

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 города Каменск-Шахтинский

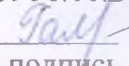
СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
естественно-математического цикла
МБОУ СОШ №3

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Яценко Н.А.
подпись

от 31.08.2022 г. № 2

 секретарь МО Галактионова И.Н.
подпись

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №3 _____

Приказ от 31.08.2022 года № 222/1

И.А. Золотова





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 9 класс

Учитель: Галактионова Ирина Николаевна,

1 квалификационная категория

на 2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897), закона РФ «Об образовании», требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №3 города Каменск-Шахтинский, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в МБОУ СОШ №3, учебного плана, локальных актов МБОУ СОШ №3, программы по алгебре для 9 класса авторов Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова и др., составленной на основе ФГОС.

Цели обучения

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

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) 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;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) 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;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ СОШ №3 на изучение алгебры в 9 классе отводится 4 часа в неделю, 135 часов в год.

Учебно-методический комплект:

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И.Шабунин – М.:Просвещение, 2022.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Планируемые результаты изучения учебного предмета (курса)

В направлении личностного развития:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование 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;
- 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:

- 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;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, 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, 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;

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты ; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

в предметном направлении:

Обучающиеся научатся:

- устным и письменным приемам вычислений;
- некоторым свойствам делимости чисел;
- использовать формулы сокращенного умножения;
- применять понятие функции, свойства функций;
- использовать уравнения и системы уравнений на практике;
- использовать математически степенные функции при описывании реальных зависимостей; приводить примеры такого описания;
- использовать тригонометрические функции и их значения для часто применяемых углов;
- различать какие последовательности являются арифметической и геометрической прогрессией, применять основные формулы для прогрессий;
- использовать определение арифметического корня и свойства степеней с рациональным показателем;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы, строить их графики;
- решать уравнения и неравенства графическим способом;
- анализировать графики реальных процессов;
- решать рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать системы линейных и нелинейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства степенных функций, строить их графики;
- применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- решать несложные примеры с применением тригонометрических тождеств и на определение знаков тригонометрических функций;
- доказывать простейшие тригонометрические тождества;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий;
- решать несложные комбинаторные задачи;
- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Содержание учебного предмета.

Повторение курса алгебры 8 класса. (5 ч.)

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Функция $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Степень с рациональным показателем. (23 ч.)

Выполнение основных действий со степенями с целыми показателями. Применение свойств арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Степенная функция. (17ч.)

Понятие степенной функции. Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Степенные функции с натуральным показателем и их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола. Уравнения и неравенства, содержащие степень. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Прогрессии. (19 ч.)

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Случайные события. (13 ч.)

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел.

Случайные величины. (13 ч.)

Таблицы распределения. Полигоны частот. Центральные тенденции. Генеральная совокупность и выборка. Меры разброса.

Множества. Логика.(16 ч.)

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Итоговое повторение. (29 ч.)

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
1.	Повторение курса алгебры 8 класса.	5 часов
2.	Степень с рациональным показателем.	23 часа
3.	Степенная функция.	17 часов
4.	Прогрессии.	19 часов
5.	Случайные события.	13 часов
6.	Случайные величины.	13 часов
7.	Множества. Логика.	16 часов
8.	Повторение курса алгебры.	29 часов
	Итого:	135 часов

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения		Примечание (Причина коррективы)
				по плану	фактически	
Повторение курса алгебры 8-го класса. 5 часов						
1		Линейные уравнения и неравенства	1	01.09.		
2		Квадратные уравнения и неравенства	1	05.09.		
3		Квадратные уравнения и неравенства	1	06.09.		
4		Функция $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.	1	07.09.		
5		Функция $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.	1	08.09.		
Глава 1. Степень с рациональным показателем. 23 часа						
1.1. Степень с целым показателем (5 часов)						
6	1.1.1	Степень с целым показателем	1	12.09.		
7	1.1.2	Степень с целым показателем	1	13.09.		
8		Вводная контрольная работа	1	14.09.		
9	1.1.3	Степень с целым показателем	1	15.09.		
10	1.1.4	Степень с целым показателем	1	19.09.		
1.2. Арифметический корень натуральной степени (3 часа)						
11	1.2.1	Арифметический корень натуральной степени	1	20.09.		
12	1.2.2	Арифметический корень натуральной степени	1	21.09.		
13	1.2.3	Арифметический корень натуральной	1	22.09.		

