

Календарно- тематическое планирование **Алгебра 7 класс**

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов
	ГЛАВА I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ.	Цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.		20
	§1. ВЫРАЖЕНИЯ.	<i>Знать:</i>		5
1 2	Числовые выражения, п.1.	– какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.;	Комбинированные уроки: изучение и первичное закрепление новых знаний. Проверочная работа на повторение.	2
3 4	Выражения с переменными, п.2.	– свойства действий над числами;	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР обучающего характера с проверкой на уроке. Самоконтроль.	2
5	Сравнение значений выражений, п.3.	– знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».	Усвоение нового материала. СР обучающего характера.	1
	§2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ.	<i>Уметь:</i>		5
6 7	Свойства действий над числами, п.4.	– осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. МД. СР обучающего характера с проверкой на уроке..	2
8 9 10	Тождества. Тождественные преобразования, п.5.	– сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; – применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Урок обобщения и систематизации знаний.	3
11	<u>Контрольная работа №1</u> «Выражения. Тождества», пп.1-5.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный тематический письменный контроль.	1
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов
	§3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	<i>Знать:</i>		5

12	Уравнение и его корни, п.6.	– что называется линейным уравнением с одной переменной, что значит решить уравнение, что такое корни уравнения. <i>Уметь:</i> – решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним; – правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя, – понимать формулировку задачи «решить уравнение»»; – решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль, ИК	1
13 14	Линейное уравнение с одной переменной, п.7.		Уроки практикумы. Проверочная С/Р. Групповой и индивидуальный контроль.	2
15 16	Решение задач с помощью уравнений, п.8.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. С/Р Индивидуальный контроль.	2
	§4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	<i>Знать:</i> – что называется средним арифметическим, размахом, модой, медианой. <i>Уметь:</i> – вычислять средние значения результатов статистических измерений		3
17	Среднее арифметическое, размах и мода, п.9.		Комбинированные уроки.	1
18	Медиана как статистическая характеристика, п.10.		Исследование. СР обучающего характера.	1
19	Урок обобщения знаний. Формулы*, п.11.		Комбинированный урок. Тестовые задания. ИК.	1
20	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной», пп.6-11.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при решении уравнений с одной переменной, решать задачи с помощью уравнений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль.	1
	ГЛАВА II. ФУНКЦИИ	Цель: ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.		13
	§5. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ.	<i>Знать:</i> – определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой;		4
21	Что такое функция, п.12.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. СР обучающая.	1
22	Вычисление значений функции по формуле, п.13.		Усвоение нового материала. СР.	1
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов

23 24	График функции, п.14.	– понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей. <i>Уметь:</i> – правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;	Уроки практикумы. СР проверочного характера. Индивидуальный и групповой контроль.	2
	§6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ.			8
25 26	Прямая пропорциональность и ее график, п.15.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	2
27	Итоговое занятия I четверти.		Урок обобщения и систематизации знаний. Решение задач повышенной трудности.	1
28 29 30	Линейная функция и ее график, п.16.	– находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; – строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; – интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.	Частично – поисковая деятельность. Усвоение нового материала в процессе построения графиков.	3
31 32	Задание функции несколькими формулами, п.17.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. Частично – поисковая деятельность.	2
33	Контрольная работа №3 «Линейная функция», пп.12-17.	Уметь применять изученную теорию при выполнении письменных заданий, строить графики.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль.	1
	ГЛАВА III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	Цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.		15
	§7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА.			6
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов

