

Математика

7-9 классы

Примерное календарно- тематическое планирование

Пособие для учителей учреждений образования,
реализующих образовательные программы
общего среднего образования
с русским языком обучения и воспитания

*Рекомендовано
научно-методическим учреждением
«Национальный институт образования»
Министерства образования
Республики Беларусь*

Минск
Национальный институт образования
Аверсэв
2023

9 класс

(152 ч, в том числе резерв 5 ч)

(I четверть — 4 ч в неделю: 2 ч — алгебра и 2 ч — геометрия; II четверть — 4 ч в неделю: 3 ч — алгебра и 1 ч — геометрия; III и IV четверти — 5 ч в неделю: 3 ч — алгебра и 2 ч — геометрия)

Алгебраический компонент

(91 ч, в том числе 3 резервных часа¹)

(I четверть — 2 ч в неделю, II, III и IV четверти — 3 ч в неделю)

1. *Арефьева, И. Г.* Алгебра : учеб. пособие для 9 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириутко. — Минск : Народная асвета, 2019.
2. *Арефьева, И. Г.* Сборник задач по алгебре. 7—9 классы (Зборнік задач па алгебры. 7—9 класы) : учеб. пособие для 7—9 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. (белорус.) яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириутко. — Минск : Народная асвета, 2020.

№ ур-ка	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Цели изучения темы	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Рациональные выражения (23 ч (21 ч + 2 ч))						
1 2		Повторение. Квадратные корни и их свойства. Квадратные уравнения и неравенства	2	<i>Повторить</i> основные алгоритмы выполнения действий со степенями с целыми показателями, с арифметическими корнями, разложения многочленов на множители; алгоритмы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств	Повторяют алгоритмы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств, разложения многочленов на множители, построения графика квадратичной функции; выполняют задания на преобразование выражений со степенями с целыми показателями, с арифметическими корнями	Задания из пособия «Повторение курса алгебры 7—8 классов», № 3, 10—12, 16, 21—23, 29—31

¹ Включает часы без записи в журнал.

1	2	3	4	5	6	7
3 4		Рациональная дробь	2	<i>Сформировать</i> понятия рациональной дроби, целых и дробных рациональных выражений; <i>вырабатывать</i> навыки нахождения области определения рациональной дроби	Осваивают понятия рациональной дроби, целых и дробных рациональных выражений; рассматривают различные рациональные дроби; учатся определять вид рационального выражения; выполняют задания на нахождение значения рационального выражения при различных значениях переменной; выполняют задания на нахождение области определения рациональной дроби	§ 1, № 1.18—1.24
5 6 7		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	<i>Сформировать</i> основное свойство дроби; <i>рассмотреть</i> алгоритм сокращения рациональной дроби; <i>вырабатывать</i> навык сокращения дробей	Осваивают основное свойство дроби, правило сокращения дробей; учатся приводить дроби к общему знаменателю; выполняют задания на сокращение дробей с помощью разложения квадратного трехчлена на множители; выполняют задания на сокращение дробей с помощью разложения на множители числителя и знаменателя рациональной дроби; выполняют самостоятельную работу	§ 2, № 1.62—1.75
8 9 10 11 12		Сложение и вычитание рациональных дробей	5	<i>Сформировать</i> правила сложения и вычитания рациональных дробей; <i>вырабатывать</i> навыки сложения (вычитания) рациональных дробей	Осваивают правила сложения (вычитания) рациональных дробей с одинаковым знаменателем, приведения рациональных дробей к общему знаменателю; выполняют задания на применение правил сложения (вычи-	§ 3, № 1.129—1.151

