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

Рассмотрена На заседании МО математики, физики и информатики Протокол №_1__ «_28_» август_2017г. Руководитель МО _____/ Тарчекова Ж.Д../	Согласована зам. директора по УВР Пшибиева Ф.Ш. _____ /	Утверждаю Директор МКОУ СОШ №2 с.Кахун _____/Гетоков Х.Х./ Пр.№88 «_30_» август 2017г

Рабочая учебная программа

Математика

(образовательная область)

Алгебра

(наименование учебного курса)__

II ступень 8 «А», 8 «Б» класс

(ступень образования, класс)

на 2017-2018 учебный год

Тарчекова Жанета Даудиевна

Ф.И.О. учителя)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.
2. Приказ Минобразования 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», 2009.
5. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова.–М.: Прсвещение, 2014.

Цели обучения:

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;
- интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) **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.

Задачи обучения

1.Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчѐ ты.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на формирование следующих компетенций:
- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в 8 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

-в направлении личностного развития

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение 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

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

-в предметном направлении:

• овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура,
уравнение) как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;

• развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств, для решения задач из различных разделов курса;

• овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

• овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

Формы контроля:

Самостоятельная работа, контрольная работа, работа по карточке.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация согласно Уставу образовательного учреждения

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и учебного плана МКОУ «СОШ № 2» на изучение математики: алгебры в 8 классе отводится 105 часа (3 часа в неделю).

Контрольных работ –10

Учебно-методический комплект

- **Учебник:** Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
- Алгебра: дидакт. Материалы для 8 кл./ Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. – 12-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.
- Жохов В. И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.
- Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева и др./ авт.-сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2011.
- Жохов В. И. Уроки алгебры в 8 классе: книга для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.: Просвещение, 2011.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

- Министерство образования РФ: http://www.ed.gov.ru/ ; http://www.edu.ru
- Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
- Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru
- сайты«Энциклопедий»:http://www.rubricon.ru/; http://www.encyclopedia.ru
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: http://uztest.ru/

Содержание учебного предмета.

	ТЕМА	Количество часов	Контрольные работы
1	Рациональные дроби	23	2
2	Квадратные корни	19	2
3	Квадратные уравнения	21	2
4	Неравенства	20	2
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
6	Повторение	11	1
	Итого	105	10

Глава 1. Рациональные дроби (23 часов)
Рациональная дробь. Основное свойство дроби,сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у=к/х и еѐ график.
Контрольная работа № 1 по теме «Сумма и разность дробей»
Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби»
Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Глава 2. Квадратные корни (19часов)
Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = x^2$, еѐ свойства и график.
Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни».
Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств квадратного корня».
Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Глава 3. Квадратные уравнения (21часа)
Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения».
Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Глава 4. Неравенства (20часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства».

Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств».

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

6. Повторение (11 часов)

Контрольная работа №10(Итоговая)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Календарно - тематическое планирование уроков алгебры в 8 классе
Количество часов за год:
всего 105 **часа;**
в неделю 3 **часа.**
Учебник Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2014

Дата проведения		№ урока	Тема урока	Тип урока	Количество часов	Примечания
план	факт					
			Повторение (3 часа)			
02.09.17		1	**Повторение. Функции**	УОиСЗ.	1	
04.09.17		2	**Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения**	УОиСЗ.	1	
06.09.17		3	**Входная контрольная работа**	УОиСЗ	1	
			Глава I. Рациональные дроби		**23**	
			&1. Рациональные дроби и их свойства		5	
09.09.17		4	Рациональные выражения	УИНМ	1	
11.09.17		5	Рациональные выражения	КУ	1	
13.09.17		6	Рациональные выражения	УОиСЗ	1	
16.09.17		7	Основное свойства дроби. Сокращение дробей	УИНМ	1	
18.09.17		8	Основное свойства дроби. Сокращение дробей	УОиСЗ	1	
			&2. Сумма и разность дробей		6	
20.09.17		9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	УИНМ	1	
23.09.17		10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	КУ	1	
25.09.17		11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	УИНМ	1	
27.09.17		12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	УЗИ	1	
30.09.17		13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	УОиСЗ	1	

