



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

---

**ПРИНЯТО**

решением Педагогического совета  
ГБОУ школы № 544  
с углубленным изучением английского языка  
Московского района Санкт-Петербурга  
протокол от 31.05.2022 № 8

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом и.о.директора ГБОУ школы № 544  
с углубленным изучением английского языка  
Московского района Санкт-Петербурга  
от 31.05.2022 № 495/1

\_\_\_\_\_ Д.И.Сизов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

основного общего образования

по алгебре

для обучающихся 7 «А», 7 «Б», 7 «В», 7 «Г» классов

на 2022 – 2023 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:

Очнева Н.А., председатель МО

Рапопорт С.М.

Санкт-Петербург

2022

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Нормативная основа программы.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ред. 11.12.2020);
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2019. – 152 с.;
- Основная образовательная программа основного общего образования (ФГОС ООО) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год.

### 1.2. Цели и задачи обучения по предмету «Алгебра» в 7 классе.

Изучение алгебры в 7 классах направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **Задачи обучения:**

- умение выделять характерные причинно-следственные связи, сравнивать, сопоставлять, классифицировать объекты, определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

### 1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

В результате освоения курса алгебры 7 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

#### **Личностные:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### **Метапредметные:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

#### **Предметные:**

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать

суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны:

**Знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

**Уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- решать линейные уравнения, системы линейных уравнений;
- решать текстовые задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком;
- определять свойства функции по ее графику, строить графики функций;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Основное содержание
1.	Вводное повторение	4	Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.
2.	Линейное уравнение с одной переменной	11	Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.
3.	Целые выражения	48	Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы, куб суммы и куб разности, формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.
4.	Функции	11	Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Линейная функция и ее график.
5.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	16	Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.
6.	Итоговое повторение	12	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).
Итого:		102	

#### Используемый учебно-методический комплект:

Мерзляк А.Г. Алгебра. 7 кл.: учеб. для общеобразов. орг./ А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - Москва: Вентана - Граф, 2019.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год.

# ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «Алгебраические выражения»

### 1 вариант

1. Найдите значение выражения  $\frac{4x+3y}{4x-3y}$ , при  $x = -\frac{3}{4}; y = -\frac{1}{6}$ ;

2. Раскройте скобки и упростите выражение:

а)  $-2(2b - 3) + 4(3b - 2)$ ;

б)  $15a - (a + 3) + (2a - 1)$ ;

в)  $5a - (6a - (7a - (8a - 9)))$ ;

3. Упростите и вычислите:  $-2(3,5y - 2,5) + 4,5y - 1$ , при  $y = \frac{4}{5}$

4. Решите уравнения: а)  $-8(11 - 2a) + 40 = 3(5a - 4)$ ;

б)  $7(-3(m - 2) - m) - 12 = 4(5 - 3m) - 4$

5. Решите задачу:

Из двух городов навстречу друг другу вышли 2 пешехода и встретились через «а» часов. Найдите расстояние между городами, если скорость одного  $V$  км\ч, а скорость другого  $U$  км\ч. Вычислить, если  $a = 3, V = 5, U = 4$ .

### 2 вариант

1. Найдите значение выражения  $\frac{12a-3b}{12a+3b}$ , при  $a = -\frac{3}{4}; b = -\frac{5}{6}$ ;

2. Раскройте скобки и упростите выражение:

а)  $-3(y + 2) + 2(2y - 1)$ ;

б)  $8x - (2x + 5) + (x - 1)$ ;

в)  $13b - (9b - (8b - (6 - b)))$ ;

3. Упростите и вычислите:  $-5(0,6c - 1,2) - 1,5c - 3$ , при  $c = -\frac{4}{9}$

4. Решите уравнения: а)  $2x - 12(3 - x) = 1 + 3(x + 2)$ ;

б)  $16 + 5(-c - 2(c - 4)) = 12(3 - 2c) - 1$

5. Решите задачу:

Из двух городов, расстояние между которыми  $S$  км одновременно выехали навстречу друг другу легковой и грузовой автомобили и встретились через  $t$  часов. Скорость легкового автомобиля  $U$  км\ч., Найдите скорость грузовика, если  $S = 200, t = 2, V = 60$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

### «Уравнения»

#### 1 вариант

1. Решить уравнение:

$$а) \frac{x-2}{5} - \frac{4x-1}{20} = \frac{2x-5}{4}$$

$$б) \frac{4x-1}{2} - \frac{5-x}{3} - \frac{3x-8}{6} = 1$$

$$в) \frac{7x-1}{5} - \frac{3x-7}{2} = 6-x$$

$$г) |x-3| = 9$$

$$д) (x-5)(2x+7) = 0$$

2. Решить задачу:

Заказ по выпуску машин завод должен был выполнить по плану за 20 дней. Выпуская ежедневно на 2 машины больше, чем по плану, завод выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин выпустил завод?