34 35	Определение степени с натуральным показателем, п.18.	<i>Знать:</i> – определение степени, одночлена, многочлена; – свойства степени с натуральным показателем, – свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$. <i>Уметь:</i> – находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; – строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; – выполнять действия со степенями с натуральным показателем; – преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; – приводить одночлен к стандартному виду.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СК. ИК.	2
36 37	Умножение и деление степеней, п.19.		Усвоение нового материала в процессе решения тренировочных упражнений. МД. СР.	2
38 39	Возведение в степень произведения и степени, п.20.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СК. ИК	2
	§8. ОДНОЧЛЕНЫ.			7
40	Одночлен и его стандартный вид, п.21.		Усвоение нового материала. Задания КИМ	1
41 42 43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень, п.22.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при построение графиков функций $y=x^2$, $y=x^3$, упрощать выражения, содержащие степени с натуральным показателем.	Уроки – практикумы по решению заданий. Проверочная С/Р.	3
44 45	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики, п.23.		Урок решения трен. Упр. на построение графиков.	2
46	Обобщающий урок. О простых и составных числах*, п.24.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1
47	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем», пп.18-24.		Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1
48	Итоговое занятие II четверти.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1
	ГЛАВА IV. МНОГОЧЛЕНЫ	Цель: выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.		18
	§9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ.	<i>Знать:</i> – определение многочлена, – понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».		4
49 50	Многочлен и его стандартный вид, п.25.		Урок лекция с необходимым минимумом задач.	2
51 52	Сложение и вычитание многочленов, п.26.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	2
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов
	§10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА.	<i>Уметь:</i>		5

53 54	Умножение одночлена на многочлен, п.27.	– приводить многочлен к стандартному виду, – выполнять действия с одночленом и многочленом; – выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки.	Уроки – практикумы по решению заданий. Проверочная СР.	2
55 56 57	Вынесение общего множителя за скобки, п.28.		Уроки – практикумы по решению задач. Проверочная С/Р.	3
58	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов», пп.25-28.	Применение изученного материала при выполнении действий с многочленами; преобразовании выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1
	§11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.	<i>Уметь:</i> – умножать многочлен на многочлен, – раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.		7
59 60 61	Умножение многочлена на многочлен, п.29.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР	3
62 63 64	Разложение многочлена на множители способом группировки, п.30.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. СР обучающего характера. Самоконтроль	3
65	Обобщающий урок. Деление с остатком*, п.31.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР	1
66	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов», пп.29-31.	Применение изученного материала при преобразовании выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль (письменный).	1
	ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ	Цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.		19
	§12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ.			4
67 68	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений, п.32.		Изучение нового материала. Беседа. Практическая работа. Самоконтроль.	2
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов
69 70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.33.	<i>Знать:</i> – формулы сокращенного умножения:	Урок с частично- поисковой работой. Практикум. ИК. ГК.	2

	§13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ.	квадратов суммы и разности двух выражений; кубов суммы и разности двух выражений; разности квадратов двух выражений; суммы и разности кубов двух выражений.		6
71 72	Умножение разности двух выражений на их сумму, п.34.	<i>Уметь:</i> – читать формулы сокращенного умножения, – выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения; – выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители.	Практикум по решению задач. Все виды контр.	2
73 74	Разложение разности квадратов на множители, п.35.		Практикум по решению задач. ИК. ВК.	2
75 76	Разложение на множители суммы и разности кубов, п.36.		Практикум по решению задач. Все виды контр.	2
77	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения», пп.32-36.		Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1
78	Итоговое занятие III четверти.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1
	§14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.	<i>Знать:</i> – различные способы разложения многочленов на множители. <i>Уметь:</i> – применять различные способы разложения многочленов на множители; – преобразовывать целые выражения.		6
79 80	Преобразование целого выражения в многочлен, п.37.		Практикум по решению задач.	2
81 82 83	Применение различных способов для разложения на множители, п.38.		Уроки приобретения новых знаний, умений и навыков. МД.	3
84	Возведение двучлена в степень*, п.39.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1
85	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений», пп.37-39.	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при выполнении письменных заданий по теме.	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1
	ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	Цель: ознакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.		12
	§15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.			3
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов
86	Линейное уравнение с двумя переменными, п.40.	<i>Знать:</i>	Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	1

