**Краткосрочный план по математике 3 четверть**   
**Решение комбинаторных задач с помощью формул. Факториал.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | **Высшая математика. Теория вероятностей. Факториал.** | |
| ФИО педагога | Избасарова К М | |
| Дата: | 25.01 | |
| Класс: 4-5 классы | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| **Тема урока** | **Решение комбинаторных задач с помощью формул. Факториал.** | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора.  4.5.1.1 моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика; | |
| Цели урока | **Познакомить с термином факториал. Научить записывать факториалы. Учиться различать виды комбинаторных задач без повторений в случаях, когда порядок имеет значение и когда порядок не имеет значение. Учить использовать формулы при решении комбинаторныз задач.** | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Действия педагога | Действия ученика | Оцени  вание | Ресурсы |
| Начало урока | **Создание положительного эмоционального настроя:**  Звонко прозвенел звонок.  Начинается урок.  Все тихонечко мы сели,  И учиться захотели. | Приветствуют учителя. Организуют свое рабочее место, проверяют наличие индивидуальных принадлежностей. | ФО 10б | Икт доска или телевизор, учебник, тетрадь, |
| **Актуализация знаний**  **(К) Работа с коллективом устно**  **Что такое комбинаторные задачи?**  **Какие способы решения комбинаторныз дадач мы знаем?**  **Комбинаторика** представляет собой математический раздел, в рамках которого решают задачи на выбор и расположение элементов, составляющих какое-то множество согласно неким условиям. Источник: https://wika.tutoronline.ru/matematika/class/5/tipy-kombinatornyh-zadach-i-algoritm-ih-resheniya  **Комбинаторными задачами** называют такие задачи, решение которых заключается в формулировке неких комбинаций из ряда элементов, отобранных в зависимости от определенных условий, или в подсчете количества таких комбинаций. Источник: <https://wika.tutoronline.ru/matematika/class/5/tipy-kombinatornyh-zadach-i-algoritm-ih-resheniya>  В начальной школе мы решаем, используя эти способы. Но вам , но когда мы имеем данные большие числа и посчитать просто подбирая варианты будет очень сложно, иногда это невозможно. В математике в теории вероятностей уже есть формулы для решения комбинаторных задач разных видов.    Сегодня мы будем решать задачи с помощью формул! | **Метод графов, дерево возможностей, таблицы, чертежи, подбора и тд** | **ФО:**  похвала учителя | Слайд |
|  | Прежде чем применить формулу, мы должны определить к какому виду задач относится данная задача. | Учащиеся выполняют задания устно  Учащиеся выполняют задания в команде |  | Слайд  Слайд |
| Середина урока  Конец урока |  | Учащиеся выполняют задания самостоятельно в тетради | **ФО** | Слайд учебник |
| Решение задач в команде  Неудовлетворенные решением Париса Гера, Афина и Афродита обратились к трем мудре­цам с просьбой назвать прекраснейшую из них. Каж­дый из мудрецов высказал свое мнение. Сколько мог­ло возникнуть вариантов ответа на поставленный во­прос у этой тройки?  *Решение.* Здесь вновь кортеж длиной 3 (три муд­реца), каждый элемент которого может быть выбран 3 способами. Поэтому число различных возмож­ностей равно 3\* 3=9.  *Ответ:* 9.  Дама сдавала в багаж семь предметов, Все они оказались украденными, но два каких-либо (по ее выбору) ей согласились поискать. Сколько у нее есть возможностей выбрать два любимых предме­та?    Задачи для решения в команде на карточках  Подведение итогов. | Каждая команда с помощью учителя определяет вид задачи и решает | **ФО**: |  |
| **Рефлексия:**  - Урок у нас заканчивается. Что интересного было на уроке?  Что запомнилось больше всего?  Теперь мы сможем решать такие задачи с помощью формул? Какая формула вам запомнилась сразу?  Рефлексия на уроках в начальной школе. | Учащиеся оценивают себя  Факториалы  P=n! |  | Слайд |

**Дескриптор. Формативное оценивание**

|  |  |
| --- | --- |
| Все задания выполнены, ошибок нет. | 10 баллов |
| Допущена 1 ошибка | 9 баллов |
| Допущено 2-3 ошибки | 8-7 баллов |
| Неправильно составлена задача. Допущено 4 ошибки | 6 баллов |
| Работа выполнена неаккуратно. Допущено 5 ошибок | 5-4 балла |
| Задания выполнены не все, допущено больше 6 ошибок. | 3-1 балл |