

# Повторение алгебры за 7

Числовые и буквенные  
выражения

класс

1

2

3

4

5

Свойства степени с  
натуральным показателем

1

2

3

4

5

Многочлены

1

2

3

4

5

Уравнения

1

2

3

4

5

Ряд 1

25

Ряд 2

25

Ряд 3

25

ВОПРОС Вычислите:  $\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{10}\right) : 11$



ОТВЕ  
Т

0,1



ВОПРОС Вычислите:  $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 1,2$



ОТВЕ  
Т

0,1



Вычислите:  $16,44 + 7,583$

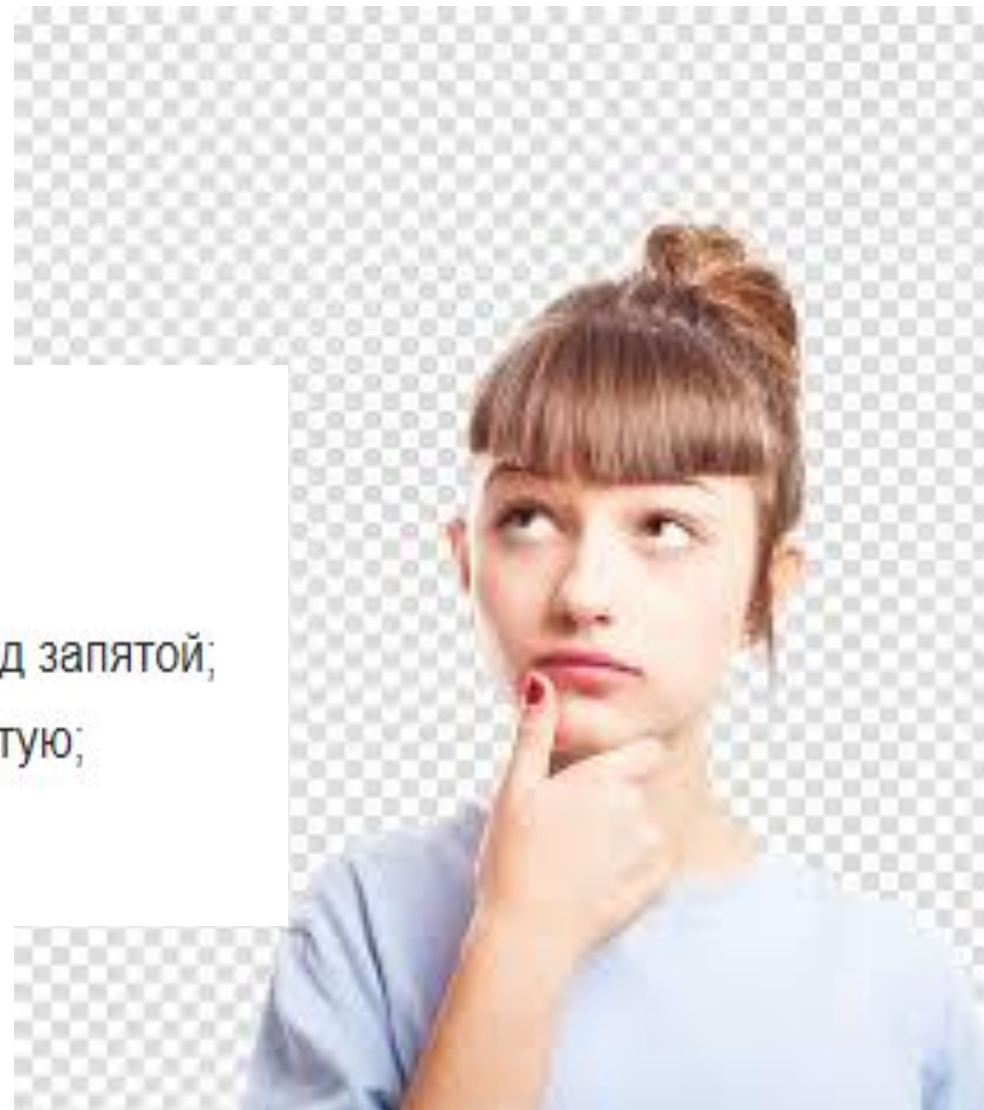
## Вспомним алгоритм

Чтобы сложить (вычесть) десятичные дроби, нужно:

1. уравнивать в этих **дробях** количество знаков после запятой;
2. записать их друг под другом так, чтобы запятая была записана под запятой;
3. выполнить **сложение** (вычитание), не обращая внимания на запятую;
4. поставить в ответе запятую под запятой в данных **дробях**.

ОТВЕ  
Т

24, 023



Выполните умножение:  $22,7 \cdot 3,5$

## Вспомним алгоритм

### Умножение десятичных дробей

1. **Десятичные дроби** записывают в **столбик** и умножают как обыкновенные числа.
2. Считаем количество знаков после запятой у первой **десятичной дроби** и у второй. Их количество складываем.
3. В полученном результате отсчитываем справа налево столько же цифр, сколько получилось их в пункте выше и ставим запятую.



