

Уважаемые обучающиеся 7 класса!

Продолжаем с вами учиться дистанционно.

Внимательно читайте инструкцию по работе с материалом урока

Обязательно! Сделать фото классной и домашней работ и переслать с указанием фамилии и предмета: **на мою личную почту: nadia2273@bk.ru**

или в Telegram Тел.: +7(949) 470 42 16

или в Viber +38050 206 18 52

и пятница - консультационный день! привезти тетради с выполненными работами в школу на проверку.

Тема урока: **Обобщающее повторение по теме "Выражения. Тождества. Уравнения".**

Запишите в тетради:

Двадцатое июня

Классная работа

Тема: Обобщающее повторение по теме "Выражения. Тождества. Уравнения".

Ссылка на электронный учебник: [Учебник Алгебра 7 класс>>](#)

1. Повторите в эл. учебнике п. 1 на с. 5-6, п. 2 на с. 8-9, п. 3 на с. 12-13, п. 4 на с. 17-18, п. 5 на с. 20-22, п. 6 на с. 25-27, п. 7 на с. 28-29, п. 8 на с. 32. (правила, образцы решений)

2. Посмотрите видеобъяснения к повторению материала по ссылкам:

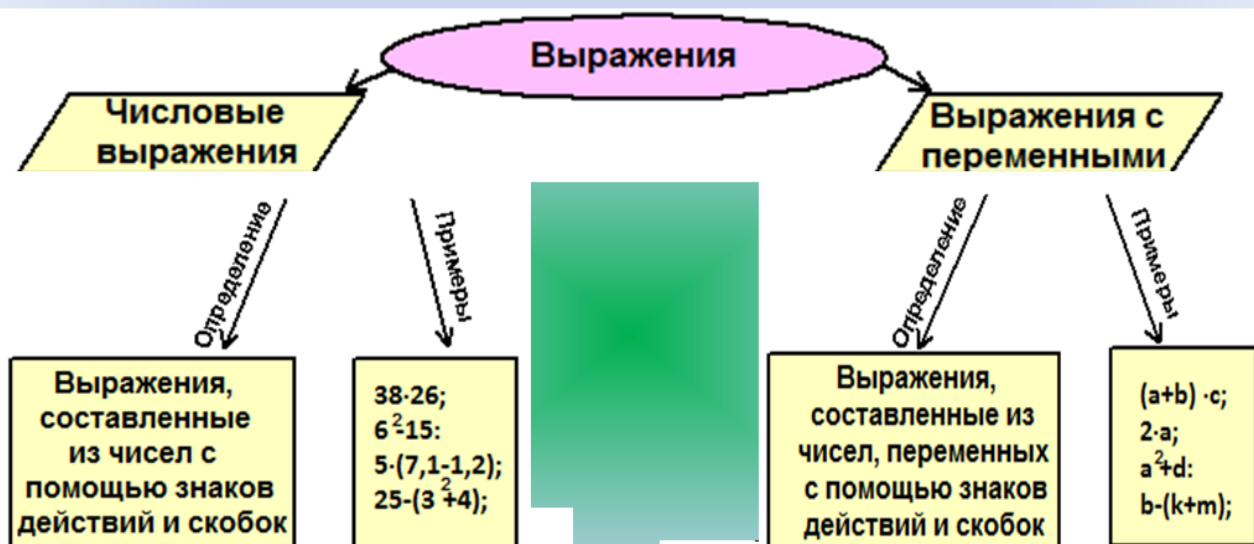
1) Числовые выражения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/main/248922/>