87	График линейного уравнения с двумя переменными, п.41.	– что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, – различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; – понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь:</i> – правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, – понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; – строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; – решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.	Комбинированные уроки: лекция, практикум, СР.	1
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными, п.42.		Уроки приобретения новых знаний, умений и навыков. МД.	1
	§16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ.			7
89 90	Способ подстановки, п.43.		Усвоение изученного материала в процессе решения зад.	2
91 92	Способ сложения, п.44.		Уроки усвоения нового материала.	2
93 94	Решение задач с помощью систем уравнений, п.45.		Уроки – практикумы. Проверочная С/Р.	2
95	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы*, п.46.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1
96	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений », пп.40-46.	Уметь применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ			6
97	Выражения, тождества, уравнения. Функции.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).	Комбинированный урок	1
98	Степень с натуральным показателем.		Урок учебный практикум	1
99	Формулы сокращенного умножения.		Комбинированный урок	1
100	Системы уравнений.		Комбинированный урок	1
101	Контрольная работа №10		Фронтальный контроль.	1
102	Итоговое занятие.		Урок контроля, оценки знаний учащихся.	

«Математика»

A-7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 1	A-7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 2
1. Найдите значение выражения: $-1,8: \left(\left(\frac{2}{3} \right)^2 - \frac{7}{9} \right)$. 2. Упростите выражение: а) $5a - 3b - 8a + 12b$; б) $16c + (3c - 2) - (5c + 7)$; в) $7 - 3(6y - 4)$. 3. Сравните значения выражений $0,5x - 4$ и $0,6x - 3$ при $x = 5$. 4. Упростите выражение $6,3x - 4 - 3(7,2x + 0,3)$ и найдите его значение при $x = \frac{2}{3}$. 5. В прямоугольном листе жести со сторонами x см и y см вырезали квадратное отверстие со стороной 5 см. а) Найдите площадь оставшейся части. б) Решите задачу при $x = 13$, $y = 22$.		1. Найдите значение выражения: $2,4: \left(\frac{5}{16} - \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right)$. 2. Упростите выражение: а) $3x + 7y - 6x - 4y$; б) $8a + (5 - a) - (7 + 11a)$; в) $4 - 5(3c + 8)$. 3. Сравните значения выражений $3 - 0,2a$ и $5 - 0,3a$ при $a = 16$. 4. Упростите выражение $3,2a - 7 - 7(2,1a - 0,3)$ и найдите его значение при $a = \frac{3}{5}$. 5. В кинотеатре n рядов по m мест в каждом. На дневной сеанс были проданы билеты на первые 7 рядов. а) Сколько незаполненных мест было во время сеанса? б) Решите задачу при $n = 21$, $m = 35$.	
A-7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 3	A-7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 4

1. Найдите значение выражения: $-3,5 : \left(\left(\frac{3}{5} \right)^2 - \frac{14}{25} \right)$. 2. Упростите выражение: а) $8c - 2d - 11c + 7d$; б) $12b + (7b - 3) - (8b + 6)$; в) $3 - 4(5a - 6)$. 3. Сравните значения выражений $-3 + 0,4x$ и $-4 + 0,5x$ при $x = 7$. 4. Упростите выражение $3,1y - 3 - 4(6,2y + 0,2)$ и найдите его значение при $y = \frac{2}{7}$. 5. Катя купила a ручек по 3 руб. и 15 карандашей по b руб. а) Сколько стоит Катина покупка? б) Решите задачу при $a = 4$, $b = 2,5$.	1. Найдите значение выражения: $1,2 : \left(\frac{19}{36} - \left(\frac{5}{6} \right)^2 \right)$. 2. Упростите выражение: а) $6p + 8q - 9p - 3q$; б) $7y + (4 - 2y) - (12 + 9y)$; в) $2 - 6(7x + 3)$. 3. Сравните значения выражений $7 - 0,6c$ и $8 - 0,7c$ при $c = 12$. 4. Упростите выражение $5,3b - 6 - 5(3,7b - 0,7)$ и найдите его значение при $b = \frac{3}{4}$. 5. Мама купила x кг картофеля по 6 руб. за кг и 3 кг капусты по y руб. за кг. а) На сколько больше заплатила мама за картофель, чем за капусту? б) Решите задачу при $x = 7$, $y = 8,5$.
---	--