		степени				
1.3. Свойства арифметического корня (5 часов)						
14	1.3.1	Свойства арифметического корня	1	26.09.		
15	1.3.2	Свойства арифметического корня	1	27.09.		
16	1.3.3	Свойства арифметического корня	1	28.09.		
17	1.3.4	Свойства арифметического корня	1	29.09.		
18	1.3.5	Свойства арифметического корня	1	03.10.		
1.4. Степень с рациональным показателем (4 часа)						
19	1.4.1	Степень с рациональным показателем	1	04.10		
20	1.4.2	Степень с рациональным показателем	1	05.10.		
21	1.4.3	Степень с рациональным показателем	1	06.10.		
22	1.4.4	Степень с рациональным показателем	1	10.10.		
1.5. Возведение в степень числового неравенства (6 часов)						
23	1.5.1	Возведение в степень числового неравенства	1	11.10.		
24	1.5.2	Возведение в степень числового неравенства	1	12.10.		
25	1.5.3	Возведение в степень числового неравенства	1	13.10.		
26	1.5.4	Возведение в степень числового неравенства	1	17.10.		
27	1.5.5	Возведение в степень числового неравенства	1	18.10.		
28		Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем» (за 1 четверть).	1	19.10.		
Глава 2. Степенная функция. 17 часов						
2.6. Область определения функции. (3 часа)						
29	2.6.1	Область определения функции.	1	20.10.		
30	2.6.2	Область определения функции.	1	24.10.		
31	2.6.3	Область определения функции.	1	25.10.		
2.7. Возрастание и убывание функции. (2 часа)						
32	2.7.1	Возрастание и убывание функции.	1	26.10		
33	2.7.2	Возрастание и убывание функции.	1	27.10.		
2.8. Четность и нечетность функции. (2 часа)						
34	2.8.1	Четность и нечетность функции.	1	07.11.		
35	2.8.2	Четность и нечетность функции.	1	08.11.		
2.9. Функция $y = \frac{k}{x}$ (4 часа)						
36	2.9.1	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	09.11.		
37	2.9.2	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	10.11.		
38	2.9.3	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	14.11.		
39	2.9.4	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	15.11.		
2.10. Неравенства и уравнения, содержащие степень (6 часов)						
40	2.10.1	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	16.11.		

41	2.10.2	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	17.11.		
42	2.10.3	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	21.11.		
43	2.10.4	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	22.11.		
44	2.10.5	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	23.11.		
45		Контрольная работа по теме «Степенная функция».	1	24.11.		
Глава3. Прогрессии. 19 часов						
3.11.Числовая последовательность. (4 часа)						
46	3.11.1	Числовая последовательность.	1	28.11.		
47	3.11.2	Числовая последовательность.	1	29.11.		
48	3.11.3	Числовая последовательность.	1	30.11.		
49	3.11.4	Числовая последовательность.	1	01.12.		
3.12. Арифметическая прогрессия. (3 часа)						
50	3.12.1	Арифметическая прогрессия.	1	05.12.		
51	3.12.2	Арифметическая прогрессия.	1	06.12.		
52	3.12.3	Арифметическая прогрессия.	1	07.12.		
3.13. Сумма первых n членов арифметической прогрессии (4 часа)						
53	3.13.1	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	08.12.		
54	3.13.2	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	12.12.		
55	3.13.3	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	13.12.		
56	3.13.4	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	14.12.		
3.14. Геометрическая прогрессия. (4 часа)						
57	3.14.1	Геометрическая прогрессия.	1	15.12.		
58	3.14.2	Геометрическая прогрессия.	1	19.12.		
59	3.14.3	Геометрическая прогрессия.	1	20.12.		
60		Административная контрольная работа по типу ОГЭ.	1	21.12.		
3.15. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. (4 часа)						
61	3.15.1	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	22.12.		
62	3.15.2	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	26.12.		
63	3.15.3	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	27.12.		
64	3.15.4	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	28.12.		
Глава 4. Случайные события. 13 часов						
4.16.События. (2 часа)						
65	4.16.1	События.	1	09.01.		
66	4.16.2	События.	1	10.01.		
4.17. Вероятность события. (2 часа)						
67	4.17.1	Вероятность события.	1	11.01.		
68	4.17.2	Вероятность события.	1	12.01.		
4.18. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. (4 часа)						

