|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место занятия в расписании** | **Тема** | **Цели** | **Задачи** | **Контрольныевопросы и задания** | **Д/з** |
| Дата | **07.10.21** | **Равносильные уравнения и неравенства.** | Дидактическая | Определить равносильность уравнений и неравенств, обобщить умения и навыки решения линейных, квадратных и рациональных уравнений и неравенств, ознакомить студентов с методикой определения равносильности между уравнениями или неравенствами, начать формирование умений и навыков решения задач по равносильности. | 1) Определить равносильностьуравнений и неравенств.2) Обобщить умения и навыки решения линейных, квадратных и рациональных уравнений и неравенств.3)Начать формирование умений и навыков решения задач на установление равносильности между уравнениями или неравенствами.  | 1)Какие уравнения называются равносильными?2) Когда происходит потеря корней?3) Когда первое уравнения является следствием второго?4) Когда неравенства равносильны?5) Как проверить равносильность уравнений ил неравенств? | [Ло-1]. Алгебра 10-11 кл. Базовый уровень / Ш.А. Алимов и др. - М.: Просвещение, 2013. – 271 с. **Изучить §8, решить №139(3), №140(2) (рекомендация:каждое неравенство решить методом интервалов, предварительно приведя правую часть к 0).** |
| Группа | 1ТЭМ | Развивающая | Развивать логическое мышление и память. |
| Пара | II | Воспитательная | Воспитывать любознательность и самостоятельность. |
| № занят. | 16 |

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

**07.10**

**Равносильные уравнения и неравенства.**

**1) Закрепление изученного материала по теме "Взаимно обратная функция" (записать в конспект).**

№137(1) (**выполнить самостоятельно**).

**2) Актуализация опорных знаний для изучения нового материала (записать в конспект).**

В школьном курсе изучались линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения и неравенства, рациональные уравнения и неравенства.

**При решении уравнений** мы выполняли следующие преобразования:

переносили любой член уравнения из одной части в другую, меняя его знак;

обе части умножали или делили на одно и то же действительное число, отличное от нуля.

После каждого преобразования мы получали новое уравнение, все эти уравнения имели одни и те же корни.

**При решении неравенств** мы выполняли следующие преобразования:

переносили любой член неравенства из одной части в другую, меняя его знак;

обе части умножали или делили на одно и то же положительное действительное число, отличное от нуля;

обе части умножали или делили на одно и то же отрицательное число действительное число, отличное от нуля, меняя знак неравенства.

После каждого преобразования мы получали новое неравенство, все эти неравенства имели одинаковое множество решений.

**3) Определим равносильные уравнения (записать в конспект) (§8, стр.54-57).**

**Уравнения**, имеющие одно и то же множество корней, называются **равносильными.**

**Уравнения**, не имеющие корней, также являются **равносильными**.

При решении уравнений можно потерять корни ( если делим на выражение, содержащее неизвестную) или приобрести посторонние корни (если умножаем обе части уравнения на выражение, содержащее неизвестную). От посторонних корней можно избавиться при помощи проверки. Сокращать обе части уравнения на выражение, содержащее неизвестную, не допустимо.

Если все корни второго уравнения являются корнями первого, то второе уравнение – следствие первого. И наоборот.

**4) Закрепим изученный материал (записать в конспект).**

**№139(1)**

Равносильны ли следующие уравнения:

3х-7=5х+5 и 2х+12=0;

Решим уравнения:

3х-5х=5+7 и 2х=-12

-2х=12 х=-12:2

х=-12:2 х= -6

х= -6

Уравнения имеют одинаковые корни. Значит они равносильны.

**№141(1)**

Установить, какое из двух уравнений является следствием другого:

х-3=0 и х²-5х+6=0

Решим уравнения:

х-3=0 х²-5х+6=0

х=3 а=1, в=-5, с=6

 Д=в²-4ас=(-5)²-4∙1∙6= 25-24=1

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

 $х\_{1}$ = 3, $х\_{2}$ = 2.

Корни первого уравнения являются корнями второго. А это значит, что первое уравнение является следствием второго.

**5)Определим равносильные неравенства (записать в конспект).**

**Неравенства**, имеющие одно и то же множество решений, называются **равносильными.**

**Неравенства**, не имеющие решений, также являются **равносильными**.

**6) Закрепим изученный материал (записать в конспект).**

**№140(1)**

Равносильны ли следующие неравенства:

2х-1≥2 и 2(х-1)≥1

Решим неравенства:

2х-1≥2 и 2(х-1)≥1

2х≥2+1 2х-2≥1

2х≥3 2х≥3

Дальше можно не решать, так как неравенства абсолютно одинаковы и это значит, что они равносильны.

**№1 (не из учебника, для повторения метода интервалов) (записать в конспект).**

Решить неравенство:

$\frac{х+3}{2+х²}$< 0.

Можем воспользоваться методом интервалов:

Найдем значения переменной х, при которых левая часть неравенства равна нулю или не существует:

х+3=0 (равна нулю) 2+х²=0 (не существует)

х=-3 х²=-2

 корней нет

Изображаем найденные числа на координатной прямой и в полученных интервалах найдем знаки левой части неравенства:

 -3 х

хϵ (-∞; -3).

**7) Решить самостоятельно (записать в конспект).**

**№139(2).**

**8) Домашнее задание: изучить §8, решить №139(3), №140(2) (рекомендация: каждое неравенство решить методом интервалов, предварительно приведя правую часть к 0).**