1	2	3	4	5	6	7
					тания) рациональных дробей; выполняют различные задания с использованием правил сложения и вычитания рациональных дробей; выполняют самостоятельную работу	
13 14 15		Умножение и деление рациональных дробей	3	<i>Сформировать</i> алгоритмы умножения рациональных дробей, возведения рациональной дроби в степень, деления рациональных дробей; <i>вырабатывать</i> навыки умножения и деления рациональных дробей	Осваивают алгоритмы умножения рациональных дробей, возведения рациональной дроби в степень, деления рациональных дробей; выполняют упражнения на применение алгоритмов умножения рациональных дробей, возведения рациональной дроби в степень, деления рациональных дробей; выполняют преобразование выражений, содержащих рациональные дроби; выполняют самостоятельную работу	§ 4, № 1.188—1.203
16 17 18 19 20 21		Преобразования рациональных выражений	6	<i>Сформировать</i> алгоритм преобразования рациональных выражений для приведения их к рациональной дроби; <i>вырабатывать</i> навыки преобразования рациональных выражений, дробных выражений, содержащих корни	Осваивают алгоритм преобразования рациональных выражений для приведения их к рациональной дроби; выполняют задания на применение алгоритма преобразования рациональных выражений, содержащих как дробные, так и целые рациональные выражения; выполняют задания на совместные действия с рациональными дробями и степенями с целым отрицательным показателем; выпол-	§ 5, № 1.241—1.256

1	2	3	4	5	6	7
					няют задания на применение алгоритма преобразования рациональных выражений, содержащих корни; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты; выполняют самостоятельную работу	
22		Обобщение изученного материала по теме «Рациональные выражения»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение изученных алгоритмов и способов преобразования рациональных выражений; <i>выработать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Рациональные выражения»	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Глава 1, § 1–5, с. 72: «Я проверяю свои знания»
23		Контрольная работа « Рациональные выражения »	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Рациональные выражения»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	

1	2	3	4	5	6	7
Функции (16 ч (14 ч + 2 ч повторение^))						
24 25		Функция числового аргумента. Область определения. Множество значений. Способы задания функции	2	<i>Сформировать</i> понятия функции числового аргумента, области определения и множества значений функции; <i>рассмотреть</i> задания на определение значений функции по значению аргумента и обратное действие для функций, заданных аналитически; способы задания функции; <i>вырабатывать</i> навыки решения задач на определение области определения и множества значений функций, заданных различными способами	Осваивают понятия функции числового аргумента, области определения и множества значений функции; способы задания функции числового аргумента; алгоритм определения значений функции по значению аргумента и значений аргумента по заданному значению функции для функций, заданных аналитически; выполняют задания на определение значений функции по заданному значению аргумента, по заданному значению функции для функций, заданных аналитически; выполняют задания на нахождение области определения, множества значений функции	§ 6, № 2.25—2.37
26 27 28 29		Свойства функции	4	<i>Сформировать</i> понятия монотонных функций и промежутков монотонности функции; <i>рассмотреть</i> свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, монотонность функции; <i>вырабатывать</i> умения находить область определения и множество значений функ-	Повторяют определения: функция числового аргумента, значение функции, область определения функции, множество значений функции, график функции, нули функции, координаты точек пересечения с осями, положительные и отрицательные значения функции; осваивают понятия монотонных функций и промежутков монотонности функции; учатся нахо-	§ 7, № 2.68—2.75

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
				ции, нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции	дить область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства и промежутки возрастания и убывания числовой функции; выполняют задания на определение и применение свойств функций, заданных аналитически; выполняют самостоятельную работу	
30 31 32		Четные и нечетные функции	3	<i>Сформировать</i> понятие четной (нечетной) функции, понятие о графике четной (нечетной) функции; <i>рассмотреть</i> алгоритм исследования функции на четность и нечетность; построение графиков четной (нечетной) функции; <i>вырабатывать</i> навыки исследования функции на четность (нечетность)	Осваивают понятия четной (нечетной) функции, понятие о графике четной (нечетной) функции; алгоритм исследования функции на четность и нечетность; построение графиков четной (нечетной) функции; выполняют задания на определение функций, не обладающих свойствами четности (нечетности); исследуют функции на четность (нечетность)	§ 8, № 2.108—2.119
33 34 35		Построение графиков функций $y = f(x \pm a)$, $y = f(x) \pm b$ при $a, b \in \mathbf{R}$ с помощью преобразования	3	<i>Рассмотреть</i> алгоритмы построения графиков функций с помощью параллельного переноса вдоль осей; <i>вырабатывать</i> навыки применения приемов решения задач посредством преобразований	Осваивают алгоритмы построения графиков функций с помощью параллельного переноса вдоль осей; выполняют задания на построение графиков функций с помощью параллельного переноса вдоль осей; выполняют задания на применение преобразова-	§ 9, № 2.154—2.166

