**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
**(наименование организации образования)**

**Поурочный план или краткосрочный план для педагога организаций среднего образования**
Предел функции в точке и на бесконечности **(тема урока)**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел: | **10.3В Предел функции и непрерывность** |
| ФИО педагога | Ангибаева У.  |
| Дата:  |  |
| Класс: 10 |  Количество присутствующих:  | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Предел функции в точке и на бесконечности |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | 10.4.1.8 - знать определение предела функции в точке и вычислять его; |
| Цели урока | Понимать определение предела функции в точке и применять его при решении задач |
|       Ход урока |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока2 мин | **Организационный момент.**Создать благоприятный психологический настрой на работу, подготовка к уроку необходимых принадлежностей | Приготовиться к уроку, настроиться на работу |  |  |
| Середина урока8мин | **Ознакомление с теорией предела функции.** **Предел функции** (**предельное значение функции**) в заданной точке, [предельной](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0) для области определения функции, — такая величина, к которой стремится рассматриваемая [функция](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%28%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29) при стремлении её аргумента к данной точке.Записывается предел следующим образом  .Вычислим предел:⁡ Подставляем вместо х = 3. Заметим, что предел числа равен самому числу.Определение: Если число *А1*есть предел функции при *х*, стремящемся к числу *а* так, что *х* принимает только значения меньшие числа *а*, то число *А1* называется левым пределом функции в точке *а. .*Определение: Если число *А2*есть предел функции при *х*, стремящемся к числу *а* так, что *х* принимает только значения большие числа *а*, то число *А2* называется правым пределом функции в точке *а. .**Теорема 1: Если существует пределы функций и при х, стремящемся к числу а, то существует предел их суммы, равный сумме пределов этих функций.*  *Теорема 2: Если существует пределы функций и при х, стремящемся к числу а, то существует предел их произведения, равный произведению пределов этих функций.**Теорема 3: Если существует пределы функций и при х, стремящемся к числу а и , то существует предел их отношения, равный отношению пределов этих функций.*Следствие:1. P(x)=
2. ;

Определение. Функция называется бесконечно малой при .Определение. Функция называется бесконечно большой при .При вычислении пределов зачастую появляются выражения, значение которых не определено. Такие выражения называют **неопределённостями.****Основные виды неопределенностей:****Раскрытие неопределенностей**Для раскрытия неопределенностей используют следующее:* упрощают выражение функции: раскладывают на множители, преобразовывают функцию с помощью формул сокращенного умножения, тригонометрических формул, помножают на сопряженное, что позволяет в дальнейшем сократить и т.д., и т.п.;
* если предел при раскрытии неопределенностей существует, то говорят, что функция сходится к указанному значению, если такого предела не существует, то говорят, что функция расходится.

Пример: Вычислим предел.Разложим числитель на множители:  | работают с учебником; |  | слайд 2слайд 3слайд 4слайд 5слайд 6слайд 7слайд 8слайд 9 |
| Парная работа 11мин | **Парная работа.**№36.3(1, 3,5) №36.9(1,3) | работа в парах, взаимопомощь | похвала учителя взаимопроверка | Слайд 10 |
| Индивидуальная работа7мин | **Индивидуальная работа.****Задания формативного оценивания.****Предел функции в точке****Тест****1.**Найдите предел функции A)∞ B)Ø C)1/18 D)0**2.**Найдите предел функции A)8 B)7 C)5 D)6**3.**Найдите предел функции A) -4 B)∞ C)1 D)0**4.**Найдите предел функции A)0 B)2,5 C)1 D)∞**5.**По графику найдите предел функции  А)3 B) 4 C) Ø D)∞1. По графику найдите предел функции

A) 5 B) 4 C) Ø D) 3 | работают самостоятельно | самопроверка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Ответы | Балл |
| 1 | D | 1 |
| 2 | В | 1 |
| 3 | А | 2 |
| 4 | В | 3 |
| 5 | В | 1 |
| 6 | С | 2 |

 | приложение 1слайд 11, 12, 13, 14 |
| **Рефлекция****(3 мин)** | Рефлексия: 1.С какими новыми понятиями вы сегодня познакомились на уроке?2.Довольны ли вы результатом? Что удивило или заинтересовало на уроке?  | Обобщают изученный материал.Делают вывод. Оценивают свою работу на уроке(самооценивание) о | Оценка учителя. | Слайд 15 |
| **Домашнее задание****1 мин** |  §36 №36.3(2, 4, 6) №36.9(2, 4) | Записывают в дневники домашнее задание. |  | Учебник Абылкасымова А.Е. 2019 гСлайде16 |