02.10.17		14	**Контрольная работа №1**	УПЗУ	1	
			&3. Произведение и частное дробей		10	
04.10.17		15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	УИНМ	1	
07.10.17		16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	УЗИ	1	
09.10.17		17	Деление дробей.	УИНМ	1	
11.10.17		18	Деление дробей.	УЗИ	1	
14.10.17		19	Преобразование рациональных выражений.	УИНМ	1	
16.10.17		20	Преобразование рациональных выражений	КУ	1	
18.10.17		21	Преобразование рациональных выражений	КУ	1	
21.10.17		22	Преобразование рациональных выражений	УОиСЗ	1	
23.10.17		23	Функция у= – и её график	УИНМ	1	
25.10.17		24	Функция у= – и её график	УЗИ	1	
28.10.17		25	**Контрольная работа № 2**	УПЗУ	1	
			Глава II. Квадратные корни		**19**	
			$4. Действительные числа		2	
30.10.17		26	Рациональные числа	УИНМ	1	
11.11.17		27	Иррациональные числа	УИНМ	1	
			$5. Арифметический квадратный корень		5	
13.11.17		28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УИНМ	1	
15.11.17		29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УЗИ	1	
18.11.17		30	Уравнения x^2=a	КУ	1	
20.11.17		31	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	КУ	1	
22.11.17		32	Функция у = ‾ и её график	КУ	1	
			$6. Свойства арифметического квадратного корня		3	
25.11.17		33	Квадратный корень из произведения и дроби	УИНМ	1	
27.11.17		34	Квадратный корень из	УЗИ	1	

			произведения и дроби			
29.11.17		35	Квадратный корень из степени.	УОиСЗ	1	
02.12.17		36	**Контрольная работа № 3**	УПЗУ	1	
			$7. Применение свойств арифметического квадратного корня		7	
04.12.17		37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	УИНМ	1	
06.12.17		38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	УЗИ	1	
09.12.17		39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	УОиСЗ	1	
11.12.17		40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УИНМ	1	
13.12.17		41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УЗИ	1	
16.12.17		42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	КУ	1	
18.12.17		43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УОиСЗ	1	
			Для тех, кто хочет знать больше. Преобразование двойных радикалов.		-	
20.12.17		44	**Контрольная работа № 4**	УПЗУ	1	
			Глава III. Квадратные уравнения		**21**	
			$8. Квадратное уравнение и его корни		10	
23.12.17		45	Неполные квадратные уравнения.	УИНМ	1	
25.12.17		46	Неполные квадратные уравнения.	КУ	1	
27.12.17		47	Формула корней квадратного уравнения	УИНМ	1	
13.01.18		48	Формула корней квадратного уравнения	УЗИ	1	
15.01.18		49	Формула корней квадратного уравнения	КУ	1	
17.01.18		50	Формула корней квадратного уравнения	УОиСЗ	1	

20.01.18		51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УИНМ	1	
22.01.18		52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УЗИ	1	
24.01.18		53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УОиСЗ	1	
27.01.18		54	Теорема Виета.	КУ	1	
29.01.18		55	**Контрольная работа № 5**	УПЗУ	1	
			$9. Дробные рациональные уравнения		9	
31.01.18		56	Решение дробных рациональных уравнений	УИНМ	1	
03.02.18		57	Решение дробных рациональных уравнений	УЗИ	1	
05.02.18		58	Решение дробных рациональных уравнений	КУ	1	
07.02.18		59	Решение дробных рациональных уравнений	КУ	1	
10.02.18		60	Решение дробных рациональных уравнений		1	
12.02.18		61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	УИНМ	1	
14.02.18		62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	УЗИ	1	
17.02.18		63	Решение задач с помощью рациональных уравнений	КУ	1	
19.02.18		64	Решение задач с помощью рациональных уравнений	УОиСЗ	1	
			Для тех, кто хочет знать больше. Уравнения с параметрами.		-	
21.02.18		65	**Контрольная работа № 6**	УПЗУ	1	
			Глава IV. Неравенства		**20**	
			$10. Числовые неравенства и их свойства		8	
24.02.18		66	Числовые неравенства.	УИНМ	1	
26.02.18		67	Числовые неравенства.	КУ	1	
28.02.18		68	Свойства числовых неравенств	УИНМ	1	
03.03.18		69	Свойства числовых неравенств	УЗИ	1	
05.03.18		70	Свойства числовых неравенств	УОиСЗ	1	
07.03.18		71	Сложение и умножение числовых неравенств	УИНМ	1	

