ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ. ПАМЯТКА.	Предмет	АЛГЕБРА
	Класс	8
	Дата проведения	Апрель

Алгебра Тема «Квадратные уравнения»

Квадратное уравнение – уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, **где** $a \neq 0$

Неполные квадратные уравнения- уравнения, в которых хотя бы один из коэффициентов b или c равен 0.

Решение неполных квадратных уравнений

b = 0, c = 0	***b ≠ 0, c = 0***	***b = 0, c ≠ 0***
$ax^2 = 0$ **Решение:** $x = 0$	$ax^2 + bx = 0$ **Решение:** $ax^2 + bx = 0$ $x(ax + b) = 0$ $x = 0$ **или** $x = -\frac{b}{a}$	$ax^2 + c = 0$ **Решение:** $ax^2 + c = 0$ $x^2 = -\frac{c}{a}$ **если** $-\frac{c}{a} < 0$**, то корней нет** **если** $-\frac{c}{a} > 0$**, то** $x_1 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}$, $x_2 = \sqrt{-\frac{c}{a}}$

Полное квадратное уравнение – уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0,\ a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$

Дискриминант $D = b^2 - 4ac$

Если $D < 0$**, то действительных корней нет**	**Если** $D = 0$**, то** $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$	**Если** $D > 0$**, то** $x_{1,2} = -\frac{b \pm \sqrt{D}}{2a}$

Приведенное квадратное уравнение – уравнение, старший коэффициент которого равен 1: $x^2 + px + q = 0$

Теорема Виета для приведенного квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$	**Если** x_1 **и** x_2 **- корни уравнения, то** $\begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 \cdot x_2 = q \end{cases}$

Разложение на множители квадратного трехчлена

Если x_1 *и* x_2 **корни уравнения** $ax^2 + bx + c = 0$, **то** $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)\cdot(x - x_2)$

Тема «Дробно-рациональные уравнения»

Рациональное уравнение, в котором левая или правая части являются дробными выражениями, называется **дробным.**

Алгоритм решения дробных рациональных уравнений

1. Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.
2. Задать ОДЗ (область допустимых значений). Для этого приравнять знаменатель к нулю и решить полученное уравнение.

3. Умножить обе части уравнения на общий знаменатель.
4. Найти дополнительные множители к дробям.
5. Решить получившееся целое уравнение.
6. Исключить из корней те, которые обращают общий знаменатель в нуль.

Алгебра Тема «Неравенства»

Что такое числовое неравенство.

Вспомним, что означают неравенства: $a>b$ и $a<b$:

$a>b$ означает, что $a-b>0$и $a<0$ означает, что $a-b<0$

Вывод: число а считается большим числа b, если разность a-b является положительным числом. Число а считается меньше числа b, если разность a-b является отрицательным числом.

Свойства числовых неравенств.

1. Если $a>b$, то $b<a$; если $a<b$, то $b>a$.2. Если $a<b$ и $b<c$, то $a<c$.3. Если $a<b$ и с — любое число, то $a+c<b+c$. (если к обеим частям верного неравенства прибавить одно и то же число, то получится верное неравенство.)

4. Если $a<b$ и с — положительное число, то $ac<bc$. (Если $a<b$ и с — отрицательное число, то $ac>bc$. (если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же положительное число, то получится верное неравенство;

если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же отрицательное число и изменить знак неравенства на противоположный, то получится верное неравенство).

СЛЕДСТВИЕ Если а и b — положительные числа и $a<b$, то $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$

Решением неравенства с одним неизвестным х называют такое число х0, при подстановке которого в неравенство вместо х получается верное числовое неравенство.

Решить неравенство – значит найти все его решения или доказать, что их нет.

Преобразования при решении неравенств:

1. Члены неравенства можно переносить с противоположными знаками из одной части неравенства в другую.

2. В неравенстве можно приводить подобные члены.

3. При умножении (или делении) неравенства на положительное число знак неравенства сохраняется

4. При умножении (или делении) неравенства на отрицательное число знак неравенства меняется на противоположный.

Алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной.

1.Раскрыть скобки.

2.Перенести слагаемые с переменной в левую часть неравенства, а числа – в правую часть, меняя знак переносимого слагаемого на противоположный.

3. Привести подобные слагаемые.

4.Разделить обе части неравенства на коэффициент при переменной.

5.Изобразить множество решений неравенства на координатной прямой.

6.Записать ответ в виде числового промежутка.

Линейные неравенства решаются аналогично тому, как решаются линейные уравнения, однако существуют и различия:

1) если при неизвестном х стоит отрицательный коэффициент, то при делении на него обеих частей неравенства, знак неравенства нужно поменять на противоположный.

2)* решением неравенства обычно является не одно число, а числовой промежуток*;

2. Для решения системы, состоящей из двух линейных неравенств, следует:

а) решить каждое неравенство в отдельности;

б) обозначить множество решений каждого из неравенств на координатной прямой;

в) в ответ записать их пересечение.

Алгебра Тема «Степень с целым показателем»		
11	Степень с отрицательным целым показателем	Если n – натуральное число и $a \neq 0$, то под a^{-n} понимают $\frac{1}{a^n}$. $$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$
12	Свойства степени с целым показателем	Для каждого $a \neq 0$ и любых целых m и n $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, (1) $a^m : a^n = a^{m-n}$, (2) $(a^m)^n = a^{mn}$; (3) для каждых $a \neq 0$, $b \neq 0$ и любого целого n $(ab)^n = a^n b^n$, (4) $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$. (5)
13	Нулевая степень любого числа равна 1	**= 1**