

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
« Средняя общеобразовательная школа №2»
с.п. Кахун Урванского муниципального района КБР.**

Рассмотрена
На заседании МО
математики, физики
и информатики

Согласована
зам. директора по УВР

Пшибиева Ф.Ш.

Утверждаю
Директор МКОУ СОШ №2 с.Кахун

_____/Гетоков Х.Х./
Пр.№88 «_30_» август 2017г

Протокол №_1_
«_28_»август_2017г.

Руководитель МО
_____/ Тарчева Ж.Д../

Рабочая учебная программа

Математика и информатика (образовательная область)

Геометрия (наименование учебного курса)___

II ступень 7 «А» класс
(ступень образования, класс)

на 2017-2018 учебный год

Тарчева Жанета Даудиевна
(Ф.И.О. учителя)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.
2. Приказ Минобробразования России от 31 января 2012 г. №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089.
3. Учебный план МКОУ СОШ № 2 на 2017-2018 учебный год.
4. Примерные программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса общеобразовательного профиля и реализуется на основе программы общеобразовательных учреждений, алгебра 7-9, Т.А Бурмистрова М.: Просвещение, 2010г

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- 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;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа рассчитана на 125 часа. На изучение алгебры в I четверти отводится 5 ч в неделю, II, III, IV четвертях – 3 ч в неделю. В течение учебного года будет проводиться коррективная календарно-тематического планирования в связи с графиком работы общеобразовательного учреждения и праздничными днями. Текущий контроль знаний, умений и навыков проводится в виде 10 контрольных работ, 6 тестов и 7 самостоятельных работ.

Учебно-методический комплекс

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014;
2. Мартышова С.И. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 7 класс. М.: ВАКО, 2014;
3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. М.: ИЛЕКСА, 2013;
4. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. М.: Просвещение, 2014.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

• В направлении личностного развития:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

Содержание учебного курса

Выражения. Тождества. Уравнения.(26ч.) Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

Функции.(14) Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Степень с натуральным показателем.(15ч.) Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Многочлены.(20ч.) Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Формулы сокращенного умножения.(20ч.) Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Системы линейных уравнений.(17ч.) Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Обобщающее повторение.(13ч.)

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:

Типы уроков:

- ИНМ — урок изучения нового материала.
- ЗЗиУ — урок закрепления знаний и умений .
- ОиКЗ — урок обобщения и контроля знаний.
- ПЗиУ — урок проверки знаний и умений.
- К — комбинированный урок.
- ОиСЗ ---- урок обобщения и систематизации знаний
- УПЗУН ----урок повторение знании

Календарно-тематическое планирование

уроков алгебры

Класс: 7

Кол-во часов за год: Всего 120

В неделю 1 четверть – 5 часов, 2,3,4 четверть – 3 часа

Учебник Алгебра 7. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. /

Дата проведения		№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Тип урока	Примечание
план	факт					
02.09.17 04.09.17		1-2	Повторение материала изученного в 6 классе	2	УПЗУН	
05.09.17		3	Входная контрольная работа	1		
			§1 Выражения.	5		
06.09.17		4	Числовые выражения п.1	1	УИНМ	
07.09.17		5	Выражения с переменными п.2	1	УИНМ	
09.09.17		6	Выражения с переменными п2	1	УЗЗиУ	
11.09.17		7	Сравнение значений выражений	1	УИНМ	
12.09.17		8	Сравнение значений выражений	1	УЗЗиУ	
			§2 Преобразование выражений.	5		
13.09.17		9	Свойства действий над числами.	1	УИНМ	
14.09.17		10	Свойства действий над числами.	1	УЗЗиУ	
16.09.17		11	Тождества. Тождественные преобразования.	1	УИНМ	
18.09.17		12	Тождества. Тождественные преобразования.	1	КУ	
19.09.17		13	Контрольная работа №1.	1	УПЗиУ	
			§3 Уравнения с одной переменной.	8		
20.09.17		14	Уравнение и его корни.	1	УИНМ	
21.09.17		15	Линейное уравнение с одной переменной.	1	УИНМ	
23.09.17		16	Линейное уравнение с одной переменной.	1	УЗЗиУ	
25.09.17		17	Решение задач с помощью уравнений.	1	УИНМ	
26.09.17		18	Решение задач с помощью уравнений.	1	КУ	
27.09.17		19	Решение задач с помощью уравнений.	1	УПЗУ	
28.09.17		20	Решение задач с помощью уравнений.	1	УОСЗ	
30.09.17		21	Решение задач с помощью уравнений.	1	УПЗиУ	
			§4 Статистические характеристики.	5		
02.09.17		22	Среднее арифметическое, размах и мода.	1	УИНМ	
03.10.17		23	Среднее арифметическое, размах и мода.	1	УЗЗиУ	
04.10.17		24	Медиана, как статистическая характеристика.	1	УИНМ	

