КГУ "Береговая средняя общеобразовательная школа"

отдела образования района Тереңкөл

Управления образовани Павлодарской области.

**Поурочный план или краткосрочный план**

**для педагога организаций среднего образования**

**№87 Непрерывность функции в точке и на множестве**

(тема урока)

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **10.3В Предел функции и непрерывность** |
| **ФИО педагога** | Альмухамбетова Слушаш Базылшайыковна |
| **Дата:** |  |
| **Класс:** | Количество присутстующих: | Количество отсутствующих: |
| **Тема урока:** | Непрерывность функции в точке и на множестве |
| **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | 10.4.1.13 - знать свойства непрерывных функций и применять их при доказательстве непрерывности функции; |
| **Цели урока** | Учащиеся могут:* определять непрерывность функциив точке и непрерывность функции на множестве;
* определяют тип точек разрыва функции.
 |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/Время**  | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока3 мин6 мин | **I.Организационный момент**Организую детей на урок, объявляю тему урока и ставлю цель перед учащимися.Сегодня на уроке мы заканчиваем изучение темы «Непрерывность функции», поэтому каждому из вас предоставляется такая возможность: провести небольшое исследование и с полученными результатами познакомить нас.***Проверка домашнего задания****.*  | Активное включение учащихся в деловой ритм. |  |  |
| **II.Актуализация знаний**Восстановить в памяти определения: 1. К**акая функция называется непрерывной в точке?**Функция называется непрерывной в точке *а,* если она определена в этой точке и  её $\lim\_{x\to a}f(x)=f(a)$ 2. К**акая функция называется непрерывной на отрезке?** Если функция непрерывна в каждой точке отрезка, то она непрерывна на всём отрезке. 3. Е**сли функции** $f(x) $**и** $g(x)$**непрерывны в точке *а,* то что можно сказать о их** **сумме, произведении и о частном?**$f(x)+g(x) $– непрерывная функция; $f(x)∙g(x)$– непрерывная функция, $\frac{f(x)}{g(x)}$ - непрерывная функция, если $g(x)$ 0  4. **Что вы можете сказать о непрерывности рациональной функции?**  Рациональная функция непрерывна на области действительных чисел. 5 . **Что вы можете сказать о непрерывности дробно – рациональной функции?**Дробно-рациональная функция непрерывна на своей области определения. 6. К**акими свойствами обладают непрерывные функции?** а) Если $f(x) $непрерывна на отрезке  и принимает на его концах значения разных знаков, то она обращается в нуль хотя бы в одной точке этого отрезка. б) Если функция $f(x) $непрерывна на интервале  и не обращается в нульни в одной точке этого интервала, то она имеет один и тот же знак во всех точках данного интервала. | Устные ответы | Комментарии учителя и одноклассников | Слайд №1 |
| Середина урока10 мин12 мин | **IV.Практическая работа*****Работа в группах****.*ПЕРВАЯ ГРУППА**: Исследуйте функцию на непрерывность и постройте схематически график.**$$f(x)=\left\{\begin{array}{c}x+5, если x<-1\\x^{2}+3, если -1\leq x<2\\3x+5, если x\geq 2\end{array}\right.$$*Решение:* Каждая отдельная функция, входящая в исходную, непрерывна, следовательно, разрывы могут возникнуть лишь в точках, при переходе через которые одно выражение сменяется другим, т.е. в точках $x=-1$ и $x=2$. Рассмотрим, как ведёт себя функция в окрестности точки $x=-1$.1) $x=-1$ $\lim\_{x\to -1\_{-}}\left(x+5\right)=4$ следовательно, в точке $x=-1$  $\lim\_{x\to -1\_{+}}\left(x^{2}+3\right)=4$ функция непрерывна.2) $x=2$ $\lim\_{x\to 2\_{-}}\left(x^{2}+3\right)=7$ следовательно, в точке $x=2$  $\lim\_{x\to 2\_{+}}\left(3x+5\right)=11$ функция имеет разрыв I рода.ВТОРАЯ ГРУППА**: Найдите область определения функции** *Решение:* Так как арифметический квадратный корень можно вычислить из неотрицательного числа, то $\frac{x^{2}+7x+12}{x}\geq 0$. Вводим функцию $f(x)=\frac{x^{2}+7x+12}{x}$, $D(f)=\left(-\infty ; 0\right)∪\left(0; +\infty \right)$ .Находим нули функции $f(x)=0, $тогда $x^{2}+7x+12=0$; по теореме Виета и обратной к ней $x\_{1}+x\_{2}=-7,$ получаем $x\_{1}=-3,$ $x\_{2}=-4$$$x\_{1}∙x\_{2}=12$$ $x\in \left[-4; -3\right]∪\left(0; +\infty \right)$Ответ: $D(y)= \left[-4; -3\right]∪\left(0; +\infty \right)$Работа по учебнику(индивидуальная работа)№6.66 №6.67 | Ученики отвечают на вопросыРебята, обменявшись тетрадями, проверяют и выставляют оценки | Взаимооценивание | Слайд №2Слайд №3 |
| Конец урока7 мин2 мин | **VI. Рефлексия.** Организует систематизацию и обобщение совместных достижений.Стратегия «Телеграмма» *1. Вычислить: .*Решение. Выражение *х3 – 2х2 + 5х + 3* определено в любой точке *х*, в частности, в точке *х = 1*. Следовательно, функция *у = х3 – 2х2 + 5х + 3* непрерывна в точке *х = 1*, а потому предел функции при стремлении *х* к *1* равен значению функции в точке *х = 1*.Имеем: .Ответ: *7*.*-* Для решения следующего примера нам потребуются правила вычисления предела функции в точке.Правило 1. .Правило 2. .Правило 3. .*2. Используя эти правила, вычислим .*Решение. Выражение  определено в любой точке *х ≥ 0*, в частности, в точке *х = 2*. Следовательно, функция *у = f (x)* непрерывна в точке *х = 2*, а потому предел функции при стремлении *х* к *2* равен значению функции в точке *х = 2*. Имеем: .Ответ: *0*.- что для вас было трудным на уроке?- что далось вам без труда?- какие вопросы есть по данному уроку? | На стикерах записывают свое мнение по поводу урока. | Проверка по ключу | Слайд №4 |
| **VII. Домашнее задание Решить №№6.71** | Записывают в дневники |  | Слайд №5 |