10.03.18		72	Сложение и умножение числовых неравенств	КУ	1	
12.03.18		73	Погрешность и точность приближения	КУ	1	
14.03.18		74	**Контрольная работа № 7**	УПЗУ	1	
			$11. Неравенства с одной переменной и их системы.		10	
17.03.18		75	Пересечение и объединение множеств.	УИНМ	1	
19.03.18		76	Числовые промежутки.	УИНМ	1	
21.03.18		77	Числовые промежутки	УЗИ	1	
02.04.18		78	Решение неравенств с одной переменной.	УИНМ	1	
04.04.18		79	Решение неравенств с одной переменной.	УЗИ	1	
07.04.18		80	Решение неравенств с одной переменной.	УОиСЗ	1	
09.04.18		81	Решение систем неравенств с одной переменной.	УИНМ	1	
11.04.18		82	Решение систем неравенств с одной переменной.	УЗИ	1	
14.04.18		83	Решение систем неравенств с одной переменной.	УЗИ	1	
16.04.18		84	Решение систем неравенств с одной переменной.	КУ	1	
			Для тех, кто хочет знать больше. Доказательство неравенств		-	
18.04.18		85	**Контрольная работа № 8**	УПЗУ	1	
			Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики		**11**	
			$12. Степень с целым показателем и её свойства		6	
21.04.18		86	Определение степени с целым отрицательным показателем	УИНМ	1	
23.04.18		87	Определение степени с целым отрицательным показателем	УЗИ	1	
25.04.18		88	Свойства степени с целым показателем	УИНМ	1	
28.04.18		89	Свойства степени с целым показателем	УЗИ	1	
30.04.18		90	Свойства степени с целым	КУ	1	

			показателем			
02.05.18		91	Стандартный вид числа	КУ	1	
04.05.18		92	**Контрольная работа № 9**	УПЗУ	1	
			$13. Элементы статистики		4	
05.05.18		93	Сбор и группировка статистических данных.	УИНМ	1	
07.05.18		94	Сбор и группировка статистических данных.	УЗИ	1	
09.05.18		95	Наглядное представление статистической информации	УИНМ	1	
12.05.18		96	Наглядное представление статистической информации	УОиСЗ	1	
			Для тех, кто хочет знать больше Функция $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства		-	
			Повторение (5 часов)		1	
14.05.18		97	Повторение	УОиСЗ	1	
16.05.18		98	Повторение	УОиСЗ	1	
17.05.18		99	Повторение	УОиСЗ	1	
19.05.18		100	Повторение	УОиСЗ	1	
21.05.18		101	Повторение	УОиСЗ	1	
23.05.18		102	**Итоговая контрольная работа**	УПЗУ	1	
26.05.18		103	Повторение	УОиСЗ	1	
28.05.18		104	Повторение	УОиСЗ	1	
30.05.18		105	Повторение	УОиСЗ	1	

Урок обобщения и систематизации знаний.- УОиСЗ
Урок проверки знаний и умений.- УПЗУ
Комбинированный урок.- КУ
Урок закрепления изученного.- УЗИ
Урок ознакомления с новым материалом.-УИНМ

Контрольная работа №1 по теме:
«Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей».

Вариант 1

1.Сократите дробь:

а)——; б)————; в)——; г)———.

2.Представьте в виде дроби:

а)—— + ——; б)—— – ——; в)——— - ———; г)—— + ——.

3.Найдите значение выражения ——— – 2x, при x=0,5; y= -14

4.Упростите выражение: – - —— +——— - ——.

5.При каких целых значениях x является целым числом значение выражения: ————

Вариант 2.

1.Сократите дробь:

а)——; б)————; в)———; г)———.

2.Представьте в виде дроби:

а)—— - ——; б)——— + —; в)——— - ———; г)——— + ——.

3.Найдите значение выражения ——— – 3x, при x=-0,35; y= 28

4.Упростите выражение: —— - – - ——— + ——.

5.При каких целых значениях x является целым числом значение выражения: ————

Контрольная работа №2 по теме:

«Произведение и частное дробей».

Вариант 1.

1.Представьте выражение в виде дроби:

а)—— —; б)—— (18 у); в) — –+—)

2.Дана функция у= - –

а) Постройте ее график.

б) Какова область ее определения?

в)Не используя график, определите, проходит ли эта функция через точку А(3–;-1–)

3.Упростите выражение: ———— - ——) ——

4.Известно, что график функции у= – проходит через точку А(2–; 1–). Проходит ли он через точку В(-2–; -1–)?