05.10.17		25	Медиана, как статистическая характеристика.	1	УЗИМ	
			<i>Формулы(дополнительно)</i>			
07.10.17		26	Контрольная работа №2.	1	УПЗиУ	
			§5 Функции и их графики.	6		
09.10.17		27	Что такое функция	1	УИНМ	
10.10.17		28	Вычисление значений функции по формуле	1	УИНМ	
11.10.17		29	Вычисление значений функции по формуле	1	УЗЗиУ	
12.10.17		30	График функции	1	УИНМ	
14.10.17		31	График функции	1	УЗЗиУ	
16.10.17		32	График функции	1	УОСЗ	
			§6 Линейная функция.	8		
17.10.17		33	Прямая пропорциональность и ее график.	1	УИНМ	
18.10.17		34	Прямая пропорциональность и ее график.	1	УЗЗиУ	
19.10.17		35	Прямая пропорциональность и ее график.	1	УПЗУ	
21.10.17		36	Линейная функция и ее график.	1	УИНМ	
23.10.17		37	Линейная функция и ее график.	1	УЗЗиУ	
24.10.17		38	Линейная функция и ее график.	1	УПЗУ	
25.10.17		39	<i>Задание функции несколькими формулами (дополнительно).</i>	1	КУ	
26.10.17		40	Контрольная работа №3	1	УПЗиУ	
			§7 Степень и ее свойства.	8		
28.10.17		41	Определение степени с натуральным показателем	1	УИНМ	
30.11.17		42	Определение степени с натуральным показателем	1	УЗЗиУ	
31.10.17		43	Умножение и деление степеней.	1	УИНМ	
11.11.17		44	Умножение и деление степеней.	1	УЗЗиУ	
13.11.17		45	Умножение и деление степеней.	1	УПЗУ	
15.11.17		46	Возведение в степень произведения и степени.	1	УИНМ	
18.11.17		47	Возведение в степень произведения и степени.	1	УЗЗиУ	
20.11.17		48	Возведение в степень произведения и степени.	1	УПЗУ	
			§8 Одночлены.	7		

22.11.17		49	Одночлен и его стандартный вид.	1	УИНМ	
25.11.17		50	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	УИНМ	
27.11.17		51	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	УЗЗиУ	
29.11.17		52	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	УПЗУ	
02.12.17		53	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1	УИНМ	
04.12.17		54	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1	УЗЗиУ	
			<i>О простых и составных числах (дополнительно).</i>			
06.12.17		55	Контрольная работа №4	1	УПЗиУ	
			§9 Сумма и разность многочленов.	4		
09.12.17		56	Многочлен и его стандартный вид.	1	УИНМ	
11.12.17		57	Многочлен и его стандартный вид.	1	УЗЗиУ	
13.12.17		58	Сложение и вычитание многочленов.	1	УИНМ	
16.12.17		59	Сложение и вычитание многочленов.	1	УЗЗиУ	
			§10 Произведение одночлена и многочлена.	7		
18.12.17		60	Умножение одночлена на многочлен.	1	УИНМ	
20.12.17		61	Умножение одночлена на многочлен.	1	УЗЗиУ	
23.12.17		62	Умножение одночлена на многочлен.	1	УПЗУ	
25.12.17		63	Вынесение общего множителя за скобки.	1	УИНМ	
27.12.17		64	Вынесение общего множителя за скобки.	1	УЗЗиУ	
13.01.18		65	Вынесение общего множителя за скобки.	1	УПЗУ	
15.01.18		66	Контрольная работа №5	1	УПЗиУ	
			§11 Произведение многочленов.	9		
17.01.18		67	Умножение многочлена на многочлен.	1	УИНМ	
20.01.18		68	Умножение многочлена на многочлен.	1	УЗЗиУ	
22.01.18		69	Умножение многочлена на многочлен.	1	УПЗУ	
24.01.18		70	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УИНМ	
27.01.18		71	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УЗЗиУ	