А-7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 1	А-7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 2
1. Решите уравнение: а) $\frac{2}{3}x = -6$; б) $11,2 - 4x = 0$; в) $1,6(5x - 1) = 1,8x - 4,7$. 2. При каком значении переменной значение выражения $3 - 2c$ на 4 меньше значения выражения $5c + 1$? 3. Турист проехал в 7 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 24 км. Какое расстояние турист проехал? 4. Длина прямоугольника на 6 см больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 48 см.		1. Решите уравнение: а) $-\frac{3}{5}x = 15$; б) $9x + 72,9 = 0$; в) $2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x$. 2. При каком значении переменной значение выражения $4a + 8$ на 3 больше значения выражения $3 - 2a$? 3. На одной полке на 15 книг больше, чем на другой. Всего на полках 53 книги. Сколько книг на каждой полке? 4. Ширина прямоугольника в 2 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 120 м.	
А-7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 3	А-7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» ВАРИАНТ 4

1. Решите уравнение: а) $\frac{3}{4}x = -12$; б) $15,6 - 6x = 0$; в) $2,3(4x - 3) = 6x - 8,5$. 2. При каком значении переменной b значение выражения $7 - 5b$ на 3 меньше значения выражения $6b + 4$? 3. Мастер изготовил в 6 раз больше деталей, чем его ученик. Сколько деталей изготовил каждый из них, если вместе они изготовили 42 детали? 4. Длина прямоугольника на 3 м больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 54 м.	1. Решите уравнение: а) $-\frac{5}{6}x = 30$; б) $7x + 43,4 = 0$; в) $3(0,8x + 1,7) - 3,1 = 2,6x$. 2. При каком значении переменной y значение выражения $3y + 9$ на 8 больше значения выражения $7 - 4y$? 3. В одном бидоне на 8 л больше молока, чем в другом. Всего в двух бидонах 22 л. Сколько литров молока в каждом бидоне? 4. Ширина прямоугольника в 3 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 56 м.
---	--

А–7	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 1	А–7	Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 2
------------	--	------------	--

1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{2}x - 7$. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 4; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -8. 2. а) Постройте график функции $y = 3x - 4$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 2,5. 3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = -0,5x$; б) $y = 2$. 4. Проходит ли график функции $y = -5x + 11$ через точку: а) $M(6; -41)$; б) $N(-5; 36)$? 5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = 15x - 51$ и $y = -15x + 39$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.	1. Функция задана формулой $y = 5 - \frac{1}{3}x$. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 6; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -1. 2. а) Постройте график функции $y = -2x + 5$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента $-0,5$. 3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = 3x$; б) $y = -5$. 4. Проходит ли график функции $y = -7x - 3$ через точку: а) $C(-8; -53)$; б) $D(4; -25)$? 5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = -21x - 15$ и $y = 21x + 69$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.
А-7 Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 3 1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{4}x - 3$. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -3. 2. а) Постройте график функции $y = 5x - 3$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 1,5. 3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = -\frac{1}{2}x$; б) $y = 3$. 4. Проходит ли график функции $y = 6x + 13$ через точку: а) $A(-8; 61)$; б) $D(7; -55)$? 5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = 17x - 22$ и $y = -17x + 46$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.	А-7 Контрольная работа №3 «Линейная функция» ВАРИАНТ 4 1. Функция задана формулой $y = 9 - \frac{1}{5}x$. Найдите: а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 10; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -2. 2. а) Постройте график функции $y = -4x + 5$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента $-1,5$. 3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = \frac{1}{4}x$; б) $y = -2$. 4. Проходит ли график функции $y = -8x - 5$ через точку: а) $B(6; 43)$; б) $P(-9; 67)$? 5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = -27x - 33$ и $y = 27x + 75$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.