1	2	3	4	5	6	7
		графика функции $y = f(x)$		графиков функций с помощью параллельного переноса	ний графиков функции с помощью параллельного переноса; знакомятся с описанием реальных процессов с помощью функций; выполняют самостоятельную работу	
36		Обобщение изученного материала по теме «Функции»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение свойств функций; <i>выработать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Функции»	Обобщают и систематизируют знания по теме, находят область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства и промежутки возрастания и убывания функции; строят и анализируют графики; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Глава 2, § 7–12, с. 133: «Я проверяю свои знания»
37		Контрольная работа « Функции »	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Функции»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	

1	2	3	4	5	6	7
38		Резерв времени	1	<i>Повторить</i> и обобщить основные компоненты системы знаний, освоенных при изучении темы «Функции»	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	
Дробно-рациональные уравнения и неравенства (31 ч (28 ч + 3 ч повторение^))						
39 40 41 42 43 44 45		Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Моделирование реальных процессов с помощью дробно-рациональных уравнений	7	<i>Сформировать</i> понятие дробно-рациональных уравнений; <i>рассмотреть</i> алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; модели решения задач, описывающих процессы с помощью дробно-рациональных уравнений; способы решения дробно-рациональных уравнений; <i>вырабатывать</i> навыки решения дробно-рациональных уравнений	Осваивают понятие дробно-рационального уравнения; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; модели решения задач, описывающих процессы с помощью дробно-рациональных уравнений; способы решения дробно-рациональных уравнений; выполняют задания на применение алгоритма решения дробно-рациональных уравнений; учатся моделировать реальные процессы с помощью дробно-рациональных уравнений; рассматривают текстовые задачи, решение которых сводится к дробно-рациональным уравнениям; выполняют самостоятельную работу	§ 10, № 3.35—3.51

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
46 47 48 49 50 51 52		Системы нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Моделирование реальных процессов с помощью систем нелинейных уравнений	7	<i>Рассмотреть</i> способы решения систем нелинейных уравнений, задачи на моделирование реальных ситуаций с помощью систем нелинейных уравнений; <i>выработать</i> навыки решения систем нелинейных уравнений различными способами, текстовых задач с помощью систем нелинейных уравнений	Повторяют приемы решения систем линейных уравнений; осваивают способы решения систем нелинейных уравнений; выполняют задания на отработку умения решать системы нелинейных уравнений способом подстановки и сложения; рассматривают графический метод решения систем нелинейных уравнений; учатся составлять системы нелинейных уравнений для решения текстовых задач; решают текстовые задачи, решение которых сводится к системам нелинейных уравнений; выполняют самостоятельную работу	§ 11, № 3.94—3.107
53 54 55		Формула длины отрезка с заданными координатами концов. Уравнение окружности	3	<i>Рассмотреть</i> формулу вычисления длины отрезка по координатам его концов, уравнение окружности; формулу длины отрезка с заданными координатами концов; <i>вырабатывать</i> умения записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом; находить длину отрезка, зная координаты его концов	Повторяют ранее изученный материал, связанный с координатной плоскостью; выводят формулу вычисления длины отрезка по координатам его концов; знакомятся с уравнением окружности; учатся находить длины отрезков с заданными координатами концов, записывать уравнение окружности по заданному радиусу и координатам центра; выполняют задания на запись уравнения окружности, определение радиуса и центра, принадлежности точек окружности; рассматривают графический способ	§ 12, № 3.141—3.153

1	2	3	4	5	6	7
					решения систем, одно из уравнений которых — уравнение окружности; выполняют самостоятельную работу	
56 57 58 59 60 61 62 63 64		Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов для решения рациональных неравенств. Системы и совокупности неравенств. Решение систем и совокупностей неравенств	9	<i>Формировать</i> алгоритм решения дробно-рациональных неравенств методом интервалов; <i>вырабатывать</i> навыки решения рациональных неравенств, систем и совокупностей рациональных неравенств методом интервалов; выполнения интегрированных заданий на решение неравенств, систем и совокупностей рациональных неравенств	Повторяют ранее изученный материал по теме «Решение неравенств», что значит решить неравенство, запись решения неравенства; осваивают алгоритм решения дробно-рациональных неравенств; решают дробно-рациональные неравенства методом интервалов; учатся применять метод интервалов для решения систем и совокупностей рациональных неравенств; решают задачи на моделирование реальных ситуаций с помощью рациональных неравенств; применяют метод интервалов для выполнения интегрированных заданий на решение неравенств, систем и совокупностей рациональных неравенств; выполняют самостоятельную работу	§ 13, № 3.193—3.211
65		Обобщение изученного материала по теме «Дробно-рациональные уравнения и неравенства»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение алгоритмов и способов решения рациональных уравнений и неравенств; <i>вырабатывать</i> навыки применения приемов познаватель-	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов	Глава 3, § 10—13, с. 200: «Я проверяю свои знания»

