**Домашнее задание по математике на 07.09.20**

**для групп 5БС01, 5ПНГ01, 5ПНГ02**

Преподаватель: Кулагина Антонина Степановна

##  Законспектировать тему за школьный курс, выполнить задания. Проверка конспекта будет осуществляться при выходе обучающихся на очное обучение (пересылать преподавателю не нужно)

## ПОВТОРЕНИЕ

## ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ

 Уравнения вида ax=b, где х – переменная, a и b – некоторые числа,

называются линейным.

 Решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать, что

корней нет.

 Уравнение может иметь один корень, бесконечно много корней и

может не иметь корней.

 Например:

1. 5х + 3∙(3х + 7)=35

5х + 9х + 21 = 35

14х = 14

Ответ: х = 1 – один корень.

2. 28 – 20х = 2х + 25 – 16х – 12 – 6х

28 – 20х = -20х + 13

0х = -15

Ответ: нет корней.

3. 10 – 4х + 3 = 9х – 2 – 6х + 9 – 7х +6

13 – 4х = 13 – 4х

0х = 0

Ответ: х – любое число.

**КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ**

 **Определение:** уравнение вида , где - заданные числа, – неизвестное.

 Коэффициенты квадратного уравнения обычно называют так: - старший коэффициент, - второй коэффициент, - свободный член.

 Примеры: . В каждом уравнении назвать коэффициенты.

**Определение:** если в квадратном уравнении старший коэффициент равен 1 то уравнение называется приведенным.

**Определение:** если в уравнении , хотя бы один из коэффициентов равны нулю, то уравнение называется неполным квадратным.

Проведем классификацию неполных квадратных уравнений:

1. .

Уравнение такого вида решается только тогда, когда у коэффициентов разные знаки. Корни находятся либо с помощью применения формулы разности квадратов, либо с помощью теорему, которую рассмотрим ниже.

1. .

Уравнение такого вида решается разложением на множители и один из корней всегда равен нулю.

1. .

Уравнение такого вида имеет единственный корень.

Выведем формулу корней квадратного уравнения общего вида.

Рассмотрим квадратное уравнение общего вида: , где .

Разделим обе части уравнения на , получим:



Преобразуем это уравнение так, чтобы в левой части получился квадрат двучлена:







Если , то , откуда



или



Таким образом, мы получили формулу, которая называется формулой корней квадратного уравнения общего вида.

**Определение:** Выражение вида называют дискриминантом и обозначают .

= 

Исследуем количество корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта.

1 случай.

Если , то уравнение имеет два разных корня.



2 случай.

Если , то уравнение имеет два равных корня.



3 случай.

Если , то действительных корней уравнение не имеет.

 Если в полном квадратном уравнении второй коэффициент является четным числом, то формула корней квадратного уравнения общего вида примет вид



Определение: уравнение вида называется биквадратным.

Уравнение такого вида решается с помощью замены вида .

Решите самостоятельно

1. *3x2 + 5x + 2 = 0*
2. *3x2 – 8x + 5 = 0*
3. *x2 – 7x + 6 = 0*
4. *x2 + 12x + 20 = 0*
5. *25x2 – 10x + 1 = 0*
6. *3x2 + x + 1 = 0*
7. *3x2 – x = 0*
8. *3x2 - 9 = 0*
9. *5x2 + 1 = 0*
10. *(4x + 1)2 =(1 – 4x)2*
11. *(x – 3)2 =4*
12. *(2x + 3)(2x – 3) = x*