А–7	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 1	А–7	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 2
1. Выполните действия: а) $x^5 \cdot x^{11}$; б) $x^{15} : x^3$; в) $(x^4)^7$; г) $(3x^6)^3$. 2. Упростите выражение: а) $4b^2c \cdot (-2,5bc^4)$; б) $(-2x^{10}y^6)^4$. 3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному $-1,5$; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 3. 4. Найдите значение выражения: а) $\frac{3^{11} \cdot 9^3}{27^5}$; б) $3x^3 - 1$ при $x = -\frac{1}{3}$. 5. Упростите выражение $\left(-1\frac{1}{4}x^5y^{13}\right)^3 \cdot 0,16x^7y$.		1. Выполните действия: а) $a^9 \cdot a^{13}$; б) $a^{18} : a^6$; в) $(a^7)^4$; г) $(2a^3)^5$. 2. Упростите выражение: а) $-7x^5y^3 \cdot 1,5xy$; б) $(-3m^4n^{13})^3$. 3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 2,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 5. 4. Найдите значение выражения: а) $\frac{8^3 \cdot 2^4}{4^5}$; б) $2 - 7x^2$ при $x = -\frac{1}{2}$. 5. Упростите выражение $(-0,5a^{15}b^4)^2 \cdot \left(-\frac{4}{7}ab^7\right)$.	
А–7	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 3	А–7	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 4
1. Выполните действия: а) $b^8 \cdot b^{15}$; б) $b^{12} : b^4$; в) $(b^6)^5$; г) $(3b^8)^2$. 2. Упростите выражение: а) $3x^3y^2 \cdot (-3,5xy^6)$; б) $(-2a^7b^{11})^5$. 3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 1,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 2. 4. Найдите значение выражения: а) $\frac{5^{15} \cdot 25^4}{125^7}$; б) $4x^3 - 2$ при $x = -\frac{1}{4}$. 5. Упростите выражение $\left(-1\frac{1}{2}a^8b^{12}\right)^4 \cdot 0,32a^5b$.		1. Выполните действия: а) $c^6 \cdot c^{17}$; б) $c^{20} : c^5$; в) $(c^6)^3$; г) $(2c^7)^4$. 2. Упростите выражение: а) $-9a^7b^4 \cdot 0,5ab^2$; б) $(-3c^8d^{12})^4$. 3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному $-2,5$; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 6. 4. Найдите значение выражения: а) $\frac{3^{13} \cdot 27^2}{81^4}$; б) $5 - 6x^2$ при $x = -\frac{1}{3}$. 5. Упростите выражение $(-0,2x^{11}y^5)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}xy^6\right)$.	

A-7	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 1	A-7	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 2
1. Упростите выражение: а) $(7x^2 - 5x + 3) - (5x^2 - 4)$; б) $5a^2(2a - a^4)$. 2. Решите уравнение $30 + 5(3x - 1) = 35x - 15$. 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $7xa - 7xb$; б) $16xy^2 + 12x^2y$. 4. 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? 5. Решите уравнение: а) $\frac{4x+5}{6} = \frac{3x-2}{4} + \frac{2x-5}{3}$; б) $x^2 + \frac{1}{7}x = 0$.		1. Упростите выражение: а) $(3y^2 - 3y + 1) - (4y - 2)$; б) $4b^3(3b^2 + b)$. 2. Решите уравнение $10x - 5 = 2(8x + 3) - 5x$. 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $8ab + 4a$; б) $18ab^3 - 9a^2b$. 4. Заказ по выпуску машин должен быть выполнен по плану за 20 дней. Но завод выпускал ежедневно по 2 машины сверх плана и поэтому выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин должен был выпускать завод ежедневно по плану? 5. Решите уравнение: а) $\frac{7y-4}{9} - \frac{8-2y}{6} = \frac{3y+3}{4}$; б) $2x^2 - x = 0$.	
A-7	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 3	A-7	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» ВАРИАНТ 4
1. Упростите выражение: а) $(6a^2 - 3a + 8) - (2a^2 - 5)$; б) $3x^4(7x - x^5)$. 2. Решите уравнение $14 + 4(5x - 2) = 44x - 30$. 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $5xy - 15y$; б) $21a^3b^2 - 14ab^3$. 4. Рабочий должен был изготавливать 3 детали в час, чтобы выполнить задание вовремя. Однако он изготавливал на 1 деталь в час больше и уже за 4 ч до срока выполнил работу. Сколько деталей должен был сделать рабочий? 5. Решите уравнение: а) $\frac{2x+4}{3} = \frac{5x-2}{9} + \frac{3x-7}{6}$; б) $y^2 + \frac{1}{9}y = 0$.		1. Упростите выражение: а) $(4b^2 - 2b + 3) - (6b - 7)$; б) $6y^5(4y^3 + y)$. 2. Решите уравнение $7x - 12 = 3(9x + 8) - 2x$. 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $6cb - 4c$; б) $24x^2y - 32x^3y^2$. 4. Рабочий должен был выполнить заказ по изготовлению деталей за 12 ч. Но он выпускал на 3 детали в час больше, чем намечалось, и поэтому выполнил заказ за 10 ч. Сколько деталей должен был изготовить рабочий? 5. Решите уравнение: а) $\frac{5y-4}{21} - \frac{6-2y}{14} = \frac{4y+1}{7}$; б) $3y^2 - y = 0$.	