69	4.18.1	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	16.01.		
70	4.18.2	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	17.01.		
71	4.18.3	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	18.01.		
72	4.18.4	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	19.01.		
4.19. Сложение и умножение вероятностей (3 часа)						
73	4.19.1	Сложение и умножение вероятностей	1	23.01.		
74	4.19.2	Сложение и умножение вероятностей	1	24.01.		
75	4.19.3	Сложение и умножение вероятностей	1	25.01.		
4.20. Относительная частота и закон больших чисел (2 часа)						
76	4.20.1	Относительная частота и закон больших чисел	1	26.01.		
77	4.20.2	Относительная частота и закон больших чисел	1	30.01.		
Глава 5. Случайные величины. 13 часов						
5.21. Таблицы распределения (3 часа)						
78	5.21.1	Таблицы распределения	1	31.01.		
79	5.21.2	Таблицы распределения	1	01.02.		
80	5.21.3	Таблицы распределения	1	02.02.		
5.22. Полигоны частот (2 часа)						
81	5.22.1	Полигоны частот	1	06.02.		
82	5.22.2	Полигоны частот	1	07.02.		
5.23. Генеральная совокупность и выборка (2 часа)						
83	5.23.1	Генеральная совокупность и выборка	1	08.02.		
84	5.23.2	Генеральная совокупность и выборка	1	09.02.		
5.24. Центральные тенденции (3 часа)						
85	5.24.1	Центральные тенденции	1	13.02.		
86	5.24.2	Центральные тенденции	1	14.02.		
87	5.24.3	Центральные тенденции	1	15.02.		
5.25. Меры разброса (3 часа)						
88	5.25.1	Меры разброса	1	16.02.		
89	5.25.2	Меры разброса	1	20.02.		
90		Контрольная работа по типу ОГЭпо итогам3 четверти	1	21.02.		
Глава 6. Множества. Логика. 16 часов						
6.26. Множества (3 часа)						
91	6.26.1	Множества	1	22.02.		
92	6.26.2	Множества	1	27.02.		
93	6.26.3	Множества	1	28.02.		
6.27. Высказывания. Теоремы. (3 часа)						
94	6.27.1	Высказывания. Теоремы.	1	01.03.		
95	6.27.2	Высказывания. Теоремы.	1	02.03.		
96	6.27.3	Высказывания. Теоремы.	1	06.03.		
6.28. Следование и равносильность (3 часа)						
97	6.28.1	Следование и равносильность	1	07.03.		
98	6.28.2	Следование и равносильность	1	09.03.		
99	6.28.3	Следование и равносильность	1	13.03.		
6.29. Уравнение окружности (3 часа)						

100	6.29.1	Уравнение окружности	1	14.03.		
101	6.29.2	Уравнение окружности	1	15.03.		
102	6.29.3	Уравнение окружности	1	16.03.		
6.30. Уравнение прямой (2 часа)						
103	6.30.1	Уравнение прямой	1	30.03.		
104	6.30.2	Уравнение прямой	1	03.04.		
6.31. Множества точек на координатной плоскости (2 часа)						
105	6.31.1	Множества точек на координатной плоскости	1	04.04.		
106	6.31.2	Множества точек на координатной плоскости	1	05.04.		
Итоговое повторение.29 часов						
107		Степень с целым показателем	1	06.04.		
108		Степень с целым показателем	1	10.04.		
109		Арифметический корень натуральной степени	1	11.04.		
110		Арифметический корень натуральной степени	1	12.04.		
111		Степень с рациональным показателем	1	13.04.		
112		Степень с рациональным показателем	1	17.04.		
113		Возведение в степень числового неравенства	1	18.04.		
114		Контрольная работа по типу ОГЭ	1	19.04.		
115		Функция $y = \frac{k}{x}$	1	20.04.		
116		Функция $y = \frac{k}{x}$	1	24.04.		
117		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	25.04.		
118		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	26.04.		
119		Числовая последовательность.	1	27.04.		
120		Арифметическая прогрессия.	1	02.05.		
121		Арифметическая прогрессия.	1	03.05.		
122		Геометрическая прогрессия.	1	04.05.		
123		Геометрическая прогрессия.	1	10.05.		
124		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	11.05.		
125		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	15.05.		
126		Решение вариантов ОГЭ	1	16.05.		
127		Решение вариантов ОГЭ	1	17.05.		
128		Решение вариантов ОГЭ	1	18.05.		
129		Решение вариантов ОГЭ	1	22.05.		
130		Решение вариантов ОГЭ	1	23.05.		
131		Решение вариантов ОГЭ	1	24.05.		
132		Решение вариантов ОГЭ	1	25.05.		
133		Решение вариантов ОГЭ	1	29.05.		
134		Решение вариантов ОГЭ	1	30.05.		
135		Решение вариантов ОГЭ	1	31.05.		

