

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №4 имени А.М.Горького»
Петропавловск-Камчатского городского округа

РАССМОТРЕНО

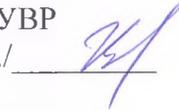
Руководитель МО

Портнова Н.Е./ 

Протокол № 1
от «31» 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Инявкина Т.В. / 

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Матвеева Л.А./ 

Приказ № 192/2
от «31» 08 2021 г.



**Матвеева
Лариса
Анатольевна**
Подписано
цифровой
подписью:
Матвеева
Лариса
Анатольевна
Дата:
2022.05.16
21:31:37
+12'00'

Рабочая программа
по геометрия
8-А класс
(базовый уровень)
учителя
Приведенцевой Татьяны Вячеславовны

2021-2022 учебный год

1.

Пояснительная записка

Количество часов:	на учебный год:	105
	в неделю:	3

Тематический план составлен на основе программы основного общего образования, федерального компонента основного общего образования и учебника алгебры для 8 класса авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.

Цели изучения курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в старших классах;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств : точность мысли, логическое мышление , способность к преодолению трудностей,
- воспитание культуры личности;
- формирование математического аппарата для решения задач;
- формирование опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения.

2.

Задачи курса:

- ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;
- познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;
- расширить и углубить умения преобразовывать дробные выражения ;
- научить решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;
- расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;

- сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Содержание обучения:

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то вначале темы необходимо повторить с учащимися преобразование целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в

3.

преобразовании дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть громоздкими и трудоёмкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание

4.

уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функции $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается её взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умение решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного

уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробно-рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

5.

4. Неравенства.

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

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильности неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

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

6.

Основная 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.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Количество часов	Дидактические единицы образовательного процесса		Примерные сроки изучения	Домашнее задание
	ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА	25	Знать и понимать	Уметь (владеть способами познавательной деятельности)		
1	Вводный контроль	1				Не задано
2, 3	Рациональные выражения, п.1.	2	<ul style="list-style-type: none"> основное свойство дроби; рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»; понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. 	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями; сокращать дробь; выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения; выполнять преобразование рациональных выражений. 		П1 №6 №12, 15
4, 5, 6, 7	Основное свойство дроби. Сокращения дробей, п.2.	4				П2 №26 №33 №43, 49(г) №47
8, 9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3.	3				П3 №53, 54, 56(абгд) №59, 62
10, 11, 12,	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4.	3				П4 №75 №77, 81(аб), 83(аб) №94(а)
13	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей». п.1-4.					<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби.
14, 15, 16, 17	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5.	4	<ul style="list-style-type: none"> формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь; свойства обратной пропорциональности. 	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; возводить дробь в степень; выполнять преобразование 		П5 №110, 113(а) №117, 119д е №121, 130 №127
18,	Деление дробей, п.6.	2				П6 №134, 13

19						2(дежз) №136(аб), 1 39(абв)
20, 21, 22	Преобразование рациональных выражений, п.7.	3				П7№151 №154 №163в,166(а
23, 24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график, п.8.	2				П8№180, №186а,214а б
25	Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-8.				Уметь применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений.	Не задано
ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ 17						
26 27	Анализ контрольной работы. Рациональные и иррациональные числа, п.10, 11.	2	<ul style="list-style-type: none"> определения квадратного корня; арифметического квадратного корня; какие числа называются рациональными, иррациональными; как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. 		<ul style="list-style-type: none"> выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; 	П10№270,2 72(а) П11№282,2 89
28, 29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12.	2				П12№301(а -г)303,305а- г №305д- з,306а
30, 31	Уравнение $x^2=a$, п.13	2			<ul style="list-style-type: none"> находить квадратный корень из произведения, дроби, степени; строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле. 	П13№330а б,323аб №323вг,327 ,318аг
32	Нахождение приближенных значений квадратного корня, п. 14	1				П14№344,3 48
33,	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график, п.15	1				П15№354,3 56а
34, 35,	Квадратный корень из произведения, дроби, степени, п.16,17	4				П16№371,3 73