#### 2 вариант

1. Решить уравнение:

$$а) \frac{6x-4}{3} - \frac{3x-2}{6} = \frac{2x-1}{2}$$

$$б) \frac{2x-3}{4} - \frac{5x+1}{8} = 2+x$$

$$в) \frac{2x-1}{2} - \frac{3-4x}{4} - \frac{3-5x}{8} = 1$$

$$г) |x+3| = 19$$

$$д) (3k+5)(k-6) = 0$$

2. Решить задачу:

По плану тракторная бригада должна была вспахать поле за 14 дней. Бригада вспахивала ежедневно на 5 га больше, чем намечалось по плану, и потому закончила пахоту за 12 дней. Сколько гектаров было вспахано?

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3**  
**«Одночлены и многочлены»**

*1 вариант*

I. Выполнить действия:

1)  $0,6x^2y (-0,5x^5y^7)$

2)  $0,6x^4 (-10x^4)^3$

3)  $(2a^7x^{12})^4 \cdot \frac{1}{8} ax$

4)  $(3a^2 - 11a + 4) - (6a^2 - 2a - 3)$

5)  $3a^3(2a^2 - 4)$

6)  $(x + 1)(x^2 - 3x - 4)$

7)  $(x + 5)(2x^2 - 2) - 10x^2$

8)  $(8a^4 + 2a^3) : \frac{1}{2}a^3$

II. Упростить выражения:

1)  $(x - 4)(x - 5) - 2x(x - 6)$

2)  $(2a + 3x)(5a - x) - (a + x)(10a - 3x)$

III. Упростить выражение и найти значение выражения:

$(3x + 2)(2x - 1) - 3x(2x + 3) + 2x$ , при  $x = -0,4$

IV. Решите уравнения:

1)  $\frac{2x + 5}{10} - \frac{3x - 5}{20} = 2$

2)  $(4x + 1)(x + 5) - (2x + 1)(2x - 3) = 58$



2 вариант

I. Выполнить действия:

1)  $0,7a^2y (-0,8a^5y^{10})$

2)  $-0,4a^5 (-5a^3)^4$

3)  $(3x^7y^3)^4 \frac{1}{81} xy$

4)  $(3y^2 + 3y - 4) - (y^2 - 2y + 7)$

5)  $2c (c^2+3c)$

6)  $(x + 4) (x^2 + 2x - 3)$

7)  $(x+1) (x^2 - 3) - x^3$

8)  $(15x^2y + 10xy) : (\frac{1}{5} xy)$

II. Упростить выражения:

1)  $2p (3p + 4) - 2p (2p - 3)$

2)  $(4a - 2b) (3a + b) - (6a - b) (2a + 2b)$

III. Упростить выражение и найти значение выражения:

$(4x - 3) 2x - (2x + 1) (3x - 2) - 2x$ , при  $x=0,7$

IV. Решите уравнения: 1)  $\frac{2x-1}{4} - \frac{3x-5}{8} = x$  ;

2)  $(3x-1) (x+3) - (3x-1) (x+2) = 22$

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4**  
**«Разложение многочлена на множители»**

*1 вариант*

1. Разложить на множители:

$$2ab - 6bc$$

$$k(c-3) + 2(c-3)$$

$$x - 2y - a(2y - x)$$

$$xy - 3x + 2y - 6$$

$$4(3a^2 + 2b)^2 - (3a^2 - 2b)^2$$

$$y^3 - 125$$

2. Представить многочленом стандартного вида:

$$(2x - 3y)(3y + 2x)$$

$$4(4 - y^2)(y^2 + 4) - (5 - y^3)^2 + (y^4 + 4y^2 + 16)(y^2 - 4)$$

*2 вариант*

1. Разложить на множители:

$$14xy - 28ay$$

$$a(5 - b) + 7(5 - b)$$

$$7a - 4b - y(4b - 7a)$$

$$xy - 2x + 4y - 8$$

$$(2a^3 - 3b^2)^2 - (2a^3 + 3b^2)^2$$

$$64 - c^3$$

2. Представить многочленом стандартного вида:

$$(5a - 6b)(5a + 6b)$$

$$3(3 - x^2)^2 - (9 - 3x^2 + x^4)(x^2 + 3) - 3(x^2 - x)(x^2 + x)$$

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5**  
**«Алгебраические дроби»**

