

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Вешкаймская средняя общеобразовательная школа №1

Рассмотрено на ШМО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласованно
заместитель директора по УР
Звягина И.Н. /Звягина И.Н./

Утверждаю
Директор МОУ Вешкаймская СОШ №1
Гайкова Н.Е. /Гайкова Н.Е./
Приказ №177 от «30» августа 2019 г.

Рабочая программа

Учебный предмет алгебра

Класс 9

Уровень образования основное общее

Срок реализации программы 2019-2020 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 136 часов в год; в неделю 4 часа

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего (ФГОС ООО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Вешкаймская СОШ №1, утвержденной приказом директора от 30.08.2019 № 201
- Программы по алгебре С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин «Алгебра, 9»
Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ составитель Т.А. Бурмистрова,- М.:Просвещение, 2018

Учебник: Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. – М.: Просвещение, 2018

Рабочую программу составила Звонова Ю.В. Звонова Ю.В.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 4) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 9 классах, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, 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 речи, 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.

Содержание учебного предмета, курса

1. Повторение

2. Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

3. Неравенства второй степени с одним неизвестным

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

4. Рациональные неравенства

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

5. Корень степени n

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

6. Последовательности

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

7. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла

Понятие угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Основные формулы для синуса, косинуса, тангенса и котангенса.

Основная цель — усвоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, суммы и разности косинусов и синусов. Формулы для двойных и половинных углов; выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

8. Приближенные вычисления

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

9. Элементы комбинаторики и теории вероятности

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи по нахождению числа объектов или их комбинаций, находить вероятность случайного события

10.Повторение курса 7-9 классов.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов по рабочей программе	Количество часов по программе
1	Повторение	5	0
2	Неравенства	32	36
3	Степень числа	24	24
4	Последовательности	20	22
5	Тригонометрические формулы	24	22
6	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	17	20
7	Повторение курса 7-9 классов.	14	12
	Итого	136	136

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Домашнее задание	Дата	
			план.	факт.
Повторение (5 ч)				
1.	Повторение. Квадратные и рациональные уравнения.	стр. 301, №2(1-4)		
2.	Повторение. Квадратные и рациональные уравнения.	стр. 301, №4(1-4)		
3.	Повторение. Квадратичная и дробно-линейная функции.	стр. 302, №6(1-4)		
4.	Повторение. Системы рациональных уравнений.	стр. 303, №8(1-4)		
5.	Входная контрольная работа.	повторить теорию		
Неравенства (32 ч)				
6.	Неравенства первой степени с одним неизвестным	п 1.1, №12-18(1 столб.)		
7.	Неравенства первой степени с одним неизвестным	п 1.1, №19-25(1 столб.)		
8.	Применение графиков функций к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	п 1.2, №26(а,в,д), 27(а,в), 29(1 столб.)		
9.	Линейные неравенства с одним неизвестным	п 1.3, №36, 38(1 столб.), 39(1 столб.)		
10.	Линейные неравенства с одним неизвестным	п 1.3, №40(1столб.),41(а,в),43(1 столб.)		
11.	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	п 1.4, №49-52(а,в)		
12.	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	п 1.4, №54(1 столб.), 55(а,в)		
13.	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	п 1.4, №56-58(а), 60(а)		
14.	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	п 1.5, №63-65(а,в,д)		
15.	Неравенства, содержащее неизвестное под знаком модуля	п 1.5, №66(а,в,д), 67-68(а,в)		
16.	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	п 2.1, №74(1 столб.), 76-77(а,в)		
17.	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	п 2.2, № 80(а,в), 82-84(а,в)		
18.	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	п 2.2, №85(а,г), 86, 88		
19.	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	п 2.2, №90-92 (1 столб.)		
20.	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю	п 2.3, №97(а,в), 99-102(а,в)		
21.	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю	п 2.3, №102(а,в), 103(а,в,д), 105(а)		
22.	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	п 2.4, №108-109(а,в), 112(а)		
23.	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	п 2.4, №110-111(а,в), 112(б)		
24.	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	п 2.5, №118(б,д,з),119(б,г),120(б,г)		
25.	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	п 2.5, №121-122(2 столб.), 124(2 столб)		
26.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейные и квадратные неравенства»	повтор. п 1.1-2.5		
27.	Метод интервалов.	п 3.1, №128(а),129(а),131(а),132(а)		