A–7	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 1	A–7	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 2
1. Представьте в виде многочлена: а) $(y - 4)(y + 5)$; в) $(x - 3)(x^2 + 2x - 6)$. б) $(3a + 2b)(5a - b)$; 2. Разложите на множители: а) $b(b + 1) - 3(b + 1)$; б) $ca - cb + 2a - 2b$. 3. Упростите выражение $(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)$. 4. Докажите тождество $(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12$. 5. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 78 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.		1. Представьте в виде многочлена: а) $(x + 7)(x - 2)$; в) $(y + 5)(y^2 - 3y + 8)$. б) $(4c - d)(6c + 3d)$; 2. Разложите на множители: а) $y(a - b) + 2(a - b)$; б) $3x - 3y + ax - ay$. 3. Упростите выражение $xy(x + y) - (x^2 + y^2)(x - 2y)$. 4. Докажите тождество $a(a - 2) - 8 = (a + 2)(a - 4)$. 5. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину – на 2 дм, то площадь его увеличится на 80 дм^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.	
A–7	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 3	A–7	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 4
1. Представьте в виде многочлена: а) $(a - 3)(a + 6)$; в) $(b - 2)(b^2 + 3b - 8)$. б) $(5x - y)(6x + 4y)$; 2. Разложите на множители: а) $c(d - 5) + 6(d - 5)$; б) $bx - by + 4x - 4y$. 3. Упростите выражение $(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d)$. 4. Докажите тождество $(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35$. 5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 110 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.		1. Представьте в виде многочлена: а) $(b + 8)(b - 3)$; в) $(a + 4)(a^2 - 6a + 2)$. б) $(6p - q)(3p + 5q)$; 2. Разложите на множители: а) $a(x + y) - 5(x + y)$; б) $5a - 5b + da - db$. 3. Упростите выражение $mn(m - n) - (m^2 - n^2)(2m + n)$. 4. Докажите тождество $b(b - 3) - 18 = (b + 3)(b - 6)$. 5. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на 72 м^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.	

А–7	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 1	А–7	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 2
1. Преобразуйте в многочлен: а) $(a - 3)^2$; в) $(4a - b)(4a + b)$; б) $(2y + 5)^2$; г) $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$. 2. Разложите на множители: а) $c^2 - 0,25$; б) $x^2 - 8x + 16$. 3. Найдите значение выражения $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$ при $x = 0,125$. 4. Выполните действия: а) $2(3x - 2y)(3x + 2y)$; в) $(a - 5)^2 - (a + 5)^2$. б) $(a^3 + b^2)^2$; 5. Решите уравнение: а) $(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0$; б) $9y^2 - 25 = 0$.		1. Преобразуйте в многочлен: а) $(x + 4)^2$; в) $(2y + 5)(2y - 5)$; б) $(3b - c)^2$; г) $(y^2 - x)(y^2 + x)$. 2. Разложите на множители: а) $\frac{1}{9} - a^2$; б) $b^2 + 10b + 25$. 3. Найдите значение выражения $(a - 2b)^2 + 4b(a - b)$ при $a = -\frac{2}{3}$. 4. Выполните действия: а) $3(1 + 2xy)(1 - 2xy)$; в) $(a + b)^2 - (a - b)^2$. б) $(x^2 - y^3)^2$; 5. Решите уравнение: а) $(4x - 3)(4x + 3) - (4x - 1)^2 = 3x$; б) $16c^2 - 49 = 0$.	
А–7	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 3	А–7	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 4