1	2	3	4	5	6	7
				ных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Дробно-рациональные уравнения и неравенства»	деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	
66		Контрольная работа « Дробно-рациональные уравнения и неравенства »	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Дробно-рациональные уравнения и неравенства»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	
Прогрессии (18 ч (16 ч + 2 ч повторение^))						
67 68		Функция натурального аргумента. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности	2	<i>Рассмотреть</i> определение числовой последовательности, способы задания; <i>вырабатывать</i> навыки применения способов задания числовой последовательности	Осваивают понятие числовой последовательности; рассматривают числовую последовательность как функцию натурального аргумента, способы задания числовой последовательности; выполняют задания на определение члена последовательности по его номеру и номера члена последовательности по заданному члену	§ 14, № 4.22—4.32

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
69 70		Арифметическая прогрессия. Формулы n -го члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии	2	<i>Рассмотреть</i> понятие арифметической прогрессии, формулу n -го члена арифметической прогрессии; характеристическое свойство арифметической прогрессии; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы n -го члена для определения члена прогрессии по его номеру и номера члена прогрессии, разности арифметической прогрессии; применения характеристического свойства для определения вида последовательности, для решения задач на отыскание элементов прогрессии; выводить формулы n -го члена арифметической прогрессии; решать задачи на формулы n -го члена арифметической прогрессии	Осваивают понятие арифметической прогрессии, характеристическое свойство, формулу n -го члена арифметической прогрессии; выполняют задания на нахождение членов арифметической прогрессии; нахождение разности и элементов арифметической прогрессии; выводят формулу n -го члена арифметической прогрессии; выполняют задания на применение формулы n -го члена арифметической прогрессии; выполняют интегрированные упражнения на применение формулы n -го члена арифметической прогрессии и характеристического свойства	§ 15, № 4.83—4.99
71 72 73		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3	<i>Рассмотреть</i> формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии; решать задачи на формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии	Выводят формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии; решают задачи на нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии; выполняют интегрированные задания на применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии; выполняют самостоятельную работу	§ 16, № 4.144—4.160

1	2	3	4	5	6	7
74 75		Геометрическая прогрессия и ее свойства. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии	2	<i>Рассмотреть</i> понятие геометрической прогрессии, формулу n -го члена геометрической прогрессии; характеристическое свойство геометрической прогрессии; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы n -го члена для определения члена прогрессии по его номеру и номера члена прогрессии, для определения знаменателя геометрической прогрессии; применения характеристического свойства для определения вида последовательности, для решения задач на отыскание элементов прогрессии	Осваивают понятие геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии; выводят формулу n -го члена геометрической прогрессии; определяют член геометрической прогрессии по его номеру и номер члена прогрессии; находят знаменатель и элементы геометрической прогрессии; выполняют задания на применение характеристического свойства для определения вида последовательности, для решения задач на отыскание элементов прогрессии; выполняют интегрированные задания на применение формулы n -го члена геометрической прогрессии и свойств геометрической прогрессии	§ 17, № 4.208—4.225
76 77 78		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	3	<i>Рассмотреть</i> формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	Выводят формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии; решают задачи на нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии; выполняют интегрированные задания на применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии; выполняют самостоятельную работу	§ 18, № 4.260—4.270

1	2	3	4	5	6	7
79 80		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби	2	<i>Сформировать</i> понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии; <i>рассмотреть</i> формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	Осваивают понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии; учатся находить сумму членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии; рассматривают представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 19, № 4.295—4.301
81		Обобщение изученного материала по теме «Прогрессии»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий; <i>выработать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Прогрессии»	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Глава 4, § 14—19, с. 262: «Я проверяю свои знания»

