|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | **Тема** | **Цели** | **Задачи** | **Контрольныевопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | **14.10.21** | **Практическое занятие №4 «Решение задач».** | Дидактическая | Обобщить, систематизировать и закрепить знания, умения и навыки по разделу «Степенная функция», иррациональные уравнения, завершить формирование умений и навыков решения задач по разделу «Степенная функция».. | 1) Закрепить умения и навыки решения иррациональных уравнений.2) Подготовиться к самостоятельной работе.3)Завершить формирование умений и навыков решения задач раздела «Степенная 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 §6-9, составить конспект занятия, подготовиться к самостоятельной работе.** |
| Группа | 1ТМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | I | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 19 |

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 отправить на почту **elenabragina7@gmail.com** до **14.10.21** включительно. Конспект должен быть составлен в рамках рабочего времени, отведенного на занятие по математике.

**14.10**

**Практическое занятие №4 «Решение задач».**

**.**

**1) Закрепление практических умений и навыков по теме "Иррациональные уравнения" (записать в конспект).**

**Решить самостоятельно**:

**№158(1).**

**2) Закрепление теоретических знаний по разделу «Степенная функция». Ответить на вопросы (вопросы и ответы записать в конспект).**

**Вопросы:**

1) Какая функция называется степенной?

2) От чего зависят свойства степенной функции?

3) Назовите свойства степенной функции, если показатель четное или нечетное натуральное число.

4) Какие уравнения являются равносильными?

5) Какие неравенства называются равносильными?

6) Когда второе уравнение является следствием первого уравнения?

7) Какие преобразования можно выполнять при решении уравнений?

8) Какие преобразования можно выполнять при решении неравенств?

9) Какие уравнения являются иррациональными?

10) Каким свойством нужно пользоваться при решении иррациональных уравнений?

11) Необходима ли проверка корней иррационального уравнения и почему?

12) Когда могут появиться посторонние корни?

13) Когда может произойти потеря корней?

**3) Подготовка к самостоятельной работе по разделу «Степенная функция» (записать в конспект).**

**1. Найдите область определения функции:**



**Решение.**

а) В правой части функции имеем корень чётной степени, который определён, если подкоренное выражении неотрицательно, т.е. ≥ 0. Запишем это условие:

2х - х² ≥ 0

Решим данное неравенство методом интервалов. А для этого ответим на вопрос: при каких значениях переменной х левая часть равна нулю?

2х-х² = 0 – это неполное квадратное уравнение, вынесем общий множитель за скобки:

х∙(2-х)=0

Произведение равно нулю, если хотя бы один из множителей равен нулю:

х=0 или 2-х=0

 -х=-2

 х=2

Отметим найденные точки на числовой прямой и найдём знаки левой части неравенства в интервалах:

 0 2 х

D(y) = [0;2].

**Ответ: D(y) = [0;2].**

б) В правой части функции имеем рациональную дробь, в знаменателе которой может появиться нудь. Найдём значение переменной х, при которых знаменатель обращается в нуль:

(х+5)³=0

х+5=0

х=-5

Из всех точек координатной прямой нужно удалить точку с координатой -5.

D(y) = R, кроме х=-5 или D(y) =(-∞;-5) U (-5;+∞)

Ответ: D(y) = R, кроме х=-5 или D(y) =(-∞;-5) U (-5;+∞)

**2. Постройте график функции у=**$3х^{2}$**. Найдите ее область определения и множество значений.**

**Решение.**

Мы рассматривали график функции у=$х^{p}$, где p – чётное натуральное число (рассматривали 01.10). Построим аналогичный, составив таблицу значений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| х | 0 | 1 | -1 |
| у | 0 | 3 | 3 |

Построим график функции, учитывая её симметричность (чётность) относительно оси ОУ:

 у

 Вы построите красивее!!!!!

 **-1 0 1 х**

**D(у) = R, Е(у) = [0; +∞).**

**Ответ: D(у) = R, Е(у) = [0; +∞).**

**3. Для функции у =** $\frac{х+2}{6-х} $**найдите обратную функцию.**

**Решение.**

Выразим х через у. Для этого представим формулу функции в виде пропорции и воспользуемся основным свойством пропорции:

$\frac{у}{1}$ = $\frac{х+2}{6-х}$

у∙(6-х) = 1∙(х+2)

6у – ху = х+2

Перенесём все слагаемые, содержащие переменную х в левую часть уравнения, и вынесем х за скобки:

-ху – х = 2 - 6у

х∙(-у-1) = 2-6у

х = $\frac{2-6у}{-у-1}$

Упростим правую часть, умножив числитель и знаменатель на (-1):

х = $\frac{6у-2}{у+1}$.

**Ответ: х =** $\frac{6у-2}{у+1}$ **.**

**4.** **Решить уравнения:**

а) $\sqrt{5-4х}$ = 2,1, б) $\sqrt{3х+1}$ = 2х.

**Решение.**

а) $\sqrt{5-4х}$ = 1

Возведём обе части уравнения в квадрат:

$(\sqrt{5-4х})²$ = 1²

5-4х = 1

-4х = 1-5

-4х = -4

х = 1.

Проверка: возьмём левую часть уравнения и подставим вместо х 1:

$\sqrt{5-4∙1}$ = 1.

Сравним полученный результат в левой части и правую часть уравнения:

1 = 1. Решено верно.

Ответ: {1}.

б) $\sqrt{3х+1}$ = 2х

Возведём обе части уравнения в квадрат:

$(\sqrt{3х+1})²$ = (2х)²

3х+1 = 4х²

3х+1-4х² = 0 │∙(-1)

4х² - 3х - 1 = 0 – неприведённое квадратное уравнение. Решим, пользуясь формулами дискриминанта:

а=4, в=-3, с=-1

D=в²-4ас=(-3)²-4∙4∙(-1)= 9+16=25 = 5²

 $х\_{1,2}$ = $\frac{-в\pm \sqrt{D}}{2а}$ = $\frac{3\pm 5}{8}$

 $х\_{1}$ = 1, $х\_{2}$ = - $\frac{2}{8}$. = -$\frac{1}{4}$.

Проверка: проверим х=1.

Подставим в левую часть уравнения вместо х число 1:

$\sqrt{3∙1+1}$ = 2. Подставим в правую часть уравнения вместо х число 1:

2∙1 = 2.

Сравним обе части: 1 = 1 – верное неравенство, значит х = 1 – корень уравнения.

Проверим х= - $\frac{1}{4}$.

Подставим в левую часть уравнения вместо х число - $\frac{1}{4}$:

$\sqrt{3∙(-\frac{1}{4})+1}$ = $\sqrt{\frac{1}{4}}$ = $\frac{1}{2}$.. Подставим в правую часть уравнения вместо х число -$\frac{1}{4}$:

2∙(-$\frac{1}{4}$ )= - $\frac{1}{2}$.

Сравним обе части: $\frac{1}{2} $= - $\frac{1}{2}$ – неверное неравенство, значит х = - $\frac{1}{4}$ – не является корнем уравнения.

Ответ: {1}.

**5. Решить уравнение │4х-4│= 8.**

**Решение.**

Есть только два числа, модули которых равны 8. Это 8 и −8. Следовательно, уравнение
равносильно совокупности двух простых:

4х-4 = 8 или 4х-4 = -8

4х = 12 4х = -4

х = 3 х = -1
Ответ: {-1; 3}.

**4) Домашнее задание: изучить и записать конспект, подготовиться к самостоятельной работе.**