1. Преобразуйте в многочлен: а) $(b - 5)^2$; в) $(6x - y)(6x + y)$; б) $(4a + c)^2$; г) $(p^2 + q)(p^2 - q)$. 2. Разложите на множители: а) $x^2 - 0,81$; б) $a^2 - 6a + 9$. 3. Найдите значение выражения $(y + 5)^2 - (y - 5)(y + 5)$ при $y = -4,7$. 4. Выполните действия: а) $4(5a - b)(5a + b)$; в) $(x + 6)^2 - (x - 6)^2$. б) $(c^4 + d^3)^2$; 5. Решите уравнение: а) $(3x - 2)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = -2x$; б) $25a^2 - 81 = 0$.	1. Преобразуйте в многочлен: а) $(c + 7)^2$; в) $(3x - 4)(3x + 4)$; б) $(5c - 2)^2$; г) $(a^2 + 2)(a^2 - 2)$. 2. Разложите на множители: а) $\frac{1}{16} - b^2$; б) $y^2 + 12y + 36$. 3. Найдите значение выражения $(3x - y)^2 - 3x(3x - 2y)$ при $y = -\frac{3}{5}$. 4. Выполните действия: а) $5(3mn + 1)(3mn - 1)$; в) $(c - d)^2 - (c + d)^2$. б) $(a^3 - b^4)^2$; 5. Решите уравнение: а) $(5x - 1)(5x + 1) - (5x + 2)^2 = 0$; б) $36b^2 - 121 = 0$.
---	---

А-7	Контрольная работа № 8 «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 1	А-7	Контрольная работа № 8 «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 2
1. Преобразуйте в многочлен: а) $(a - 2)(a + 2) - 2a(5 - a)$; в) $3(x - 4)^2 - 3x^2$. б) $(y - 9)^2 - 3y(y + 1)$; 2. Разложите на множители: а) $25x - x^3$; б) $2x^2 - 20x + 50$. 3. Упростите выражение $(c^2 - b)^2 - (c^2 - 1)(c^2 + 1) + 2bc^2$ и найдите его значение при $b = -3$. 4. Представьте в виде произведения: а) $(x - 4)^2 - 25x^2$; б) $a^2 - b^2 - 4b - 4a$. 5. Докажите тождество $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$.		1. Преобразуйте в многочлен: а) $4x(2x - 1) - (x - 3)(x + 3)$; в) $7(a + b)^2 - 14ab$. б) $(p + 3)(p - 11) + (p + 6)^2$; 2. Разложите на множители: а) $y^3 - 49y$; б) $-3a^2 - 6ab - 3b^2$. 3. Упростите выражение $(a - 1)^2(a + 1) + (a + 1)(a - 1)$ и найдите его значение при $a = -3$. 4. Представьте в виде произведения: а) $(y - 6)^2 - 9y^2$; б) $c^2 - d^2 - c + d$. 5. Докажите тождество $(x - y)^2 + (x + y)^2 = 2(x^2 + y^2)$.	

А-7	Контрольная работа № 8 «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 3	А-7	Контрольная работа № 8 «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 4
1. Преобразуйте в многочлен: а) $(b-3)(b+3) - 3b(4-b)$; в) $5(y-3)^2 - 5y^2$. б) $(c-6)^2 - 4c(2c+5)$; 2. Разложите на множители: а) $81a - a^3$; б) $6b^2 - 36b + 54$. 3. Упростите выражение $(x+y)^2 - (y^2-2)(y^2+2) - 2xy^2$ и найдите его значение при $x = -5$. 4. Представьте в виде произведения: а) $(x-2)^2 - 36x^2$; б) $c^2 - d^2 - 7d - 7c$. 5. Докажите тождество $b^4 - 1 = (b-1)(b^3 + b^2 + b + 1)$.		1. Преобразуйте в многочлен: а) $5y(3y-2) - (y-1)(y+1)$; в) $6(c+d)^2 - 12cd$. б) $(d-8)(d+4) + (d-5)^2$; 2. Разложите на множители: а) $b^3 - 36b$; б) $-2a^2 + 8ab - 8b^2$. 3. Упростите выражение $(b+3)^2(b-3) + 3(b+3)(b-3)$ и найдите его значение при $b = -2$. 4. Представьте в виде произведения: а) $(y-3)^2 - 16y^2$; б) $x^2 - y^2 - y - x$. 5. Докажите тождество $a^4 - 1 = (a-1)(a^3 + a^2 + a + 1)$.	

