|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | **Тема** | **Цели** | **Задачи** | **Контрольные вопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | **27.10.21** | **Практическое занятие №6 «Показательные уравнения и неравенства».** | Дидактическая | Закрепить и расширить знания, умения и навыки по показательным уравнениям и неравенствам, завершить формирование умений и навыков решения показательных уравнений и неравенств. | 1) Закрепить и расширить знания, умения и навыки по показательным уравнениям и неравенствам. 2) Завершить формирование умений и навыков решения показательных уравнений и неравенств. | Вопросы и задания практического занятия | [Ло-1]. Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с. **Изучить §13, составить конспект, выполняя все требования, решить №228(2), №228(5).** |
| Группа | 1ТМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | I | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 24 |

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 **27.10.21** включительно. Конспект должен быть составлен в рамках рабочего времени, отведенного на занятие по математике.

**27.10**

**Практическое занятие №6 «Показательные уравнения и неравенства».**

**1) Закрепление теоретических знаний по показательным уравнениям и неравенствам (записать в конспект).**

**Вопросы (записать вопросы и ответы).**

1.Какое уравнение называется показательным?

2.Какое неравенство называется показательным?

3.Каким утверждением мы пользуемся при решении показательного уравнения $а^{х}$ = $а^{у}$?

4.Какие свойства степени чаще всего используются при решении показательных уравнений?

5.Какие свойства степени используются для решения показательных неравенств?

6.Каким равносильным уравнением заменяется показательное уравнение после замены?

7.Надо ли делать проверку найденных значений неизвестной в показательном уравнении?

**2) Закрепление и расширение практических умений и навыков (записать в конспект).**

**№246(1).**

Сравнить числа:

$4^{-\sqrt{3}}$ и $4^{-\sqrt{2}}$

Решение.

Основание степени 4 ˃ 1, поэтому функция возрастает и поэтому, чем больше показатель, тем больше степень:

-$\sqrt{3}$ ˂ -$\sqrt{2}$ → $4^{-\sqrt{3}}$ ˂ $4^{-\sqrt{2}}$.

**№246(3). Самостоятельно.**

**№247(1).**

Сравнить с единицей число $2^{-\sqrt{5}}$ .

Решение.

Заменим единицу на степень с основанием 2:

1 = $2^{0}$. Сравним $2^{-\sqrt{5}}$ и $2^{0}$.

Основание степени 2 ˃ 1, функция возрастает и поэтому, чем больше показатель, тем больше степень:

-$\sqrt{5}$ ˂ 0 → $2^{-\sqrt{5}}$ $˂$ $2^{0}$.

**№247(2).Самостоятельно.**

**№250(1).**

Решить уравнение:

$1,5^{5х-7}$ = $(\frac{2}{3})^{х+1}$.

Решение.

Приведём степени к одному основанию 1,5:

$\frac{2}{3}$ = $(\frac{3}{2})^{-1}$= $1,5^{-1}$Имеем:

$1,5^{5х-7}$ = $(1,5^{-1})^{х+1}$

$1,5^{5х-7}$ = $1,5^{-х-1}$.

Если степени одинаковы и основания равны, то будут равны и их показатели:

5х-7 = -х-1.

Решим линейное уравнение:

5х+х = -1 + 7

6х = 6

х = 1.

Ответ: $\left\{1\right\}$.

**№250(3). Самостоятельно.**

**№251(1).**

Решить уравнение:

$2^{х}$ + $2^{х-3}$ = 18.

Решение.

Разложим на множители вторую степень:

$2^{х-3}$ = $2^{х}$∙$2^{-3}$. Имеем:

$2^{х}$ + $2^{х}$∙$2^{-3}$= 18.

Вынесем за скобки общий множитель $2^{х}$:

$2^{х}$ ∙ (1 + $2^{-3}$) = 18

$2^{х}$ ∙ (1 +$\frac{1}{8}$) = 18. Приведём к общему знаменателю и сложим выражение в скобках:

$2^{х}$ ∙ $\frac{9}{8}$ = 18.

Разделим обе части уравнения на $\frac{9}{8}$:

$2^{х}$ = 18 : $ \frac{9}{8}$,

$2^{х}$ = 18 ∙ $ \frac{8}{9}$,

$2^{х}$ = 16,

$2^{х}$ = $2^{4}$,

х = 4.

Ответ: $\left\{4\right\}$.

**№252(1). Решить самостоятельно, применяя замену** $5^{х}$ **= t.**

**№253(2).**

Решить неравенство:

$5^{2х}$˂$ \frac{1}{25}$.

Решение.

Приведём к одному основанию 5:

$\frac{1}{25}$ = $5^{-2}$. Имеем:

$5^{2х}$˂$5^{-2}$.

Если основание больше единицы, то отбрасываем основание и сравниваем показатели с тем же знаком:

2х˂-2 поделим на 2 обе части неравенства:

х˂-1.

Изобразим координатную прямую и найдём соответствующий промежуток:

 **-1 х**

Ответ: х ϵ (-∞;-1).

**№253(1). Самостоятельно.**

**3) Домашнее задание: повторить §12-13, составить конспект, выполняя все требования, решить №250(2), №253(3).**