28.	Метод интервалов.	п 3.1, №134(а,в),135(а,в),136(а,в,д)		
29.	Метод интервалов.	п 3.1, №137(а,в),138(а,в),139(а,в,д)		
30.	Решение рациональных неравенств	п 3.2, №143-146(а,в)		
31.	Решение рациональных неравенств	п 3.2, №148,150,152		
32.	Системы рациональных неравенств	п 3.3, №158-160(а,в)		
33.	Системы рациональных неравенств	п 3.3, №161-163(а,в)		
34.	Нестрогие рациональные неравенства	п 3.4, №166-170(б,г)		
35.	Нестрогие рациональные неравенства	п 3.4, №171(б,г),174(б,г),176(б,г)		
36.	Замена неизвестного при решении неравенств	п 3.5, №179-181(а,в)		
37.	Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные неравенства»	повтор. п 3.1-3.5		
Степень числа (24 ч)				
38.	Функция $y=x^n$ ($x \geq 0$), её свойства и график.	п 4.1, №209,213		
39.	Функция $y=x^{2m}$, её свойства и график.	п 4.2, №218,223		
40.	Функция $y=x^{2m+1}$, её свойства и график.	п 4.2, №225(а,б),230,234		
41.	Понятие корня степени n.	п 5.1, №239,241		
42.	Понятие корня степени n.	п 5.1, №244,248		
43.	Корни чётной и нечётной степеней.	п 5.2, №251,252,261		
44.	Корни чётной и нечётной степеней.	п 5.2, №263(2 стр.),266(2 стр.),268		
45.	Корни чётной и нечётной степеней.	п 5.2, №269,275(2 стр.),276(2 стр.)		
46.	Арифметический корень.	п 5.3, №282,284,286		
47.	Арифметический корень.	п 5.3, №289,292,295(г-з)		
48.	Свойства корней степени n.	п 5.4, №307,309(а,в,д,ж),310		
49.	Свойства корней степени n.	п 5.4, №312(а,в),313(а,в),314-317(а,в)		
50.	Свойства корней степени n.	п 5.4, №322-328(а,в)		
51.	Функция $y=\sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$), её свойства и график.	п 5.5, №331(а,в,д,ж),332(а,б),333		
52.	Функция $y=\sqrt[n]{x}$, её свойства и график	п 5.5, №338-343(а,в)		
53.	Корень степени n из натурального числа.	п 5.6, №350,353		
54.	Корень степени n из натурального числа.	п 5.6, №355-356(а,в),358		
55.	Иррациональные уравнения.	п 5.7, №361-363(б,г)		
56.	Иррациональные уравнения.	п 5.7, №364-365(2 столб.)		
57.	Контрольная работа № 3 по теме «Корень степени n».	повтор. п 4.1-5.7		
58.	Понятие степени с рациональным показателем.	стр. 111, №370(б),371(а),372(а,в)		
59.	Понятие степени с рациональным показателем.	стр. 111, №373(а,в),374(а),376		
60.	Свойства степени с рациональным показателем.	стр. 115, №384(б,г),385,387		

61.	Свойства степени с рациональным показателем.	стр. 116, №394,396,397		
Последовательности (20 ч)				
62.	Понятие числовой последовательности.	п 6.1, №410(б),412,413(а,в)		
63.	Понятие числовой последовательности.	п 6.1, №415,417(а),419(а),420		
64.	Свойства числовых последовательностей.	п 6.2, №428-430(1 стр.)		
65.	Свойства числовых последовательностей.	п 6.2, №431(б,г),434(б,г),435(б,г)		
66.	Понятие арифметической прогрессии.	п 7.1, №442,443(а,в),445		
67.	Понятие арифметической прогрессии.	п 7.1, №446(а,б),448(а,б),449-450(а,в)		
68.	Понятие арифметической прогрессии.	п 7.1, №454(а,в),457(а,в)		
69.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	п 7.2, №460(а,в),461(а,в),462(а,в)		
70.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	п 7.2, №464,466		
71.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	п 7.2, №468,469,472		
72.	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметическая прогрессия».	повтор. п 7.1-7.2		
73.	Понятие геометрической прогрессии.	п 8.1, №477,478(а,б)		
74.	Понятие геометрической прогрессии.	п 8.1, №481(а,в,д,ж),482(а,в)		
75.	Понятие геометрической прогрессии.	п 8.1, №483(а),488(а)		
76.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	п 8.2, №490(1 столб.),491		
77.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	п 8.2, №493(а),494(а,в)		
78.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	п 8.2, №495(б),496		
79.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	п 8.3, №498(а,в)		
80.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	п 8.3, №499(2 столб.)		
81.	Контрольная работа № 5 «Геометрическая прогрессия».	повтор. п 8.1-8.3		
Тригонометрические формулы (24 ч)				
82.	Понятие угла.	п 9.1, №518,519		
83.	Градусная мера угла.	п 9.2, №521(1,3 столб.),522(1,3 столб.), 524(1,3 столб.)		
84.	Градусная мера угла.	п 9.2, №525(а), 526(1 столб.), 528 (1 столб.)		
85.	Радианная мера угла.	п 9.3, №532(1 столб.), 533(1 столб.)		
86.	Радианная мера угла.	п 9.3, №537(а),538(а,в),539(а,в)		
87.	Определение синуса и косинуса.	п 10.1, №545,548		
88.	Определение синуса и косинуса.	п 10.1, №553,559(1 столб.),562		
89.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	п 10.2, №570(а),571(а),573		
90.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	п 10.2, №579(а),584,589(а,в)		
91.	Тангенс и котангенс угла.	п 10.3, №594(2,4 столб.),595(2 столб.), 599(а,г,ж)		