Учитывая выходные и праздничные дни 135 часов.

Критерии и нормы оценки предметных умений по математике

1. Оценка письменных контрольных и проверочных работ по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- если верно выполнено более половины объёма всей работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Данные критерии применяются ко всем работам, если к ним не предусмотрены отдельные критерии.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

– неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

– ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке предметных умений обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

– незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

– незнание наименований единиц измерения;

– неумение выделить в ответе главное;

– неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

– неумение делать выводы и обобщения;

– неумение читать и строить графики;

– неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

– вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

– логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

– неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

– неточность графика;

– нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

– нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

– неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

– нерациональные приемы вычислений и преобразований;

– небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контрольно-измерительные материалы по алгебре в 9 классе

Вводная контрольная работа

1 Решить неравенство $2 - 6x < 0$.

- 1) $x > 3$ 2) $x < -3$ 3) $x > \frac{1}{3}$ 4) $x < -\frac{1}{3}$

2 Решить систему неравенств $\begin{cases} x < -2, \\ x \geq 3. \end{cases}$

- 1) нет решений 2) $x < -2$
3) $x \geq 3$ 4) $-2 < x \leq 3$

3 Записать в стандартном виде число 0,0023.

- 1) $23 \cdot 10^{-4}$ 2) $2,3 \cdot 10^{-4}$
3) $2,3 \cdot 10^{-3}$ 4) $2,3 \cdot 10^3$

4 Записать приближённое значение произведения $x \cdot y$ с точностью до верных цифр, если $x \approx 0,2$, $y \approx 3,05$.

- 1) 6,1 2) 0,610 3) 0,61 4) 0,6

5 Упростить выражение $\sqrt{18} - \sqrt{2}$.

- 1) $2\sqrt{2}$ 2) 4 3) 3 4) 2

6 Решить уравнение $x^2 - 7 = 0$.

- 1) $x = 7$ 2) $x = \sqrt{7}$
3) $x_1 = -\sqrt{7}$, $x_2 = \sqrt{7}$ 4) нет корней

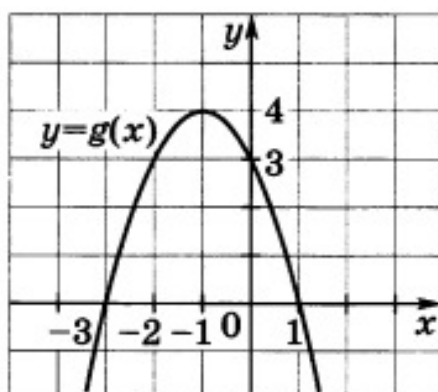
7 Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + px + 7 = 0$.
Найти $x_1 + x_2$.

- 1) n 2) $-n$ 3) 7 4) -7

8 Найти координаты вершины параболы $y = (x + 3)^2 - 4$.

- 1) $(-3; 4)$ 2) $(-3; -4)$ 3) $(3; 4)$ 4) $(3; -4)$

- 9 С помощью графика функции $y = g(x)$ найти промежутки (промежутки) убывания этой функции.



- 1) $x < -3, x > 1$ 2) $y < 4$
3) $x \leq -1$ 4) $x \geq -1$
- 10 Найти абсциссу вершины параболы $y = 2x^2 - 4x + 5$.

- 1) 1 2) -1 3) 2 4) $-\frac{5}{4}$

- 11 Решить уравнение $2x^2 - 5x - 3 = 0$.