29.01.18		72	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УПЗУ	
31.01.18		73	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	УОСЗ,	
03.02.18		74	<i>Деление с остатком (дополнительно).</i>	1	КУ	
05.02.18		75	Контрольная работа №6.	1	УПЗиУ	
			§12 Квадрат суммы и квадрат разности.	5		
07.02.18		76	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1	УИНМ	
10.02.18		77	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1	УЗЗиУ	
12.02.18		78	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	УИНМ	
14.02.18		79	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	УЗЗиУ	
16.02.18		80	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	УПЗУ	
			§13 Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	6		
17.02.18		81	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	УИНМ	
19.02.18		82	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	УЗЗиУ	
21.02.18		83	Разложение разности квадратов на множители.	1	УИНМ	
24.02.18		84	Разложение разности квадратов на множители.	1	УЗЗиУ	
26.02.18		85	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	УИНМ	
28.03.18		86	Контрольная работа №7.	1	УПЗиУ	
			§14 Преобразование целых выражений.	9		
03.03.18		87	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	УИНМ	
05.03.18		88	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	УЗЗиУ	
07.03.18		89	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	УПЗУ	
10.03.18		90	Применение различных способов для разложения на множители.	1	УИНМ	
12.03.18		91	Применение различных способов для разложения на множители.	1	УЗЗиУ	
14.03.18		92	Применение различных способов для разложения на множители.	1	УПЗУ	

17.03.18		93	Применение различных способов для разложения на множители.	1	УОСЗ	
19.03.18		94	<i>Возведение двучлена в степень (дополнительно)</i>	1	КУ	
21.03.18		95	Контрольная работа №8.	1	УПЗиУ	
			§15 Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	6		
02.04.18		96	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	УИНМ	
04.04.18		97	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	УЗЗиУ	
07.04.18		98	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	УИНМ	
09.04.18		99	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	УЗИМ	
11.04.18		100	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	УИНМ	
14.04.18		101	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	УЗЗиУ	
			§16 Решение систем линейных уравнений.	11		
16.04.18		102	Способ подстановки.	1	УИНМ	
18.04.18		103	Способ подстановки.	1	УЗЗиУ	
21.04.18		104	Способ сложения.	1	УИНМ	
23.04.18		105	Способ сложения.	1	УЗЗиУ	
25.04.18		106	Способ сложения.	1	УПЗУ	
28.04.18		107	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	УПЗУ	
30.04.18		108	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	УИНМ	
02.05.18		109	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	УЗЗиУ	
05.05.18		110	<i>Линейные неравенства с двумя переменными и их системы</i>	1	УПЗУ	
07.05.18		111	<i>Линейные неравенства с двумя переменными и их системы (дополнительно).</i>	1	УИНМ	
09.05.18		112	Контрольная работа №9	1	УПЗиУ	
			Повторение -8 часов.			
12.05.18		113	Повторение Линейное уравнение с одной переменной	1	УЗЗиУ	
14.05.18		114	Повторение Линейное уравнение с одной переменной	1	УЗЗиУ	
16.05.18		115	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1	УЗЗиУ	
18.05.18		116	Повторение .Вычисление значений	1	УЗЗиУ	

			функции по формуле			
19.05.18		117	Повторение .Вычисление значений функции по формуле	1	УЗЗиУ	
21.05.18		118	Повторение Преобразование целого выражения в многочлен.	1	УЗЗиУ	
23.05.18		119	Итоговая контрольная работа (№10) – 1 час	1	УПЗиУ	
25.05.18		120	Повторение Решение систем линейных уравнений.	1	УЗЗиУ	
26.05.18		121	Повторение Решение систем линейных уравнений.	1	УЗЗиУ	
28.05.18		122	Повторение Решение систем линейных уравнений.	1	УЗЗиУ	
30.05.18		123	Повторение	1	УЗЗиУ	