92.	Тангенс и котангенс угла.	п 10.1, №600(1 столб.),602(1 столб.), 604(а),605(а)		
93.	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические выражения».	повтор. п 9.1-10.3		
94.	Косинус разности и косинус суммы двух углов.	с. 175, №609-611(а),614-615 (а)		
95.	Косинус разности и косинус суммы двух углов.	с. 175, №616-620(а)		
96.	Формулы для дополнительных углов.	с. 179, №625(1 стр.),626(1 стр.)		
97.	Синус суммы и синус разности двух углов.	с. 180, №630(а,в),631(а),632(а,г)		
98.	Синус суммы и синус разности двух углов.	с. 180, №634(а),635(а,в),636(б)		
99.	Сумма и разность синусов и косинусов.	с. 182, №639-643(а,в)		
100.	Сумма и разность синусов и косинусов.	с. 182, №645-646(а,в),647(а),650(а)		
101.	Формулы двойных углов	с. 185, №657(б),658-659(а,в),663		
102.	Формулы половинных углов	с. 185, №664-667(1 столб.), 668		
103.	Произведение синусов и косинусов.	с. 191, №683(а),684(а,в,д)		
104.	Преобразование тригонометрических выражений.	№678(а),679(а,в,д,ж,и)		
105.	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы тригонометрии».	повтор. с. 175-193		
Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)				
106.	Абсолютная погрешность приближения.	п 11.1, №690(а,в),691(а,в),694(а,в)		
107.	Относительная погрешность приближения.	п 11.2, №698-700(1 столб.)		
108.	Приближения суммы и разности.	п 11.3, №705(а,в),706(а,в,д),707(а,в)		
109.	Приближение произведения и частного.	п 11.4, №713(б,г),714(б,г),716(б,г)		
110.	Способы представления числовых данных.	п 12.1, №718,720,722		
111.	Характеристики числовых данных.	п 12.2, №727,728		
112.	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	п 13.1, №733(в,г),736,738,739		
113.	Комбинаторные правила.	п 13.2, №745,747,749		
114.	Перестановки.	п 13.3, №755,757(а,в),759(а,в)		
115.	Размещения.	п 13.4, №762(г,д,е),764(б),765		
116.	Сочетания.	п 13.5, №770(б,г,е),772(б,г,е),774		
117.	Случайные события.	п 14.1, №778,780		
118.	Вероятность случайного события.	п 14.2, №786,787		
119.	Сумма, произведение и разность случайных событий.	п 14.3, №791(2 стр.),793,794		
120.	Несовместные и независимые события.	п 14.4, №796,798,800		
121.	Частота случайных событий.	п 14.5, №803,805		
122.	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности»	повтор. п 13.1- 14.5		
Повторение курса 7-9 классов (14 ч)				
123.	Повторение: целые выражения и их упрощение.	задания ОГЭ		

124.	Повторение: преобразование рациональных выражений.	задания ОГЭ		
125.	Повторение: степень и её свойства.	задания ОГЭ		
126.	Повторение: преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	задания ОГЭ		
127.	Повторение: решение уравнений.	задания ОГЭ		
128.	Повторение: решение систем уравнений.	задания ОГЭ		
129.	Повторение: решение неравенств.	задания ОГЭ		
130.	Повторение: решение систем неравенств.	задания ОГЭ		
131.	Повторение: прогрессии.	задания ОГЭ		
132.	Повторение: основы теории вероятности.	задания ОГЭ		
133.	Итоговая контрольная работа № 9	задания ОГЭ		
134.	Решение заданий из сборников подготовки к ОГЭ	задания ОГЭ		
135.	Решение заданий из сборников подготовки к ОГЭ	задания ОГЭ		
136.	Решение заданий из сборников подготовки к ОГЭ	задания ОГЭ		