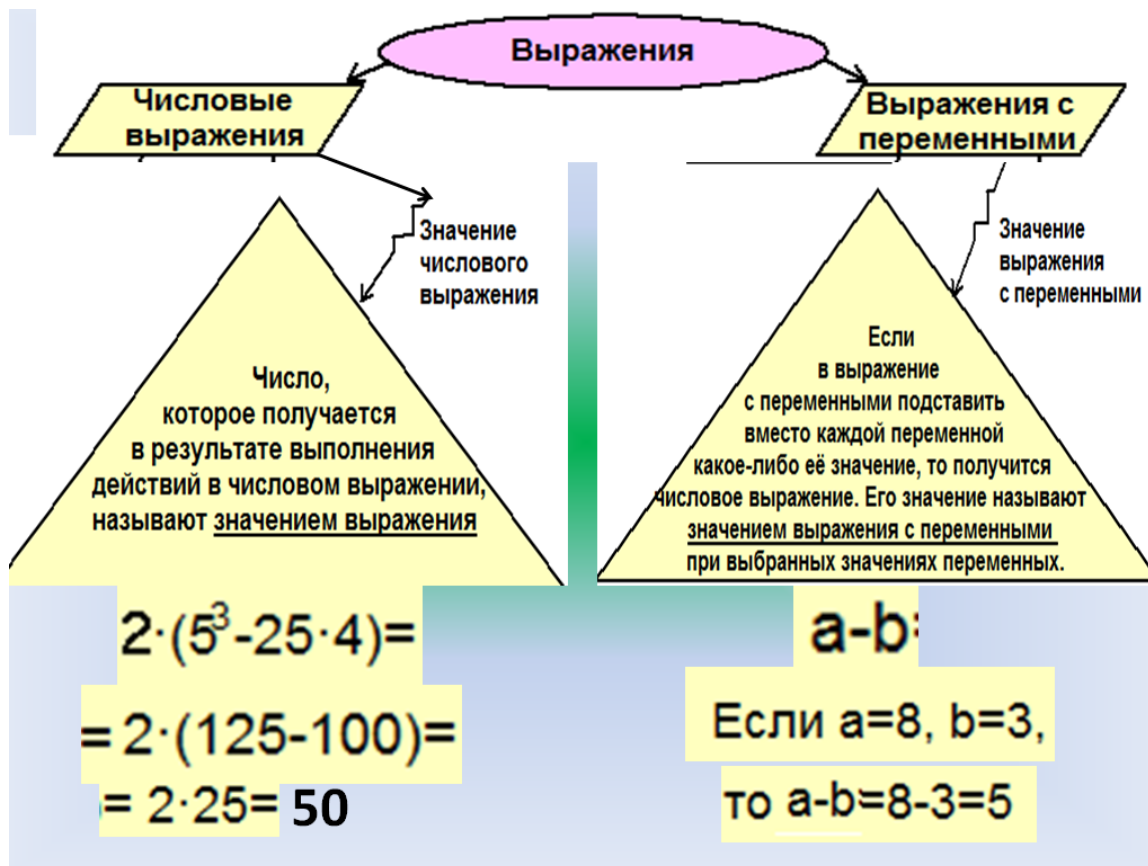
2) Выражения с переменными: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/310126/>

3) Тождественное равенство: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7252/main/248725/>

3. Проработайте памятки для повторения материала, а потом выполните задания, указанные после них.

Цифры, буквы, скобки и знаки арифметических действий входят в математический алфавит.
Из них состоят "слова" математического языка - математические выражения.
Они делятся на числовые и выражения с переменными.





Свойства действий над числами.

основные свойства сложения и умножения чисел.

1) **Переместительное свойство:** для любых чисел a и b верны равенства
 $a + b = b + a, \quad ab = ba.$

ПРИМЕР: $4 + 8,5 = 8,5 + 4 \quad 10 \cdot 0,5 = 0,5 \cdot 10$

2) **Сочетательное свойство:** для любых чисел a , b и c верны равенства
 $(a + b) + c = a + (b + c), \quad (ab)c = a(bc).$

ПРИМЕР: $(11 + 3,7) + 0,3 = 11 + (3,7 + 0,3) \quad (258 \cdot 25) \cdot 4 = 258 \cdot (25 \cdot 4)$

3) **Распределительное свойство:** для любых чисел a , b и c верны равенства
 $a(b + c) = ab + ac.$

ПРИМЕР: $100 \cdot (0,17 + 0,89) = 100 \cdot 0,17 + 100 \cdot 0,89$

Сравнение числовых выражений

Для любых двух числовых выражений можно установить, равны их значения или нет, и если они равны, то какое из них больше и какое меньше.