*1 вариант*

1. Сократить дроби:

а)  $\frac{12x^7y^2}{18xy^5}$ ; б)  $\frac{x^2 - xy}{x^2}$ ; в)  $\frac{9a^2 - 16}{3a + 4}$

2. Выполнить действия:

а)  $\frac{2x}{x-a} - \frac{2a}{x+a}$ ; б)  $\frac{2-av}{2a+av} + \frac{2v}{2+v}$ ; в)  $c - \frac{c^2}{c+1}$ ; г)  $\frac{v}{a+v} \cdot \frac{a^2 - v^2}{v^2}$ ;

д)  $\frac{2x-2y}{y} : \frac{x^2 - y^2}{y^2}$

3. Сократите дробь и найдите ее значение:  $\frac{av + ac - 2c - 2v}{v^2 - c^2}$

при  $a = 3; v = 5,6; c = 5,7$

4. Упростить выражение и найти его значение:  $\frac{v^2 - 8v + 16}{2v + 6} : \frac{v^2 - 16}{4v + 12}$  при  $v = 2,4$

*2 вариант*

1. Сократить дроби:

а)  $\frac{16a^5v}{12a^8v^2}$ ; б)  $\frac{av + a^2}{a^2}$ ; в)  $\frac{x-3y}{x^2 - 9y^2}$

2. Выполнить действия:

а)  $\frac{3}{a} + \frac{a-3}{a+5}$ ; б)  $\frac{2x^2}{x^2-4} - \frac{2x}{x+2}$ ; в)  $\frac{7a}{a-v} - 7$ ; г)  $\frac{x+y}{x} \cdot \frac{x^2}{ax+ay}$ ;

д)  $\frac{a^2 - v^2}{v} : \frac{a^2 + av}{v}$

3. Сократите дробь и найдите ее значение:  $\frac{4x - 4y + ax - ay}{x^2 - y^2}$

при  $a = 2; x = 7,3; y = -7,8$

4. Упростить выражение и найти его значение:  $\frac{a^2 - 9}{2a + 8} \cdot \frac{4a + 16}{a^2 + 6a + 9}$  при  $a = 1,8$

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6**  
**«Действия с алгебраическими дробями»**

*1 вариант*

1. Выполните действия: а)  $\frac{x^2}{x^2 - y^2} \cdot \frac{y - x}{x}$ ; б)  $\frac{x^2 + 2x + y^2}{a^2 - b^2} : \frac{x + y}{a + b}$ ;

в)  $3 - \frac{a - 2c}{a + c}$ ; г)  $\frac{y}{x^2 - xy} - \frac{1}{y - x}$

2. Упростить выражение:  $\left( \frac{x^2}{x + y} - \frac{x^3}{x^2 + 2xy + y^2} \right) : \left( \frac{x}{x - y} - \frac{x^2}{x^2 - y^2} \right)$

3. Упростить выражение и найти его числовое значение:  $\frac{6a^2 - 2b + 2ab - 6a}{15a^2 + 4b + 12a + 5ab}$ ,

если  $a = 4$ .

*2 вариант*

1. Выполните действия: а)  $\frac{5a + 5b}{b^2} \cdot \frac{b}{a + b}$ ; б)  $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ap + p^2} : \frac{b - a}{a - p}$ ;

в)  $\frac{1}{a - 2} + a - 1$ ; г)  $\frac{3x^2}{x^2 - 1} + \frac{3x}{1 - x}$

2. Упростить выражение:  $\frac{a^2 + b^2}{a - b} - \frac{a^2 + b^2}{a + b} \cdot \frac{a^2 + 2ab + b^2}{a(a + 3b) - b(3a - b)}$

3. Упростить выражение и найти его числовое значение:  $\frac{5a + bx + ax + 5b}{2ax + by + 2bx + ay}$ ,

если  $x = 5; y = 10$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7**  
**«Линейная функция и ее график»**

*1 вариант*

1. Функция задана формулой  $y = 5x + 4$ . Определите:
  - а) значение  $y$ , если  $x = 0,4$
  - б) значение  $x$ , при котором  $y = 3$
  - в) проходит ли график функции через точку с координатами  $(-6; -12)$
2. Постройте график функции  $y = 2x + 4$ . По графику укажите, чему равно значение  $y$ , при  $x = -1,5$ .
3. В одной системе координат постройте графики функций  $y = -0,5x$  и  $y = 5$ .
4. Аналитически найдите координаты точки пересечения графиков функций:  
 $y = -14x + 32$  и  $y = 26x - 8$ .
5. Задайте формулой функцию, график которой проходит через начало координат и параллелен прямой  $y = 2x + 9$
6. При каком значении переменной  $b$  прямые  $y = 3x - 6$  и  $y = -5x + b$  пересекаются на оси абсцисс?

