 **Максутова Айнагуль Зарлыковна,**

учитель математики

Каройская ОШ

Нуринский район

Карагандинская область

Урок по алгебре

**ИНТЕГРАЛ – ФОРМУЛА НЬЮТОНА – ЛЕЙБНИЦА**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель урока | Обобщение и закрепление изученного материала по теме: «Определенный интеграл»; формирование умений применять интеграл к решению геометрических и физических задач. |
| Задачи | Похожее изображение 1. Знать формулу Ньютона-Лейбница, обозначение и F(x)    2. Уметь объяснить, что такое интеграл, вычислять интегралы, площади криволинейных трапеций в задачах.  3. Самостоятельность, аккуратность при записи, внимательность. |
| Ход урока:   1. Подготовить аудиторию к восприятию урока | 1. Объяснить, что это 2-ой урок на вычисление интегралов, предшествует тема «Первообразные», учащийся умеют находить первообразные. 2. х7 3. cosx sinx 4. sinx -cosx 5. tgx 6. -ctgx 7. 2tgx 8. x4+5x+3 |
| II. Начало урока | 1. Познакомить учащихся с задачами урока 2. Разбить класс на 2-е команды, выбрать 2 ассистента. Объяснить, что в течений урока будет проходить соревнования между этими командами. Итоги будут подведены в конце урока. |
| 1. Самостоятельная работа и проверка домашнего задания | Объяснить, что тот, кто решит первый поднимает руку, он будет капитаном команды. (работу положить на стол учителя) на самостоятельную работу отводится максимум 7 минут. Кто не справляется с самостоятельной работой также работа сдается, с команды снимается 1 балл. |
| На доске записано  I команда II команда  Два ученика у доски выполняют домашнее задание (итоги самостоятельной работы подводит жюри) ставит всем оценки и складывают). Еще раз при подведении итогов подчеркнуть, что значение интеграла м/б отрицательным, а площадь – только положительной. | №452 а) (из I к) №452 б) (из II к)  И дополнительное задание на карточке  Решение:    Дополнительно: |
| Жюри | Оценить ответы товарищей у доски. Записать баллы командам. |
| 1. Прослушать сообщение | О жизни и делимости английского математика и физика Исаака Ньютона (1643-1727) и немецкого ученого Готфрида Лейбница (1646-1716) |
| V. Изучение нового. Выполнить две задания (в тетради не записывать). | Вычислить площади фигур, ограниченных линиями |
| В ходе объяснения вопросы задаются командами по очереди (1,3,5 – I команда)  (2,4,6 – II команда) | 1) Что представляет собой график функций у=х3?  2) Что является графиком функций у=8?  3) Что является графиком функций х=0? (как выглядит график уравнения х=0?)  4) у=1-х, что это за функция, что представляет ее график, сколько точек нужно для построения графика?  5) Как называется функция у=3-2х-х2? Что представляет собой ее график?  6) Как построить график этой функций? |
| VI. Закрепление нового материала.  Ответ: 4.5 кв.ед.  S=13.5-9=4.5  Ответ: 36 кв.ед.  S=54-18=36 | Дается 2 задания каждой команде, по 2 примера.  Вычислить площадь фигуры ограниченной линиями:  I команде  1) у=х2; у=3х  2) у=х2-4х+5; у=х+1  II команде  1) у=х2; у=9  2) у=х2-8х+16; у=6-х  После выполнения 1-го задания капитаны команд назначают тех, кто объяснит решение на доске. |
| I команда  II команда | (кв.ед) |
| VI. Домашнее задание | Стр. 159 №5(3б), №5(2а,б,в,с). |