А-7	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 1	А-7	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 2
1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 8, \\ 5x + 2y = 17. \end{cases}$ 2. Студент получил стипендию 100 рублей монетами достоинством 5 рублей и 2 рубля, всего 32 монеты. Сколько было выдано монет каждого номинала? 3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3 - (x - 2y) - 4y = 18, \\ 2x - 3y + 3 = 2(3x - y). \end{cases}$ 4. Постройте график уравнения $4x - 3y = 12$.			1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 2y = 9, \\ 3x + 4y = 7. \end{cases}$ 2. Кассир разменял 500-рублевую купюру на 50-рублевые и 10-рублевые, всего 22 купюры. Сколько было выдано кассиром 50-рублевых и 10-рублевых купюр? 3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 12x + 3y - 9 = 2x + 10, \\ 8x + 20 = 10 + 2(3x + 2y). \end{cases}$ 4. Постройте график уравнения $6y - 7x = 42$.

5. Имеет ли решения система $\begin{cases} 5x - y = 3, \\ -15x + 3y = -9 \end{cases}$ и сколько?	5. Имеет ли решения система $\begin{cases} -3x + 2y = 7, \\ 6x - 4y = 14 \end{cases}$ и сколько?
А-7 Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 3 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 5, \\ 7x + 3y = 11. \end{cases}$ 2. Купили 27 тетрадей по 2 рубля и по 5 рублей, заплатив за всю покупку 93 рубля. Сколько тетрадей каждого вида купили? 3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 6(x - 2) - 4(x + 3y) = 4y - 20, \\ 2(y + 4) - x = 2x - 2. \end{cases}$ 4. Постройте график уравнения $3x - 5y = 15$. 5. Имеет ли решения система $\begin{cases} 4x - 7y = 2, \\ -20x + 35y = -10 \end{cases}$ и сколько?	А-7 Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» ВАРИАНТ 4 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 5x + 2y = 6. \end{cases}$ 2. Купили 15 гвоздик по 3 рубля и по 4 рубля, заплатив за всю покупку 54 рубля. Сколько купили гвоздик каждого вида? 3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4(x + 5) + 2(y - 6) = 1 - 3y, \\ 3(y + 4) + 6x - 7 = 2(1 + 2x). \end{cases}$ 4. Постройте график уравнения $2y - 9x = 18$. 5. Имеет ли решения система $\begin{cases} -6x + 5y = 9, \\ 18x - 15y = 27 \end{cases}$ и сколько?

А-7	Контрольная работа №10 «Итоговая» ВАРИАНТ 1	А-7	Контрольная работа №10 «Итоговая» ВАРИАНТ 2
	1. Упростите выражение: а) $4x^4 \cdot (-2x^2)^3$ б) $(3x-1)(3x+1) + (3x+1)^2$ 2. Разложите на множители: а) $25a - ab^2$ б) $3a^2 - 6a + 3$ 3. Решите уравнение $\frac{x-4}{2} + 3x = 5$. 4. Одно полотно разрезали на 5 равных частей, а другое, длина которого на 10 м больше, на 7 таких же частей. Какова длина каждого полотна? 5. Постройте график функции $y = 2x - 3$ и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой $y = -5x + 11$.		1. Упростите выражение: а) $5x^2 \cdot (-3x^3)^2$ б) $(2x-1)^2 + (2x-1)(2x+1)$ 2. Разложите на множители: а) $b^2c - 9c$ б) $2a^2 + 12a + 18$ 3. Решите уравнение $\frac{x+2}{3} - 4x = 8$. 4. Муку рассыпали в 8 одинаковых по весу пакетов, а сахар – в 6 таких же пакетов. Сколько весит мука и сколько весит сахар, если сахара было на 10 кг меньше? 5. Постройте график функции $y = 3x - 5$ и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой $y = -5x + 11$.