Ответ: _____

- 12 Сравнить числа 7 и $4\sqrt{3}$.

Ответ: _____

- 13 Решить неравенство $x^2 - 16 > 0$.

Ответ: _____

- 14 Решить неравенство $-x^2 + 4x - 5 \geq 0$.

Ответ: _____

- 15 С помощью метода интервалов решить неравенство $x(x - 5)(x + 2) \geq 0$.

Ответ: _____

1 Решить неравенство $4x + 2 > 0$.

- 1) $x > -\frac{1}{2}$ 2) $x < \frac{1}{2}$ 3) $x > -2$ 4) $x < 2$

2 Решить систему неравенств $\begin{cases} x > -5, \\ x \leq -3. \end{cases}$

- 1) нет решений 2) $-5 < x \leq -3$
3) $x > -5$ 4) $x \leq -3$

3 Записать в стандартном виде число 35 600.

- 1) $356 \cdot 10^2$ 2) $3,56 \cdot 10^5$
3) $3,56 \cdot 10^{-4}$ 4) $3,56 \cdot 10^4$

4 Записать приближённое значение суммы $x + y$ с точностью до верных цифр, если $x \approx 3,275$, $y \approx 1,02$.

- 1) 4,30 2) 4,29 3) 4,3 4) 4,295

5 Упростить выражение $\sqrt{27} - \sqrt{12}$.

- 1) 3 2) $\sqrt{15}$ 3) $\sqrt{3}$ 4) $3\sqrt{3}$

6 Решить уравнение $x^2 - 4x = 0$.

- 1) $x_1 = 0$, $x_2 = -4$ 2) $x = 4$
3) $x_1 = 0$, $x_2 = 4$ 4) $x_1 = -2$, $x_2 = 2$

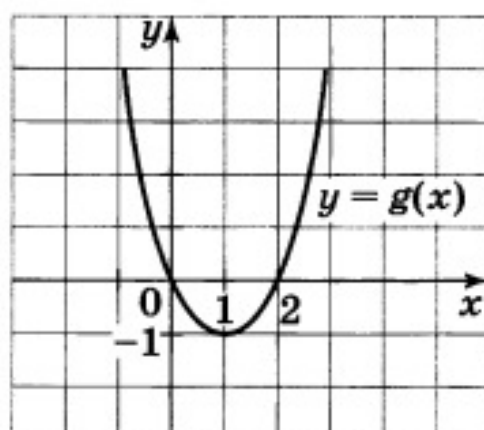
7 Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 9x + m = 0$.
Найти $x_1 \cdot x_2$.

- 1) $-m$ 2) m 3) -9 4) 9

8 Найти координаты вершины параболы $y = (x - 2)^2 + 5$.

- 1) $(-2; 5)$ 2) $(2; -5)$ 3) $(-2; -5)$ 4) $(2; 5)$

- 9 С помощью графика функции $y = g(x)$ найти промежутки (промежутки) возрастания этой функции.



- 1) $x \geq 1$ 2) $x \geq 2$
3) $y > -1$ 4) $x < 0, x > 2$
- 10 Найти абсциссу вершины параболы $y = -x^2 + 4x + 3$.
- 1) -1 2) $-\frac{3}{2}$ 3) 2 4) -2

- 11 Решить уравнение $3x^2 + 5x - 2 = 0$.

Ответ: _____

- 12 Сравнить числа $3\sqrt{6}$ и 7 .

Ответ: _____

- 13 Решить неравенство $x^2 + \frac{1}{9} > 0$.

Ответ: _____

- 14 Решить неравенство $x^2 - 6x + 9 \leq 0$.

Ответ: _____

- 15 С помощью метода интервалов решить неравенство $(x - 4)x(x + 3) < 0$.

Ответ: _____

Контрольная работа по итогам 1 четверти

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $4 \cdot 25^{\frac{1}{2}}$; б) $81^{-\frac{1}{4}}$; в) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - 2^{-4} : 2^{-6}$;

г) $\sqrt[3]{125} - \sqrt[5]{\frac{1}{32}}$; д) $\sqrt[5]{32 \cdot 0,00001}$; е) $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$.