Результат сравнения значений выражений

можно записать

в виде равенства или неравенства, с помощью знаков

= равно,
≠ не равно,
> больше,
< меньше,
≥ больше или равно,
≤ меньше или равно

Определение

Неравенства, составленные с помощью знаков

> больше или < меньше,

называются строгими

Неравенства, составленные с помощью знаков

≥ больше или равно или

≤ меньше или равно,

называются нестрогими

СТРОГИЕ НЕРАВЕНСТВА

$$15 > 12$$

$$0,15 < 1,99$$

$$a > 497$$

$$x-7 > -9$$

НЕСТРОГИЕ НЕРАВЕНСТВА

$$-56 \leq x$$

$$0 \leq 6+x$$

$$y \geq -67+6$$

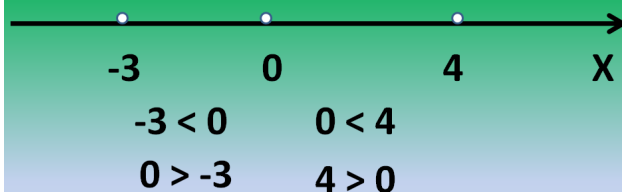
ПРОЧИТАЙТЕ НЕРАВЕНСТВА

• **ВЫРАЖЕНИЯ, СООТВЕТСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОТОРЫХ РАВНЫ ПРИ ЛЮБЫХ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ, НАЗЫВАЮТСЯ ТОЖДЕСТВЕННО РАВНЫМИ.**

$$(a^2)^3 \text{ и } a^6$$
$$ab \cdot (-a^2b) \text{ и } -a^3b^2$$

ЗАМЕНУ ОДНОГО ВЫРАЖЕНИЯ ДРУГИМ, ТОЖДЕСТВЕННО РАВНЫМ ЕМУ, НАЗЫВАЮТ ТОЖДЕСТВЕННЫМ ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ

ДВОЙНОЕ НЕРАВЕНСТВО



$-3 < 0 < 4$ – двойное неравенство

$-5 \leq x < 10$ – двойное неравенство

Способы доказательства тождеств

1. Преобразование левой части тождества так, чтобы получилась её правая часть
2. Преобразование правой части тождества так, чтобы получилась её левая часть
3. Преобразование обеих частей тождества (должны получиться одинаковые выражения)



Преобразуйте выражение в тождественно равное:

$$3 \cdot (a - 4b) = 3a - 12b$$

$$-0,1n \cdot (-2,3m) = 0,23nm$$

$$(2x - 3y + 1) \cdot (-23) = -64x + 69y - 23$$

$$7,5c + d - 8,5c - 7,5d = -c - 6,5d$$

чтобы привести подобные слагаемые, надо сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть;
если перед скобками стоит знак «плюс», то скобки можно опустить, сохранив знак каждого слагаемого, заключённого в скобки;
если перед скобками стоит знак «минус», то скобки можно опустить, изменив знак каждого слагаемого, заключённого в скобки.

4. Выполните задания:

Задание 1. Сравните значения выражений:

- а) $27 - (44 - 13)$ и $27 + (13 - 44)$;
б) $3,6 + 4,4 : 4$ и $(3,6 + 4,4) : 4$.