Вариант 2.

1.Представьте выражение в виде дроби:

а)—— — б) 42 —— в)—— (—— + –)

2.Дана функция у= –

а) Постройте ее график.

б) Какова область ее определения?

в) Не используя график, определите, проходит ли эта функция через точку В(-5–; -–)?

3. Упростите выражение: —— (—— - ————)

4. Известно, что график функции y= − проходит через точку M (1−;-3−). Проходит ли он через точку P (-1−; 3−)?

Контрольная работа №3 по теме:

«Квадратные корни».

Вариант 1.

1.Найдите значение выражения:

а)− + 20 ; б) (-9)^2; в) - −.

2.Решите уравнение:

а) – 4=0; б) −x^2 = 3; в) -4x^2 = −; г) -2x^2 + 2,42 = 0.

3.Вычислите, используя свойства корней:

а) ; б) ; в) .

4.Упростите выражение:

а)− ; б) , если a , b 0.

5.Сравните:

а) и 7; б) и 6; в) 1,7 и ; г)− и .

Вариант 2.

1.Найдите значение выражения:

а)− + 30 ; б) (-8)^2; в) - .

2.Решите уравнение:

а) – 9=0; б) −x^2 = 2; в) -5x^2 = −; г) -3x^2 + 2,43 = 0.

3.Вычислите, используя свойства корней:

а) ; **б)** ; **в)** .

4.Упростите выражение:

а) ; **б)** , **если b , а 0.**

5.Сравните:

а) **и 8;** **б)** **и 3;** **в) 1,9 и** ; **г)** **и** .

Контрольная работа №4 по теме

«Применение свойств арифметического квадратного корня»

Вариант 1.

1.Упростите выражение:

а) $10\sqrt{3}-4\sqrt{48}-\sqrt{75}$; **б)** $(5\sqrt{2}-\sqrt{18})\sqrt{2}$; **в)** $(3-\sqrt{2})^2$.

г) (1+3)(3 - 1).

2.**Сравните: а)2 и** ; **б)7 и** .

3.Сократите дробь. а) **б)** .

4.Освободитесь от иррациональности в знаменателе:

а) ; **б)** ; **в)** .

5. Докажите, что значение выражения является рациональныь числом

$$\left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}+3}-\frac{5}{3-\sqrt{7}}\right)(\sqrt{7}-11)$$

Вариант2.

1.Упростите выражение:

а) $2\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{98}$; б) $(3\sqrt{5}-\sqrt{20})\sqrt{5}$; в) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$.

г) (2 +1)(1-2)

2.Сравните: а)– и 2 ; б)– и 10 –.

3.Сократите дробь. а)=; б)–.

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе:

а)–; б)–; в)–.

5. Докажите, что значение выражения является рациональныь числом

$$\left(\frac{3}{2-\sqrt{5}}-\frac{\sqrt{5}}{2+\sqrt{5}}\right)(\sqrt{5}-11)$$

Контрольная работа №5 по теме

Решение квадратных уравнений».

Вариант 1 **К—5(§ 8)**

● **1.** Решите уравнение:

а) $2x^2+7x-9=0$; в) $100x^2-16=0$;

б) $3x^2=18x$; г) $x^2-16x+63=0$.

2.Прямоугольный участок земли обнесен забором, длина которого 30м. Площадь участка 56м^2. Найдите длины сторон участка.

3. Найдите все значения x, при которых выражения $(x-2)^2$ -7 и x(1-x) принимают равные значения.

4. В уравнении $x^2+px-18=0$ один из его корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент p.

5. Детский бассейн прямоугольной формы со сторонами 4м и 5м обрамлен дорожкой одинаковой ширины. Бассейн вместе с дорожкой занимает площадь, равную 56м^2. Какова ширина дорожки?

Вариант 2 **К—5(§ 8)**

● **1. Решите уравнение:**

а) $3x^2+13x-10=0$; в) $16x^2=49$;

б) $2x^2-3x=0$; г) $x^2-2x-35=0$.

2.Прямоугольный газон обнесен изгородью, длина которой 40м. Площадь газона 96м^2.Найдите длины сторон газона.

3. Найдите все значения x, при которых выражения $(1-2x)^2$ и x(x+3)-1 принимают равные значения.

4. Один из корней уравнения $x^2+11x+q=0$ равен

-7. Найдите другой корень и свободный член q.