ОТВЕ  
Т

79,45



Найдите значение выражения  $6,24:1,6-4,5$



Вспомним алгоритм

При **делении на десятичную дробь**, сначала переносим запятую в делимом и делителе вправо на столько знаков, сколько их после запятой в делителе. А затем выполняем **деление на натуральное число**.

ОТВЕ  
Т

-0,6



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА





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.

$$\begin{aligned} X &= 12 : 3 \\ X &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5y &= 10 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2a &= -7 \\ a &= -3,5 \end{aligned}$$

ОТВЕ  
Т

Решите уравнение  $3 - 4x = 4x - 5$ .

Решите уравнение  $4x + 4 = -6x - 5$ .

Решите уравнение  $3x + 3 = -2 - 7x$ .

Надо привести к виду



$$\begin{aligned} ax &= b & | :a \\ x &= b/a \end{aligned}$$



1)  $x=1$ ; 2)  $x=-0,9$ ; 3)  $x=-0,5$



# ВОПРОС

Решите уравнение:

$$5(2x-1)-4(x+1)=3x+$$



Порядок действий:

- 1) Раскрыть скобки
- 2) Привести подобные в левой части
- 3) Собрать неизвестные в левой части, известные в правой части
- 4) Привести подобные слева и справа
- 5) Решить уравнение вида  $ax=b$

ОТВЕ

$$x=5$$

Т



ВОПРОС Решите уравнение  $(x-5) \cdot (2+x) \cdot (3x-12)=0$

Порядок действий:

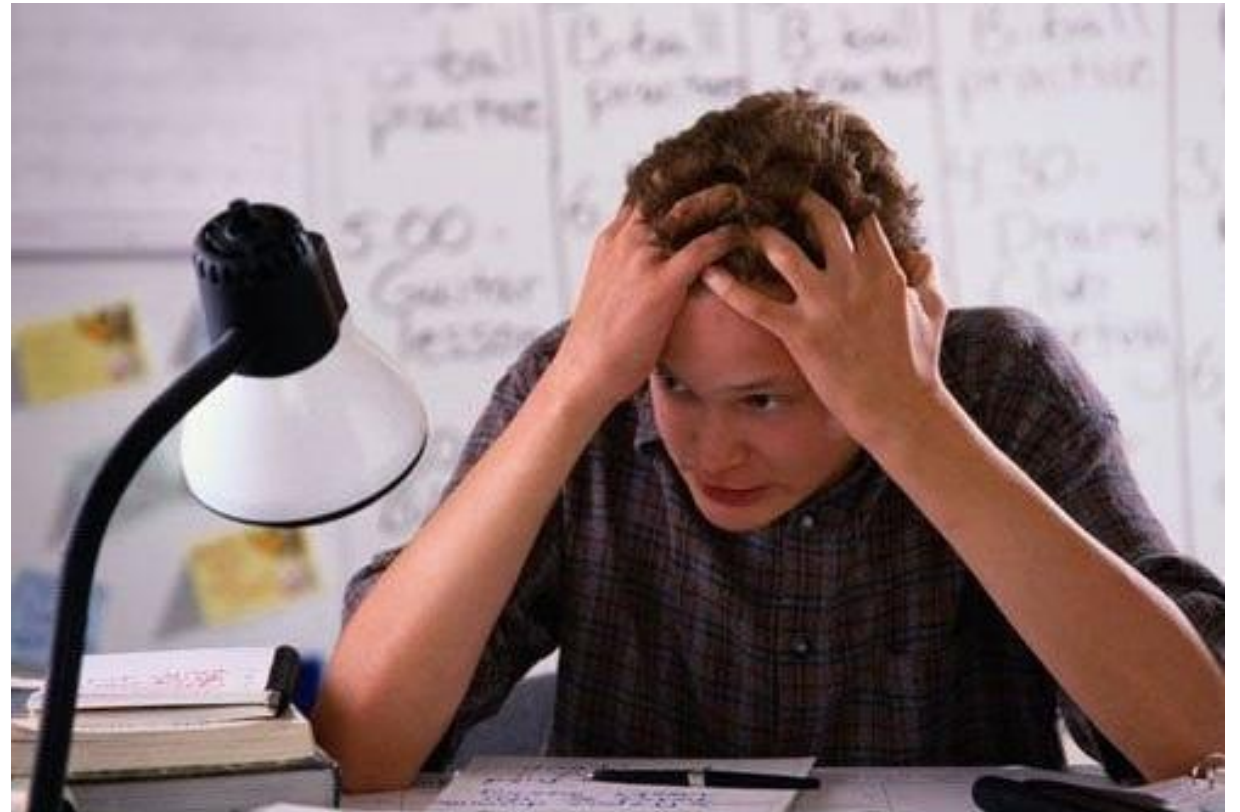
- 1) Рассмотрите уравнение. Где находятся неизвестные?
- 2) Когда произведение равняется нулю?
- 3) Решить три уравнения

$$x-5=0$$

$$2+x=0$$

$$3x-12=0$$

- 4) Записать ответ



ОТВЕ  
Т

$$x_1=5; x_2=-2; x_3=4$$



ВОПРОС Решите уравнение

$$\frac{5x-4}{2} = \frac{16x+1}{7}$$

Порядок действий:

