 **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
9.
 |
| 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 записаноI команда II командаДва 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 карточкеРешение: 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=4.5Ответ: 36 кв.ед.S=54-18=36 | Дается 2 задания каждой команде, по 2 примера.Вычислить площадь фигуры ограниченной линиями:I команде1) у=х2; у=3х2) у=х2-4х+5; у=х+1II команде1) у=х2; у=92) у=х2-8х+16; у=6-хПосле выполнения 1-го задания капитаны команд назначают тех, кто объяснит решение на доске. |
| I командаII команда |   (кв.ед) |
| VI. Домашнее задание | Стр. 159 №5(3б), №5(2а,б,в,с). |