2. Упростите выражение:

а) $x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{-\frac{1}{5}}$; б) $\frac{2x^{-7} \cdot 3x^5}{6x^{-2}}$; в) $\frac{a^{\frac{5}{6}} \cdot a^{\frac{1}{6}}}{a^{\frac{1}{4}}}$

3. Сравнить числа: 1) $\left(\frac{13}{15}\right)^7$ и $\left(\frac{15}{17}\right)^7$; 2) $(1,14)^{-3}$ и $(0,14)^{-3}$

4. Решите уравнения: а) $x^5 = 243$; б) $x^5 + 32 = 0$; в) $2x^3 - 128 = 0$; г) $2^{x^2-3} = 4^x$.

5. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

а) $\sqrt[10]{y-3}$; б) $\sqrt[9]{x+5}$

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $-5 \cdot 16^{\frac{1}{2}}$; б) $8^{\frac{1}{3}}$; в) $9 \cdot 3^{-2} + 4 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-2}$;

г) $\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{\frac{1}{64}}$; д) $\sqrt[4]{16 \cdot 0,0001}$; е) $\frac{\sqrt[4]{324}}{\sqrt[4]{4}}$.

2. Упростите выражение:

а) $y^{\frac{2}{3}} \cdot y^{-\frac{1}{4}}$; б) $\frac{5x^7 \cdot 3x^{-4}}{15x^3}$; в) $\frac{x^{\frac{8}{7}} \cdot x^{\frac{4}{7}}}{x^{\frac{2}{5}}}$

3. Сравнить числа: 1) $\left(\frac{11}{12}\right)^5$ и $\left(\frac{10}{11}\right)^5$; 2) $(0,71)^{-5}$ и $(2,13)^{-5}$

4. Решите уравнения: а) $x^4 = 81$; б) $x^5 + 8 = 0$; в) $64x^3 = 1$; г) $3^{x^2+7} = 9^{4x}$.

5. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

а) $\sqrt[8]{x+8}$; б) $\sqrt[9]{y-2}$

Административная контрольная работа по типу ОГЭ

Контрольная работа по типу ОГЭ по итогам 3 четверти

Вариант 1.

1. Найдите значение выражения

$2,1 \cdot 9,6$.

2. Найдите значение выражения $\frac{2^7 \cdot 9^7}{18^6}$.
3. Найдите корень уравнения $x - \frac{6}{x} = -1$.
4. Товар на распродаже уценили на 30%, при этом он стал стоить 700 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?
5. На экзамене 50 билетов, Сеня **не выучил** 5 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.
6. Арифметическая прогрессия (an) задана условиями: $a_1 = -5$, $a_{n+1} = a_n + 12$. Найдите сумму первых шести ее членов.
7. Упростите выражение $\frac{x^2}{x+y} - \frac{y^2}{x+y}$.
8. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P=I^2 R$, где I —сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 283,5 Вт, а сила тока равна 4,5 А. Ответ дайте в омах.
9. Решите неравенство $x^2 - 49 \leq 0$.
10. Решите уравнение $x^6 = (6x - 5)^3$.
11. Два автомобиля одновременно отправляются в 950-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 18 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 4 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

Вариант 2.

1. Найдите значение выражения $8,9 \cdot 4,3$.
2. Найдите значение выражения $\frac{3^6 \cdot 5^7}{15^6}$.
3. Найдите корень уравнения $-4x - 9 = 6x$.
4. Банк начисляет на счет 15% годовых. Вкладчик положил на счет 700 рублей. Сколько рублей будет на этом счете через год, если никаких операций, кроме начисления процентов, со счетом проводиться не будет?
5. В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.
6. Дана арифметическая прогрессия (an) , в которой $a_9 = -22,2$, $a_{23} = -41,8$. Найдите разность прогрессии.
7. Упростите выражение $\frac{y^2}{x+y} - \frac{x^2}{x+y}$.
8. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n – число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 4 колец. Ответ дайте в рублях.
9. Решите неравенство $x^2 \leq 64$.
10. Решите уравнение $x^3 + 5x^2 - 9x - 45 = 0$

11. Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 69 км/ч, а вторую – со скоростью 111 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Всего _____ и скреплено печатью

листов

Директор МБОУ СОШ №3 Золотова И.А.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575970

Владелец Золотова Ирина Александровна

Действителен с 27.02.2022 по 27.02.2023