|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | **Тема** | **Цели** | **Задачи** | **Контрольныевопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | **02.11.21** | **Практическое занятие №8 "Решение задач. Самостоятельная работа".** | Дидактическая | Закрепить и расширить знания, умения и навыки по показательным уравнениям и неравенствам, по системам показательных уравнений и неравенств, определить уровень сформированных умений и навыков решения задач в рамках раздела "Показательная функция". | 1) Закрепить и расширить знания, умения и навыки по решению показательных уравнений, неравенств, систем. 2) Определить уровень сформированных умений и навыков решения задач в рамках раздела "Показательная функция". | Вопросы и задания практического занятия | [Ло-1]. Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с. **Повторить §11-14, составить конспект.** |
| Группа | 1ТЭМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | I | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 27 |

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, решите задания самостоятельной работы в соответствии с заданным вариантом на отдельном двойном листе. Фото конспекта отправьте на почту **elenabragina7@gmail.com** до **02.11.21** включительно. Отсутствие фото конспекта - это "н" в журнале. Конспект должен быть составлен в рамках рабочего времени, отведенного на занятие по математике.

**02.11**

**Практическое занятие №8 "Решение задач. Самостоятельная работа".**

**1)Закрепление знаний, умений и навыков по разделу "Показательная функция". Подготовка к самостоятельной работе (записать в конспект).**

1. Сравните числа:а)$0,6^{-1}$ и $0,6^{-3}$; б)$2,2^{\frac{2}{3}}$ и$ 2,2^{\frac{7}{9}}$.

Решение.

а)$0,6^{-1}$ и $0,6^{-3}$.

Основание степени < 1, функция убывает, -1 > -3. Отсюда следует, что

$0,6^{-1}$ < $0,6^{-3}$.

Ответ: $0,6^{-1}$ < $0,6^{-3}$.

б)$2,2^{\frac{2}{3}}$ и$ 2,2^{\frac{7}{9}}$.

Основание степени > 1, функция возрастает, $\frac{2}{3}$ = $\frac{6}{9}$ < $\frac{7}{9}$ . Отсюда следует, что

$2,2^{\frac{2}{3}}$ <$ 2,2^{\frac{7}{9}}$.

Ответ: $2,2^{\frac{2}{3}}$ <$ 2,2^{\frac{7}{9}}$.

2. Решите показательное уравнение: а) $4^{х}$ + $4^{х+1}$ = 80; б) $3^{х}$ + $9^{х-1}$- 810 = 0.

Решение.

а) $4^{х}$ + $4^{х+1}$ = 80.

Разложим на множители вторую степень и вынесем общий множитель за скобки:

$4^{х}$ + $4^{х}$ ∙ $4^{1}$= 80

$4^{х}$ ∙ (1+4) = 80

$4^{х}$ ∙ 5 = 80.

Разделим обе части уравнения на 5:

$4^{х}$ = 80 : 5

$4^{х}$ = 16.

Приведём число 16 к степени с основанием 4:

$4^{х}$ = $4^{2}$

х = 2.

Ответ: {2}.

б) $3^{х}$ + $9^{х-1}$- 810 = 0.

Разложим вторую степень на множители:

$3^{х}$ + $9^{х}∙ 9^{-1}$- 810 = 0.

Приведём число 9 к степени с основанием 3:

$3^{х}$ + $(3^{2})^{х}∙ \frac{1}{9}$ - 810 = 0.

Замена: $3^{х}$ = t.

t + t² $∙ \frac{1}{9}$ - 810 = 0.

Умножим на 9 все слагаемые уравнения и переставим слагаемые:

 t² + 9t - 7290 = 0.

Решим квадратное уравнение при помощи формул дискриминанта:

а=1, в=9, с= -7290

D=в²-4ас=9²-4∙1∙(-7290)= 81+29160=29241 = 171²

 $t\_{1,2}$ = $\frac{-в\pm \sqrt{D}}{2а}$ = $\frac{-9\pm 171}{2}$

 $t\_{1}$ = - $\frac{180}{2}$ = - 90, $t\_{2}$ = $\frac{162}{2}$ =81.

Вернёмся к замене:

$3^{х}$ = -90 или $3^{х}$ = 81

Решений нет х = 4.

