КГУ "Береговая средняя общеобразовательная школа"

отдела образования района Тереңкөл

Управления образовани Павлодарской области.

**Поурочный план или краткосрочный план**

**для педагога организаций среднего образования**

**№88 Нахождение пределов. Первый замечательный предел**

(тема урока)

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **10.3В Предел функции и непрерывность** |
| **ФИО педагога** | Альмухамбетова Слушаш Базылшайыковна |
| **Дата:** |  |
| **Класс:** | Количество присутстующих: | Количество отсутствующих: |
| **Тема урока:** | Нахождение пределов. Первый замечательный предел |
| **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | 10.4.1.14 - применять методы раскрытия неопределенностей вида  и при вычислении пределов; |
| **Цели урока** | Учащиеся могут:* применять методы раскрытия неопределенностей вида  и при вычислении пределов;
* вычислять пределы.
 |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/Время**  | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока2 мин3 мин | **I.Организационный момент.**Психонастрой класса, проверка домашнего задания. | Активное включение учащихся в деловой ритм. |  | Слайд №1 |
| **II.Актуализация знаний**Совместное определение целей урока, повторение правил вычисления пределов на бесконечности и в точке. |  |  | Слайд №2 |
| Середина урока15 мин11 мин5 мин | **III. Изучение нового материала**При вычислении пределов зачастую появляются выражения, значение которых не определено. Такие выражения называют **неопределенностями**.**Основные виды неопределенностей:****http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1452.png, http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1445.png ,  , http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1459.png , http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1460.png , http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1461.png , http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1462.png**Все другие выражения не являются неопределенностями и принимают какое-то конкретное конечное или бесконечное значение.Для **раскрытия неопределенностей** используют следующие способы:1. **1.**раскладывают на множители,
2. **2.** преобразуют функцию с помощью [формул сокращенного умножения](http://www.webmath.ru/poleznoe/formules_1_0.php),

**3.** преобразуют функцию с помощью[тригонометрических формул](http://www.webmath.ru/poleznoe/trig_formules.php),1. **4.**домножают на сопряженное,
2. что позволяет в дальнейшем сократить выражение и т.д., и т.п.;

Разберём отдельные примеры раскрытия неопределённостей.Пример: **1. Предел частного многочленов на бесконечности:**http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1476.png**Пример:**Найти предел http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1477.png.Решение:http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1479.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1478.png**2. Предел целой рациональной функции:** Если http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1480.png , то http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1481.png.**Пример:**Найти предел функции http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1482.png в точке http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1355.png .Решение: http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1483.png .**2. Предел целой рациональной функции:** Если  , то http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1481.png.**Пример:**Найти предел функции http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1482.png в точке http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1355.png .Решение: http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1483.png .**3. Пределы иррациональных выражений:****А)**чтобы найти предел дроби, содержащей иррациональное выражение в случае, когда предел и числителя, и знаменателя равен нулю, надо перенести иррациональность из числителя в знаменатель, или из знаменателя в числитель и после этого сделать необходимые упрощения. Иррациональность переносится с помощью домножения и числителя и знаменателя дроби на выражение, сопряженное к иррациональности.**Пример:**Вычислить предел http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1485.pngРешение: Получим неопределенность и домножим числитель и знаменатель на выражение, сопряженное к иррациональности.http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1487.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1488.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1489.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1490.png http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1486.png**Б)**Вычисление пределов, содержащих разность корней:**Пример**: Вычислить предел http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1491.pngРешение: Получим неопределенность и домножим и поделим выражение на сопряженное.http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1493.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1494.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1495.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1496.png http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1492.png**4. Раскрытие неопределенности http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1452.pngв частном двух многочленов с помощью разложения на множители:****Пример**: Вычислить предел http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1497.pngРешение: Получим неопределенность, разложим на множители числитель и знаменатель, сократим одинаковые элементы.http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1499.pnghttp://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1500.png http://www.webmath.ru/poleznoe/images/limit/formules_1498.png | Устные ответы учащихся |  | Слайд №2Слайд №3Слайд №4Слайд №5Слайд №6Слайд №7Слайд №8Слайд №9 |
| **IV.Практическая работа****Закрепление изученного материала****№1.**Найти пределы:**№2.** Найти пределы: | Проверка по коду.самооценивание |  | Слайд №10 |
| **V.Закрепление знаний****Индивидуальная работа на сайте bilimland**Решение задач на раскрытие неопределенностеел | Выполняют задание по ссылке | Наблюдение учителя, самопроверка | Компьютер ссылка |
| Конец урока2 мин2 мин | **VI. Рефлексия.** Организует систематизацию и обобщение совместных достижений. Проводит рефлексию.**1.** факта, которые вы сегодня узнали …**2** формы работы, которые вам понравились …**3.** вопрос, который у вас остался … | На стикерах записывают свое мнение по поводу урока. |  | Слайд №11 |
| **VII. Домашнее задание**Вычислите пределы:1. 2. Выполните №№6.2-6.4 | Записывают  |  | Слайд №12 |