АЛГЕБРА

Контрольная работа по теме: «Выражения и их преобразования»

Вариант 1

- 1°. Найдите значение выражения: $6x - 8y$ при $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{5}{8}$.
- 2°. Сравните значения выражений $-0,8x - 1$ и $0,8x - 1$ при $x = 6$.
- 3°. Упростите выражение:
- а) $2x - 3y - 11x + 8y$,
б) $5(2a + 1) - 3$,
в) $14x - (x - 1) + (2x + 6)$.
4. Упростите выражение и найдите его значение:
 $-4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8$ при $a = -\frac{2}{9}$.
5. Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если $s = 200$, $t = 2$, $v = 60$.
6. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x - 1))$.

Вариант 2

- 1°. Найдите значение выражения: $16a + 2y$ при $a = \frac{1}{8}$, $y = -\frac{1}{6}$.
- 2°. Сравните значения выражений $2 + 0,3a$ и $2 - 0,3a$ при $a = -9$.
- 3°. Упростите выражение:
- а) $5a + 7b - 2a - 8b$,
б) $3(4x + 2) - 5$,
в) $20b - (b - 3) + (3b - 10)$.
4. Упростите выражение и найдите его значение:
 $-6(0,5x - 1,5) - 4,5x - 8$ при $x = \frac{2}{3}$.

5. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля v_1 км/ч, а скорость мотоцикла v_2 км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если $t = 3$, $v_1 = 80$, $v_2 = 60$.
6. Раскройте скобки: $2p - (3p - (2p - c))$.

Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 4, 5 заданий;
«3» - верно выполнены 3 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Уравнения с одной переменной»**

Вариант 1

1°. Решите уравнение:

- а) $\frac{1}{3}x = 12$; б) $6x - 10,2 = 0$;
в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5$; г) $2x - (6x - 5) = 45$.

- 2°. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?
3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?
4. Решите уравнение: $7x - (x + 3) = 3(2x - 1)$.

Вариант 2

1°.Решите уравнение:

- а) $\frac{1}{6}x = 18$; б) $7x + 11,9=0$;
в) $6x - 0,8 = 3x + 2,2$; г) $5x - (7x + 7) = 9$.

- 2°. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров проехал турист на автобусе?
3. На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на втором посадили еще

- 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев смородины было на двух участках первоначально?
4. Решите уравнение: $6x - (2x - 5) = 2(2x + 4)$.

Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 3 задания;
«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Функции»**

Вариант 1

- 1°. Функция задана формулой $y = 6x + 19$. Определите:
- а) значение y , если $x = 0,5$;
 - б) значение x , при котором $y = 1$;
 - в) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.
- 2°. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.
- б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$.
- 3°. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) $y = -2x$;
- б) $y = 3$.
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 47x - 37$ и $y = -13x + 23$.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Вариант 2

- 1°. Функция задана формулой $y = 4x - 30$. Определите:
- а) значение y , если $x = -2,5$;
 - б) значение x , при котором $y = -6$;
 - в) проходит ли график функции через точку $B(7; -3)$.
- 2°. а) Постройте график функции $y = -3x + 3$.
- б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение $y = 6$; $y = 3$.
- 3°. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) $y = 0,5x$;
- б) $y = -4$.
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -38x + 15$ и $y = -21x - 36$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - верно выполнены 4 задания;

«3» - верно выполнены 3 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Степень с натуральным показателем»**

Вариант 1

1°. Найдите значение выражения $1 - 5x^2$ при $x = -4$.

2°. Выполните действия:

а) $y^7 \cdot y^{12}$; б) $y^{20} : y^5$; в) $(y^2)^8$; г) $(2y)^4$.

3°. Упростите выражение: а) $-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$; б) $(-2a^5b^2)^3$.

4°. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 1,5$; $x = -1,5$.

5. Вычислите: $\frac{25^2 \cdot 5^5}{5^7}$.

6. Упростите выражение:

а) $2\frac{2}{3}x^2y^8 \cdot \left(-1\frac{1}{2}xy^3\right)^4$; б) $x^{n-2} \cdot x^{3-n} \cdot x$.

