|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | **Тема** | **Цели** | **Задачи** | **Контрольные вопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | **19.10.21** | **Показательная функция и её свойства.** | Дидактическая | Определить показательную функцию, её общий вид и основные свойства, начать формирование умений и навыков построения графика показательной функции, определения её свойств, сравнения значений степеней. | 1) Определить показательную функцию, её общий вид.2) Определить свойства показательной функции.3)Начать формирование умений и навыков построения графика показательной функции, определения её свойств, сравнения значений степеней.  | 1) Какая функция является показательной?2) Какими свойствами обладает показательная функция?3) какое оптимально количество точек необходимо для построения графика показательной функции?4) Как сравнить две степени? | [Ло-1]. Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с. **Изучить §11, составить конспект занятия, решить №196.** |
| Группа | 1ТЭМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | I | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 21 |

Подтвердите своё присутствие на занятии. Составьте конспект при помощи лекции и учебника Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с., выполнив все задания и требования. Фото конспекта отправьте на почту **elenabragina7@gmail.com** до **19.10.21** включительно. Конспект должен быть составлен в рамках рабочего времени, отведенного на занятие по математике.

**19.10**

**Показательная функция и её свойства.**

**.**

**1) Актуализация опорных знаний. Повторим основные свойства степени (записать в конспект свойства 1-9 на странице 72 учебника Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с**.**).**

**2) Изучение нового материала. Определим показательную функцию (записать в конспект).**

Функция вида у = $а^{х}$, где а – заданное число, а›0, а ≠ 1, называется показательной.

Функция называется показательной, так как аргумент находится в показателе.

**3) Изучение нового материала. Рассмотрим свойства показательной функции (записать в конспект).**

Показательная функция обладает следующими свойствами:

1. Область определения D(у) = R – множество всех действительных чисел.

2. Множество значений Е(у) = $R\_{+}$ - множество всех положительных действительных чисел.

3. Показательная функция у = $а^{х}$ возрастает $\nearrow $ на всей области определения, если а >1, убывает ↘ на всей области определения, если 0 < а < 1.

4. Показательная функция ни чётная и не нечётная (нет симметрии).

5. Показательная функция не является периодической.

6. Показательная функция непрерывная на всей области определения.

**4) Первоначальное закрепление рассмотренного материала (записать в конспект).**

Построим график показательной функции и рассмотрим её свойства:

**№192(1).**

**Построим график функции у =** $3^{х}$**.**

Составим таблицу значений функций, оптимальное количество – 3 точки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Х | 0 | 1 | -1 |
| у | 1 | 3 | $\frac{1}{3}$  |

 Построим график функции:

 3

 -1 0 1 х

Свойства:

1. D(у) = R.

2. Е(у) = $R\_{+}$.

3. $\nearrow $ на D(у).

4. Ни чётная и не нечётная.

5. Ни периодическая.

6. Непрерывна на D(у).

**№192(2). Решить самостоятельно по образцу №192(1).**

**№195.**

**Сравнить, используя свойство возрастания или убывания функции:**

1) $1,7^{3}$и1$ $ . Представим степени так, чтобы были одинаковы либо основания, либо показатели.

$$ $$

$1,7^{3} $>$1^{3}$ , так как основание степени больше 1 , в этом случае функция возрастает и, чем больше основание, тем больше функция.

$1,7^{3}$>1$ $ .

2) $0,3^{2}и$ 1

 $0,3^{2}<$ $0,3^{0}$, так как основание меньше 1, в этом случае функция убывает и, чем меньше показатель, тем больше функция.

$0,3^{2}<$ 1.

3) $3,2^{1,5}$ и $3,2^{1,6}$ **(выполнить самостоятельно).**

4) $0,2^{-3}$ и $0,2^{-2}$ **(выполнить самостоятельно).**

5) ($\frac{1}{5})^{\sqrt{2}}$ и ($\frac{1}{5})^{1,4}$ .

Основание $\frac{1}{5}$ меньше единицы, функция убывает и, чем меньше показатель, тем больше функция. Сравним $\sqrt{2}$ и 1,4.

$\sqrt{2}$≈1,41 > 1,4.

Значит **(**$\frac{1}{5})^{\sqrt{2}}$ **<** ($\frac{1}{5})^{1,4}$.

6) $3^{π}$ и $3^{3,14}$ **(выполнить самостоятельно).**

**5) Домашнее задание: изучить §11, составить конспект занятия, решить №196.**