*2 вариант*

1. Функция задана формулой  $y = 2x - 15$ . Определите:
  - а) значение  $y$ , если  $x = -3,5$
  - б) значение  $x$ , при котором  $y = -5$
  - в) проходит ли график функции через точку с координатами  $(10; -5)$
2. Постройте график функции  $y = -3x - 5$ . По графику укажите, чему равно значение  $x$ , при  $y = -6$ .
3. В одной системе координат постройте графики функций  $y = 2x$  и  $y = -4$ .
4. Аналитически найдите координаты точки пересечения графиков функций:  
 $y = -10x - 9$  и  $y = -24x + 19$ .
5. Задайте формулой функцию, график которой проходит через начало координат и параллелен прямой  $y = -8x + 11$
6. При каком значении переменной  $b$  прямые  $y = 2x - 4$  и  $y = 10x - b$  пересекаются на оси ординат?

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №8**  
**«Решение систем линейных уравнений»**

*1 вариант*

1. Решите системы: а)  $\begin{cases} x - 3y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases};$

б)  $\begin{cases} 4x - 6y = 26 \\ 5x + 3y = 1 \end{cases};$

в)  $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 6x - 2y = 14 \end{cases}$

2. Решите задачу: На одно платье и три сарафана пошло 9 метров ткани, а на 3 платья и 5 сарафанов - 19 метров. Сколько метров ткани пошло на 1 платье и 1 сарафан?

3. Решите систему графически:  $\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$

*2 вариант*

1. Решите системы: а)  $\begin{cases} 2x + 3y = -7 \\ x - y = 4 \end{cases};$

б)  $\begin{cases} 8x + 3y = -21 \\ 4x - 6y = -18 \end{cases};$

в)  $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases}$

2. Решите задачу: Для 1 лошади и 2 коров на день надо 34 кг сена, а на 2 лошади и 1 корову – 35 кг. Сколько сена надо 1 лошади и 1 корове на день?

3. Решите систему графически:  $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ -3x + y = 5 \end{cases}$

## ГODOVAYA KONTPOЛЬНАЯ PABOTА

### 1 вариант

1. Решите уравнение:  $\frac{3x+2}{4} - 1 = \frac{2x+3}{6}$
2. Упростите выражение:  $(2a-1)^2 - (2a-3)(2a+3)$
3. Постройте график функции:  $y = 2x + 5$ . Проходит ли график этой функции через точку  $A(-25; -45)$ .
4. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - 6y = -2 \end{cases}$$
5. Упростите выражение:  $\left(\frac{5k}{k+3} - \frac{14k}{k^2+6k+9}\right) : \frac{5k+1}{k^2-9} + \frac{3(k-3)}{k+3}$
6. Решите задачу: Чтобы выполнить задание в срок, рабочий должен был изготавливать ежедневно по 20 деталей. Изготавливая в день на 10 деталей больше, он выполнил задание на 4 дня раньше срока. За сколько дней рабочий должен был выполнить задание?

### 2 вариант

1. Решите уравнение:  $\frac{3x-5}{10} = \frac{2x+3}{15} + 1$
2. Упростите выражение:  $(3a-2)(3a+2) - (3a+1)^2$
3. Постройте график функции:  $y = -2x + 3$ . Проходит ли график этой функции через точку  $B(-26; 50)$ .
4. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 5x - 4y = 12 \\ x - 5y = -6 \end{cases}$$
5. Упростите выражение:  $\left(\frac{3a}{a-4} + \frac{10a}{a^2-8a+16}\right) \cdot \frac{a^2-16}{3a-2} - \frac{4(a+4)}{a-4}$
6. Решите задачу: Машинистка должна была перепечатать рукопись за 5 дней. Печатая ежедневно на 3 страницы больше, она выполнила работу за день до срока. Сколько страниц было в рукописи?