Вариант 2

1°. Найдите значение выражения $-9p^3$ при $p = -\frac{1}{3}$.

2°. Выполните действия:

а) $c^3 \cdot c^{22}$; б) $c^{18} : c^6$; в) $(c^4)^6$; г) $(3c)^5$.

3°. Упростите выражение: а) $-4x^5y^2 \cdot 3xy^4$; б) $(3x^2y^3)^2$.

4°. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите, при каких значениях x значение y равно 4.

5. Вычислите: $\frac{3^6 \cdot 27}{81^2}$.

6. Упростите выражение:

а) $3\frac{3}{7}x^5y^6 \cdot \left(-2\frac{1}{3}x^5y\right)^2$; б) $(a^{n+1})^2 : a^{2n}$.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - верно выполнены 5 заданий;

«3» - верно выполнены 4 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена и одночлена»**

Вариант 1

- 1°. Выполните действия: а) $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$,
б) $3y^2(y^3 + 1)$.
- 2°. Вынесите общий множитель за скобки:
а) $10ab - 15b^2$, б) $18a^3 + 6a^2$.
- 3°. Решите уравнение: $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$.
- 4°. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.
5. Решите уравнение: $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$.
6. Упростите выражение: $2a(a + b - c) - 2b(a - b - c) + 2c(a - b + c)$.

Вариант 2

- 1°. Выполните действия: а) $(2a^2 - 3a + 1) - (7a^2 - 5a)$,
б) $3x(4x^2 - x)$.
- 2°. Вынесите общий множитель за скобки:
а) $2xy - 3xy^2$, б) $8b^4 + 2b^3$.
- 3°. Решите уравнение: $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$.
- 4°. В трех шестых классах 91 ученик. В 6 "А" на 2 ученика меньше, чем в 6 "Б", а в 6 "В" на 3 ученика больше, чем в 6 "Б". Сколько учащихся в каждом классе?
5. Решите уравнение: $\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}$
6. Упростите выражение: $3x(x + y + c) - 3y(x - y - c) - 3c(x + y - c)$.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 5 заданий;
«3» - верно выполнены 4 задания.

Контрольная работа по теме: «Произведение многочленов»

Вариант 1

1°. Выполните умножение:

- а) $(c + 2)(c - 3)$;
- б) $(2a - 1)(3a + 4)$;
- в) $(5x - 2y)(4x - y)$;
- г) $(a - 2)(a^2 - 3a + 6)$.

2°. Разложите на множители: а) $a(a + 3) - 2(a + 3)$,
б) $ax - ay + 5x - 5y$.

3. Упростите выражение $-0,1x(2x^2 + 6)(5 - 4x^2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

- а) $x^2 - xy - 4x + 4y$,
- б) $ab - ac - bx + cx + c - b$.

5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, – 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см^2 меньше площади прямоугольника.

Вариант 2

1°. Выполните умножение:

- а) $(a - 5)(a - 3)$;
- б) $(5x + 4)(2x - 1)$;
- в) $(3p + 2c)(2p + 4c)$;
- г) $(b - 2)(b^2 + 2b - 3)$.

2°. Разложите на множители: а) $x(x - y) + a(x - y)$,
б) $2a - 2b + ca - cb$.

3. Упростите выражение $0,5x(4x^2 - 1)(5x^2 + 2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

- а) $2a - ac - 2c + c^2$,
- б) $bx + by - x - y - ax - ay$.

5. Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15 м^2 .

Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 3, 4 заданий;
«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Формулы сокращенного умножения»**

Вариант 1

1°. Преобразуйте в многочлен:

- а) $(y-4)^2$; б) $(7x+a)^2$;
в) $(5c-1)(5c+1)$; г) $(3a+2b)(3a-2b)$.

2°. Упростите выражение $(a-9)^2 - (81+2a)$.

3°. Разложите на множители: а) $x^2 - 49$; б) $25x^2 - 10xy + y^2$.

4. Решите уравнение: $(2-x)^2 - x(x+1,5) = 4$.

5. Выполните действия:

- а) $(y^2-2a)(2a+y^2)$; б) $(3x^2+x)^2$;
в) $(2+m)^2(2-m)^2$.