5. В центре детской площадки прямоугольной формы со сторонами 12м и 13м расположена прямоугольная песочница. Площадь, не занятая песочницей, равна 130м^2. Расстояния от ее бортика до границы площади.

Контрольная работа №6 по теме

«Решение дробных рациональных уравнений».

Вариант 1.

● **1. Решите уравнение:**

а) $\frac{x^2}{x^2-9}=\frac{12-x}{x^2-9}$; б) $\frac{6}{x-2}+\frac{5}{x}=3$.

в) $\frac{x^2-12}{x^2-4}+\frac{x}{x-2}=1$; г) $\frac{x}{x+1}-\frac{1}{x}=\frac{1}{x^2+x}$.

2. Из пункта A в пункт B велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 мин меньше, чем на путь из A в B. С какой скоростью ехал велосипедист из A в B?

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

Вариант 2.

● **1.** Решите уравнение:

а) $\frac{3x+4}{x^2-16}=\frac{x^2}{x^2-16}$; б) $\frac{3}{x-5}+\frac{8}{x}=2$.

в) $\frac{x^2-3}{x^2-1}+\frac{x}{x-1}=1$; г) $\frac{x}{x-2}-\frac{1}{x}=\frac{4}{x^2-2x}$.

2. Из пункта A в пункт B велосипедист проехал по дороге длиной 48 км, обратно он возвращался по другой дороге, которая короче первой на 8 км. Увеличив на обратном пути скорость на 4 км/ч, велосипедист затратил на 1 ч меньше, чем на путь из A в B. С какой скоростью ехал велосипедист из пункта A в пункт B?

2. Катер прошел 15 км против течения и 6 км по течению, затратив на весь путь столько же времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 22 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 2 км/ч?

Контрольная работа №7 по теме

«Числовые неравенства и их свойства».

Вариант 1 **К—7 (§ 10)**

● **1.** Докажите неравенство:

а) $(x-2)^2>x(x-4)$; б) $a^2+1\geqslant 2(3a-4)$ в) (x-5)(x+8)<(x+5)(x-2).

● **2.** Известно, что $a<b$. Сравните:

а) $21a$ и $21b$; б) $-3{,}2a$ и $-3{,}2b$; в) $1{,}5b$ и $1{,}5a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что $2{,}6<\sqrt{7}<2{,}7$. Оцените:

а) 2 ; б) - ; в) 5 - 4 .

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $2{,}6 < a < 2{,}7$, $1{,}2 < b < 1{,}3$.

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число a. Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

Вариант 2 **К—7 (§ 10)**

● **1.** Докажите неравенство:

а) $(x+7)^2 > x(x+14)$; б) $b^2+5 \geqslant 10(b-2)$. в) (a+8)(a-5) <(a-2)(a+5).

● **2.** Известно, что $a > b$. Сравните:

а) $18a$ и $18b$; б) $-6{,}7a$ и $-6{,}7b$; в) $-3{,}7b$ и $-3{,}7a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что $3{,}1 < \sqrt{10} < 3{,}2$. Оцените:

а) 3 ___; б) -2 ___; в) 2- 4 ___.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $1{,}5 < a < 1{,}6$, $3{,}2 < b < 3{,}3$.

5. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.

Контрольная работа №8 по теме: «Решение неравенств. Решение систем неравенств».

Вариант 1.

1.Решите неравенство:

а) $x - 9 < 8x + 5$;

б) $4(x - 11) - 5(2x - 7) \geqslant 0$;

в) $\frac{x}{3} + 9 \leq x$.

2. При каких b значение дроби $\frac{b+4}{2}$ больше соответствующего значения дроби $\frac{5-2b}{3}$?

3.Решите систему неравенств: а) $\begin{cases} 2(x+3) - 3(x-2) > 0, \\ 2x + 3(2x-3) \leq 7. \end{cases}$

б) $\begin{cases}(x+3)(x-4) \le x^2, \\ \dfrac{x+1}{3} - \dfrac{x}{4} > 0.\end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases}10-4x \geqslant 3(1-x), \\ 3{,}5+\frac{x}{4} < 2x.\end{cases}$$

5. Решите двойное неравенство: $-1 < \dfrac{3-x}{4} \le 2.$

Вариант 2

1.Решите неравенство:

а) $2x + 5 > 7x - 10;$

б) $2(3x + 7) - 8(x + 3) \le 0;$

в) $\dfrac{x}{7} - 6 \ge x.$

2. При каких a значение дроби $\frac{4-a}{3}$ больше соответствующего значения дроби $\frac{5-3a}{5}$?