Ответ: {4}.

3. Решите неравенство: $6^{2х}$ ≤ $\frac{1}{36}$.

Решение.

$6^{2х}$ ≤ $\frac{1}{36}$.

Приведём степени к одному основанию:

$6^{2х}$ ≤ $6^{-2}$.

Поскольку основание степеней одинаково и > 1, то сравним показатели с тем же знаком:

2х ≤ -2.

Разделим обе части неравенства на 2. Знак неравенства не меняется:

х ≤ -1.

Изобразим на координатной прямой соответствующий промежуток:

 -1 х

Ответ: (-∞;-1).

4. Решите систему: $\left\{\begin{matrix}х+у=4\\4^{х}=16\end{matrix}\right.$ .

Решение.

Решим отдельно второе уравнение:

$4^{х}=16$

$4^{х}=4^{2}$

х = 2.

Вернёмся к системе:

$\left\{\begin{matrix}2+у=4\\х=2\end{matrix}\right.$

$\left\{\begin{matrix}у=2\\х=2\end{matrix}\right.$ .

Ответ: (2;2).

**2) Самостоятельная работа. Выполнить на отдельных двойных листах задания самостоятельной работы в соответствии с заданным вариантом в рамках рабочего времени, отведённого на занятие по математике. Отсутствие работы - это оценка "2". Задания можно выполнять в любом порядке с учётом критериев оценивания работы:**

**1) а) - 0,25 баллов.**

**1 б) - 0,25 баллов.**

**2 а) - 1 балл.**

**2 б) - 1,5 балл.**

**3) - 1 балл.**

**4) - 1 балл.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант №1**1) Сравните числа: а) и ; б) и .2) Решите показательное уравнение:а)$2^{х}$ - $2^{х-4}$ = 15; б) $4^{х}$ + 2∙ $2^{х}$ - 80 = 0.3) Решите показательное неравенство:$4^{2х}$ ≤ $\frac{1}{16}$.4) Решите систему:$\left\{\begin{matrix}х+у=1\\2^{х}=32\end{matrix}\right.$  | **Аскерова****Бондарев Р.****Бондарев Е.****Валетенко****Горенко****Емнов****Лавров** |  |  |
| **Вариант №2**1) Сравнить числа: а) и ; б) и . 2) Решите показательное уравнение:а)$2^{х+3}$ - $2^{х}$ = 112; б) $7^{2х}$ - 6∙ $7^{х}$ + 5 = 0.3) Решите показательное неравенство:$(\frac{1}{3})^{2х}$ < $\frac{1}{81}$.4) Решите систему:$\left\{\begin{matrix}х-у=2\\3^{х}=9\end{matrix}\right.$  | **Вантула****Герасимов****Липкин****Марчуков****Новогородский****Скорняков** |  |  |
| **Вариант №3**1) Сравнить числа: а) $0,3^{-5}$ и $0,3^{-8}$; б)$1,2^{\frac{1}{3}}$ и$ 1,2^{\frac{4}{9}}$. 2) Решите показательное уравнение:а)$3^{х}$ + 4∙ $3^{х+1}$ = 13; б) $9^{х}$ - $3^{х}$ - 6 = 0.3) Решите показательное неравенство:$(\frac{1}{5})^{3х}$ > 25.4) Решите систему:$\left\{\begin{matrix}х-2у=4\\5^{х}=225\end{matrix}\right.$  | **Иванов****Пархоменко****Попов****Рыжков****Савенков****Трищановский****Хижняков** |  |  |
| **Вариант №4**1) Сравнить числа: а) $1,3^{-7}$ и $1,3^{-8}$; б)$0,2^{\frac{3}{4}}$ и$ 0,2^{\frac{7}{8}}$.2) Решите показательное уравнение:а)$2^{х+4}$ + $2^{х+2}$ = 320; б) $4^{х}$ + $2^{х+1}$ - 80 = 0.3) Решите показательное неравенство:$7^{2х}$ ≥ $\frac{1}{49}$.4) Решите систему:$\left\{\begin{matrix}х+у=5\\5^{х}=25\end{matrix}\right.$  | **Деев****Мариничев****Панков****Пилипович** |  |  |

**3) Домашнее задание: повторить §11-14, составить конспект.**