лист А3.Источник htt:/www.etudes.ru«Кубистский паркет» |
| Конец урока3 мин | **Рефлексия. «Лестница успеха»****Домашнее задание по выбору.**1. Подготовить сообщение об использовании правильных многоугольников в жизни.
2. Составить три задачи на вычисление угла правильного n-угольника.

Дифференциация по ресурсам. | Сайт «Глобальная школьная лаборатория»Видеоуроки по математике. |
| **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 усвоения материала учащимися?**  | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности**  |
| Для создания психологически комфортных условий учащимся предложены различные виды дифференциации. Диалог и поддержка, для помощи слабым учащимся – в задании 1 при актуализации знаний; по темпу – при изучении нового материала, использование стратегии «Мозговой штурм» задание 2 ; по заданию - для более сильных учеников, предлагается дополнительное творческое задание 6; по заключению – учащиеся из группы С делают заключение при выполнении групповой работы 4;домашнее задание - по ресурсам. | Уровень усвоения материала учащимися осуществляется через ФО.Оценивание происходит по дескрипторам в парной задание 5, групповой работе задание 4, при самооценивание задание 3. Также по методу «5 пальцев» проходит самооценивание в задании 3. Учащиеся устно оценивают работу группы задание 4. Проводятся устные комментарии учителя задание 6. В задании 1 учащиеся самостоятельно комментируют свои работы по вопросам.  | АМО использовались в уроке для побуждения у учащихся мыслительной деятельности, вовлечения всех учащихся в работу урока. Стратегия «Карусель» подводит к изучению новой темы, развивает критическое мышление.При стратегии «Мозговой штурм» учащиеся самостоятельно «добывают» знания, развивают способности работы в группе, учатся отстаивать свою точку зрения . Исследовательская работа развивает коммуникативные способности, ораторские, умение применять полученные знания в жизни. |