- 1) Найти наименьший общий знаменатель, иначе НОК (2;7)
- 2) Умножить обе части уравнения на это число, сократить и раскрыть скобки
- 3) Собрать неизвестные в левой части, известные в правой части
- 4) Привести подобные слева и справа
- 5) Решить уравнение вида  $ax=b$



ОТВЕ  
Т

$$X=10$$



ВОПРОС:      Решите уравнение



Порядок действий:

- 1) Чтобы избавиться от знаменателя обе части уравнения умножить на 3
- 2) В левой части раскрыть скобки и привести подобные
- 3) Собрать неизвестные в левой части, известные в правой части
- 4) Решить уравнение вида  $ax=b$

$$\frac{x-2}{3} - 3x = 2$$

ОТВЕ  
Т

$$X=-1$$



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС Упростите выражения

$$(2x^2y)^3$$



ОТВЕ  
Т

$$8x^6y^3$$





Упростите выражения:



$$(-4a\epsilon^3)^2$$

$$5a^2 \cdot (-3a^3)^2$$

ОТВЕ  
Т

$$16a^2b^6$$

$$45a^8$$



Сократите дробь:

$$\frac{10m^3k^2n^5}{25m^4k^3n^3}$$



ОТВЕ  
Т

$$2n^2/5mk$$



ΒΟΠΡΟC

$$\frac{(x^6)^3}{x(x^5)^2}$$



ΟΤΒΕ  
Τ

$$x^7$$



ΒΟΠΡΟC

$$4x^3 \cdot (-2x^2)^3$$



ΟΤΒΕ  
Τ

$$-32x^9$$



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



# Упростите выражение

$$а) 2a(a-3)-(a+4)-4(3a-5)$$

## Правила раскрытия скобок, сформулированные в стихах

«Если перед скобкой минус,  
Он ведёт себя как вирус.  
Скобки сразу все съедает,  
Знаки в скобках всем меняет.  
Ну, а если плюс стоит,  
Он все знаки сохранит!».



Распределительный закон умножения.

Раскрытие скобок

$$a(b+c) \Leftrightarrow ab+ac$$

Вынесение за скобки  
общего множителя

MyShared



ОТВЕ

$$2a^2-19a+16$$



Упростите выражение

$$\text{б) } -5x(2-x) - 3(x+1) + 2(6x-2) + 7$$

Здесь надо:

- 1) Раскрыть скобки
- 2) Привести подобные



**Правила раскрытия скобок,  
сформулированные в стихах**

«Если перед скобкой минус,  
Он ведёт себя как вирус.  
Скобки сразу все съедает,  
Знаки в скобках всем меняет.  
Ну, а если плюс стоит,  
Он все знаки сохранит!».



При умножении одночлена на многочлен поступают следующим образом:

$$4c \cdot (a + 2b) = 4c \cdot a + 4c \cdot 2b = 4ac + 8bc$$

ОТВЕ  
Т

$$5x^2 - x$$





Раскройте скобки:

$$б) (2 - y)(y + 5)$$

Правило:

Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные результаты произведения сложить.

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd.$$

ОТВЕ  
Т

$$-y^2 - 3y + 10$$



Найдите значение выражения

-  $p(4+p)+(p-2)(p+2)$  при  $p=3/4$

## Для чего нужны формулы сокращенного умножения

1. Чтобы *представить произведение в виде алгебраической суммы*

иначе говоря: *раскрыть скобки*

иначе говоря: *упростить выражения*

иначе говоря: *записать в виде многочлена*

Произведение (Π)		Сумма (Σ)	Название формулы
$(a+b)^2$	=	$a^2 + 2ab + b^2$	квадрат суммы
$(a-b)^2$	=	$a^2 - 2ab + b^2$	квадрат разности
$(a+b)(a-b)$	=	$a^2 - b^2$	разность квадратов

ОТВЕ  
Т

-7



6

Упростите выражение  $(a+1)(a-2) - a(a+4)$  и найдите его значение при  $a = -2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

При умножении одночлена на многочлен поступают следующим образом:

$$4c \cdot (a + 2b) = 4c \cdot a + 4c \cdot 2b = 4ac + 8bc$$

При умножении многочлена на многочлен поступают так:

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd.$$

**ОЧЕНЬ ВАЖНО!!!**

Если перед произведением многочленов стоит знак минус, то минус необходимо оставить перед скобкой и выполнить сначала умножение многочлена на многочлен (первый этап), а потом занести минус в скобку (второй этап)

$$-(a-5)(a+4) = -\underbrace{(a^2 + 4a - 5a - 20)}_{\text{ПЕРВЫЙ ЭТАП}} = \underbrace{-(a^2 - a - 20)}_{\text{ВТОРОЙ ЭТАП}} = -a^2 + a + 20$$



AaBaby.ru

ОТВЕ  
Т

7



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА





ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА



ВОПРОС

МЕСТО ДЛЯ ВСТАВКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОТВЕ  
Т

ТЕКСТ ОТВЕТА