6. Разложите на множители:

- а) $4x^2y^2 - 9a^4$; б) $25a^2 - (a+3)^2$;
в) $27m^3 + n^3$.

Вариант 2

1°. Преобразуйте в многочлен:

- а) $(3a+4)^2$; б) $(2x-b)^2$;
в) $(b+3)(b-3)$; г) $(5y-2x)(5y+2x)$.

2°. Упростите выражение: $(c+b)(c-b) - (5c^2 - b^2)$.

3°. Разложите на множители: а) $25y^2 - a^2$; б) $c^2 + 4bc + 4b^2$.

4. Решите уравнение: $12 - (4-x)^2 = x(3-x)$.

5. Выполните действия:

- а) $(3x+y^2)(3x-y^2)$; б) $(a^3-6a)^2$;
в) $(a-x)^2(x+a)^2$.

6. Разложите на множители:

- а) $100a^4 - \frac{1}{9}b^2$; б) $9x^2 - (x-1)^2$;

в) $x^3 + y^6$.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - верно выполнены 4, 5 заданий;

«3» - верно выполнены 3 задания.

Контрольная работа по теме: «Преобразование целых выражений»

Вариант 1

1°. Упростите выражение:

а) $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$;

б) $4a(a - 2) - (a - 4)^2$;

в) $2(m + 1)^2 - 4m$.

2°. Разложите на множители:

а) $x^3 - 9x$;

б) $-5a^2 - 10ab - 5b^2$.

3. Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$.

4. Разложите на множители:

а) $16x^4 - 81$;

б) $x^2 - x - y^2 - y$.

5. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$ при любых значениях x принимает положительные значения.

Вариант 2

1°. Упростите выражение:

а) $2x(x - 3) - 3x(x + 5)$;

б) $(a + 7)(a - 1) + (a - 3)^2$;

в) $3(y + 5)^2 - 3y^2$.

2°. Разложите на множители:

а) $c^2 - 16c$,

б) $3a^2 - 6ab + 3b^2$.

3. Упростите выражение $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$.

4. Разложите на множители:

а) $81a^4 - 1$,

б) $y^2 - x^2 - 6x - 9$.

5. Докажите, что выражение $-a^2 + 4a - 9$ может принимать лишь отрицательные значения.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - верно выполнены 3, 4 заданий;

«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:
«Системы линейных уравнений»**

Вариант 1

1°. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1. \end{cases}$$

2°. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2 000 р. и 3 000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19 000 р.?

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$.

Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решение система

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1. \end{cases}$$

Вариант 2

1°. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3x - y = 7, \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$$

2°. Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его на шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе, и с какой по лесной дороге?

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$$

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(5; 0)$ и $B(-2; 21)$.

Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решения система и сколько:

$$\begin{cases} 5x - y = 11, \\ \end{cases}$$

$$-10x + 2y = -22.$$

Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 3, 4 заданий;
«3» - верно выполнены 2 задания.

Итоговая контрольная работа по алгебре

Вариант 1

1°. Упростите выражение: а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.

2°. Решите уравнение

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

3°. Разложите на множители: а) $2xy - 6y^2$; б) $a^3 - 4a$.

4°. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона AB на 2 см больше стороны BC, а сторона AC в 2 раза больше стороны BC. Найдите стороны треугольника.

5. Докажите, что верно равенство

$$(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c) = 0.$$

6. На графике функции $y = 5x - 8$ найдите точку, абсцисса которой противоположна ее ординате.

Вариант 2

1°. Упростите выражение: а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$; б) $(-4ab^3)^2$.

2°. Решите уравнение

$$4(1 - 5x) = 9 - 3(6x - 5).$$

3°. Разложите на множители: а) $a^2b - ab^2$; б) $9x - x^3$.

4°. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство

$$(x - y)(x + y) - (a - x + y)(a - x - y) - a(2x - a) = 0.$$

6. На графике функции $y = 3x + 8$ найдите точку, абсцисса которой равна ее ординате.

Критерии оценки:

- «5» - верно выполнены все задания;
«4» - верно выполнены 5 заданий;
«3» - верно выполнены 4 задания