Задание 2. Упростите выражения, раскрыв скобки:

б) $8a + (3a - 2) - (5a - 2)$;

Задание 3. Упростите выражение и найдите значение выражения при данных значениях переменной:

г) $0,4(p - 8x) - 0,7(1,2x + 0,8p) + 7$ при $x = -0,8$ при $p = -0,3$;

5. Повторите опорный материал "Уравнения"

Одной из самых простых и важных математических моделей реальных ситуаций есть **линейные уравнения с одной переменной**.

$$3x = 12 \quad 5y - 10 = 0 \quad 2a + 7 = 0$$

Решить линейное уравнение с одной переменной – это значит найти те значения **переменной**, при каждом из которых уравнение обращается в **верное числовое равенство**.

Уравнение вида: $ax + b = 0$ называется **линейным уравнением с одной переменной** (где x – переменная, а и b некоторые числа).

Внимание!

x – переменная входит в уравнение обязательно в первой степени.

$(45 - y) + 18 = 58$ **линейное уравнение с одной переменной**

$3x^2 + 6x + 7 = 0$ **не линейное уравнение с одной переменной**

При решении уравнений используются следующие свойства:

если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному;
если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному.

Посмотрите примеры решений уравнений:

Правила решения уравнений

$$\frac{1}{3}x + 12 = x$$

$$x + 36 = 3x$$

$$x - 3x = -36$$

$$-2x = -36$$

$$x = 18$$

Ответ : 18.

Корни уравнения не изменятся, если:

1) его обе части умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю;

2) какое-нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.

Линейное уравнение с одним неизвестным - это уравнение, которое можно привести к виду $ax = b$, где $a \neq 0$, с помощью переноса слагаемых и приведения подобных слагаемых.

Решите уравнение

$$2x - 4 = (3x + 7) \cdot 5$$

1) Раскройте скобки $2x - 4 = 15x + 35$

2) Перенесите известные слагаемые в одну часть уравнения, $2x - 4 = 15x + 35$

неизвестные - в другую $2x - 15x = 35 + 4$

Переносите слагаемые с противоположным знаком!!!

3) Приведите подобные слагаемые $2x - 15x = 35 + 4$
 $-13x = 39$

4) Найдите корень уравнения $x = 39 : (-13)$

$$x = -3$$

5) Запишите ответ

Ответ: - 3

Решить уравнение.

$$\frac{2x-1}{5} - \frac{3x+2}{4} - 1 = 0$$

Решение

Выполним действия в левой части:

$$\frac{2x-1}{5} - \frac{3x+2}{4} - 1 = \frac{4(2x-1) - 5(3x+2) - 20}{20} =$$
$$= \frac{8x-4-15x-10-20}{20} = \frac{-7x-34}{20};$$

$$\frac{-7x-34}{20} = 0;$$

Дробь равна нулю лишь при условиях: $-7x-34=0;$

$$-7x = 34; x = -\frac{34}{7} = -4\frac{6}{7}; \text{ Ответ: } -4\frac{6}{7}.$$

Смотрите так же прошлый урок за 17 июня, там образец решения уравнения с пояснением.

Задание 4. Решите уравнение № 243 (в)

$$\text{в) } (0,7x - 2,1) - (0,5 - 2x) = 0,9(3x - 1) + 0,1$$

Задание 5. Решите задачу № 249

249. У Миши в 4 раза больше марок, чем у Андрея. Если Миша отдаст Андрею 8 марок, то у него станет марок вдвое больше, чем у Андрея. Сколько марок у каждого мальчика?

Домашнее задание: повторить материал, **Выполнить задолженности и контрольную работу!**

Начинаем проектную работу на тему: "Золотое сечение. Числа Фибоначчи"

1. Посмотрите обобщительный урок по теме "Отношения и пропорции" по ссылке:

ВИДЕО

2. Обратите внимание на материал по ссылке:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6850/start/235781/>

3. Найдите информацию о том, где применяют свойство золотого сечения .
Выбрать синонимы понятию "Золотое сечение".

Информацию сохраните и передайте мне на указанные контакты.