**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  
**(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 урока  2 мин | **Организационный момент.**  Создать благоприятный психологический настрой на работу, подготовка к уроку необходимых принадлежностей | | Приготовиться к уроку, настроиться на работу | |  |  |
| Середина урока  8мин | **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_(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) 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 2  слайд 3  слайд 4  слайд 5  слайд 6  слайд 7  слайд 8  слайд 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 работа  7мин | **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 1  слайд 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 г  Слайде16 |