36, 37							П17№375,3 87 №394,405 №402а-е	
38	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18	1		<ul style="list-style-type: none"> • выносить множитель из-под знака корня; • вносить множитель под знак корня; • выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. 			П18№409,4 20(а)	
39, 40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19	2					№422б-е №426а-г, 425а	
41	Контрольная работа № 3 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»			Уметь применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни.			Не задано	
ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ 17								
42, 43	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения, п.21	2	<ul style="list-style-type: none"> • что такое квадратное уравнение; • неполное квадратное уравнение; • приведенное квадратное уравнение; • формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения; • теореме Виетта и обратную ей. 	<ul style="list-style-type: none"> • решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; • решать квадратные уравнения по формуле; • решать неполные квадратные уравнения; 			П21№516,5 18а-г №523	
44, 45, 46 47	Формула корней квадратного уравнения, п.22	4						П22№536б вг №538,650б №540аб,54 Зав №552,553
48 49	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23	2						П23№561 №575
50 51	Теорема Виета, п.24	2						П24№582а бв,584 №585
52	Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные уравнения»				Применение изученного материала по решению			Не задано

				квадратных уравнений при выполнении письменной работы.			
53, 54	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений, п.25	2	<ul style="list-style-type: none"> какие уравнения называются дробно-рациональными; какие бывают способы решения уравнений; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. 	<ul style="list-style-type: none"> решать дробно-рациональные уравнения; решать уравнения графическим способом; решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. 			П25№602а-ж №605аг,609а
55 56 57	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26	3					П26№620 №627 №623
58	Контрольная работа № 5 по теме: «Решение дробных рациональных уравнений»			Уметь приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания.			Не задано
ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА 16							
59	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства, п.28	1	<ul style="list-style-type: none"> определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной; что значит решить неравенство; свойства числовых неравенств; понимать формулировку задачи «решить неравенство». 	<ul style="list-style-type: none"> записывать и читать числовые промежутки; изображать их на числовой прямой; решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной. 			П28№729,735а
60	Свойства числовых неравенств, п.29	1					П29№751,764а
61 62	Сложение и умножение числовых неравенств, п.30	2					П30№771 №773(б)
63	Погрешность и точность приближения, п.31	1					П31№783,786,793
64	Пересечение и объединение множеств, п. 32	1					П32№800
65 66	Числовые промежутки, п.33	2	<ul style="list-style-type: none"> определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной; что значит решить неравенство; свойства числовых неравенств; понимать формулировку задачи «решить неравенство». 	<ul style="list-style-type: none"> записывать и читать числовые промежутки; изображать их на числовой прямой; решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной. 			П33№814,831 №828,832
67 68 69	Решение неравенств с одной переменной, п.34	3					П34№837 №841а,б,в,845а,б №848а,840а,б,853а,б
70	Решение систем неравенств с одной	3					П35№888вг

71 72	переменной, п.35						,901в №880аб,88 6аб №944,945а, 955а	
73	Контрольная работа № 6 по теме: «Решение неравенств с одной переменной»			Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.			Не задано	
ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 13								
74	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37	1	<ul style="list-style-type: none"> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. 	<ul style="list-style-type: none"> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде; записывать приближенные значения чисел; выполнять действия над приближенными значениями. 			П37№970,9 78,977	
75 76	Свойства степени с целым показателем, п.38	2						П38№986,9 91 №1006,100 5
77 78	Стандартный вид числа, п.39	2						П39№1016 №1008
79 80	Сбор и группировка статистических данных, п.40	2						П40№1030 №1031
81 82	Наглядное представление статистической информации, п. 37	2						П37№1043, 1045 №1050,105 4
83 84	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$, п.42	2						П42№1070 №1076,107 7
85	Контрольная работа № 7 по теме: «Степень с целым показателем и её свойства».			Уметь применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.			Не задано	
86	Анализ контрольной работы № 7	1					№1074	
Итоговое повторение курса алгебры 8 класса 19								
87 88	Рациональные дроби.	4	Закрепление умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса)					

89					
90					
91	Квадратные корни.	4			
92					
93					
94					
95	Квадратные уравнения.	4			
96					
97					
98					
99	Неравенства.	4			
100					
101					
102					
103	Итоговая контрольная работа.	1			
104	Анализ контрольной работы.	1			
105	Резервный урок.				

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Основная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Алгебра 8	Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова	Москва «Просвещение» 2007 г.- 2008 г

2. Дополнительная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Дидактические материалы по алгебре 8 класс	Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова	Москва «Просвещение» 2007 г. - 2008 г
2	Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса	А.И. Ершова, В.В. Голобородько	Москва «Илекса» 2007 г. - 2008 г

3. Методическая

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы	Т.А. Бурмистрова	Москва «Просвещение» 2008 г
2	Уроки алгебры 7 класс	В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева	Москва «Просвещение» 2007 г. - 2008 г
3	Рубежные и тестовые работы по математике для 5 – 11 классов	А.И. Азевич	Москва «Школьная пресса» 2002 г.