3.Решите систему неравенств: а) $\begin{cases}3(x-4)-4(x+3) \le 0 \\ 3x+2(3x-2) > 5.\end{cases}$

б) $\begin{cases}(x+2)(x-3) \le x^2, \\ \dfrac{4x+1}{7} - \dfrac{x}{2} > 0.\end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases}5(1-2x) < 2x-4, \\ 2{,}5+\frac{x}{2} \geqslant x.\end{cases}$$

5. Решите двойное неравенство: $-2 \le \dfrac{4-x}{3} < 1.$

Контрольная работа № 9 по теме:

«Степень с целым показателем».

Вариант 1.

1.Упростите выражение:

а)x^{7} x^{-5}; б)x^{-10} x^{-13}; в)$(x^{-6})^{-3}$; г)$(x^{9})^{-2}$ x^{20}; д)$0{,}8a^{11}b^{-14}$ $1{,}2a^{-8}b^{16}$; е)$(-a^{8}b^{-10})^{-3}$.

2.Найдите значение выражения:

а)$6^{-2} + (-\ )^{-1}$; б) $(2^{-3})^{2}$; в)———.

3.Преобразовать выражения так, чтобы они не содержали степеней с отрицательными показателями:

а)$(-a^{-5}b^{-12})^{-3}$ $5a^{9}b^{17})^{-2;}$ б)$(0{,}2x^{-3}y^{6})^{-3}$ (——)$^{-2}$.

4. Вычислите:

а)$(216$ $6^{-5})^{3}$ $36^{-2})^{-1}$; б)————.

5.Упростите выражение: ————.

Вариант 2.

1.Упростите выражение:

а)x^{-3} x^{5}; б)x^{-6} x^{-8}; в)$(x^{-4})^{-2}$; г)$(x^{5})^{-3}$ x^{16}; д)$0{,}2a^{8}b^{-10}$ $1{,}7a^{-6}b^{12}$; е)$(-a^{7}b^{-3})^{-2}$.

2.Найдите значение выражения:

а)$2^{-3} + (6)^{-1}$; б) $(3^{-2})^{2}$; в)———.

3.Преобразовать выражения так, чтобы они не содержали степеней с отрицательными показателями:

а)$(\ -a^{-4}b^{-8})^{-2}$ $3a^{-5}b^{12})^{-3}$; б)$(0{,}1x^{4}y^{-6})^{-3}$ (——)$^{-2}$.

4. Вычислите:

а)$(27 \quad 3^{-4})^{2} \quad 9^{-1})^{-2}$; **б)————.**

5.Упростите выражение: ————————.

Итоговая контрольная работа за курс 8-го класса.

Вариант 1.

1.Упростите выражение:

а)(—— - ——) (——) **б)3 —— +– —— -7 ——.**

2.Решите уравнение:

а) $2x^{2}+3x-2=0$ **б)——— = ——.**

3.Решить систему неравенств: $\begin{cases} 3x+9 \quad 8x+4, \\ 4x-3 \quad 7x-9 \end{cases}$

4.Пассажирский поезд проходит расстояние, равное 480 км на 4 ч быстрее, чем товарный. Найдите скорость каждого поезда, если скорость товарного на 20 км/ч меньше скорости пассажирского.

5.Упростите выражение и докажите что при всех допустимых значениях переменной оно принимает положительные значения: ——— - ————)$^{-1}$ ——— +2.

Вариант 2.

1.Упростите выражение:

а)(—— + ——) (——) **б)5 —— +– —— -6 ——.**

2.Решите уравнение:

а) $2x^{2}+9x-5=0$ **б)——— = ——.**

3.Решить систему неравенств: $\begin{cases} 4x-13 \quad 7x-1, \\ 5x+16 \quad 9x+4 \end{cases}$

4.Расстояние между двумя пристанями, равное 72 км, моторная лодка проходит по течению на 2ч быстрее, чем против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость лодки равна 15 км/ч.

5.Упростите выражение и докажите что при всех допустимых значениях переменной оно принимает положительные значения: $\left(\frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad}\right)^{-1} \frac{\quad}{\quad} + 11.$