1	2	3	4	5	6	7
82		Контрольная работа «Прогрессии»	1	Проверить знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Прогрессии»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	
83 84		Резерв времени	2	Повторить и обобщить основные компоненты системы знаний, освоенных при изучении темы «Прогрессии»	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	
Повторение (7 ч)						
85		Рациональные выражения	1	Повторить основные алгоритмы тождественных преобразований рациональных выражений	Повторяют изученный материал по теме; выполняют задания на преобразование рациональных выражений, выражений, содержащих рациональные дроби; выполняют интегрированные задания; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	№ 122—153
86 87		Функции	2	Повторить свойства функций и алгоритмы построения графиков функций	Повторяют изученный материал по теме; выполняют задания на нахождение области определения и множества значений функции, нулей функции, промежутков знакопостоянства	№ 218—242

1	2	3	4	5	6	7
					и промежутков возрастания и убывания функции; строят и анализируют графики; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
88 89		Дробно-рациональные уравнения и неравенства	2	<i>Повторить</i> способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	Повторяют изученный материал по теме; решают дробно-рациональные уравнения, рациональные неравенства методом интервалов, системы и совокупности рациональных неравенств, задачи на моделирование реальных ситуаций с помощью дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, рациональных неравенств	№ 272— 297
90 91		Текстовые задачи. Прогрессии	2	<i>Повторить</i> основные алгоритмы и способы решений текстовых задач и задач на прогрессии	Решают текстовые задачи, практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	№ 313— 325

Геометрический компонент
(61 ч, в том числе 2 резервных часа)

(I четверть — 2 ч в неделю, II четверть — 1 ч в неделю, III и IV четверти — 2 ч в неделю)

Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 9 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. — Минск : Народная асвета, 2019.

№ уро-ка	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Цели изучения темы	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Соотношения в прямоугольном треугольнике (14 ч (13 ч + 1 ч повторение))						
1		Повторение. Четырехугольник. Площади многоугольников. Подобие треугольников	1	<i>Повторить и систематизировать</i> знания, умения, способы деятельности, освоенные при изучении тем «Четырехугольники», «Площади многоугольников», «Подобие треугольников»	Выполняют интегрированное задание на применение свойств и признаков треугольников и параллелограмма, прямоугольника, ромба, прямоугольного треугольника, теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора; решают задачи на вычисления и доказательство	
2 3 4		Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 30°, 45°, 60°	3	<i>Сформировать</i> понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла; <i>выработать</i> навыки нахождения значений тригонометрических функций углов 30°, 45°, 60°	Осваивают понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла; выполняют задания на применение понятий синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла; находят значения тригонометрических функций углов 30°, 45°, 60°; выполняют разноуровневые задания	§ 1, № 2, 3 (в), 5 (б, д), 6 (в), 7 (б), 11 (б), 13 (в), 14

1	2	3	4	5	6	7
5 6		Решение прямо- угольного тре- угольника	2	<i>Рассмотреть</i> алгоритмы реше- ния прямоугольного треуголь- ника; <i>вырабатывать</i> навыки нахож- дения сторон и углов прямо- угольного треугольника по из- вестным сторонам и углам	Осваивают алгоритмы решения прямоугольного треугольника; решают задачи на нахождение сторон и углов прямоугольно- го треугольника по известным сторонам и углам, используя из- ученные алгоритмы; решают раз- ноуровневые задачи по теме	§ 2, № 24 (в), 25 (б), 26 (в), 28
7		Тригонометри- ческие формулы. Основное триго- нометрическое тождество: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. Формулы, свя- зывающие синус, косинус, тангенс и котангенс од- ного и того же угла	1	<i>Рассмотреть</i> основное триго- нометрическое тождество; фор- мулы, связывающие синус, ко- синус, тангенс и котангенс од- ного и того же угла; <i>вырабатывать</i> навыки приме- нения формул, связывающих синус, косинус, тангенс и ко- тангенс одного и того же угла, при решении задач на вычисле- ние и доказательство	Осваивают основное тригоно- метрическое тождество, форму- лы, связывающие синус, коси- нус, тангенс и котангенс одно- го и того же угла; выполняют зада- ния на применение формул, свя- зывающих синус, косинус, тан- генс и котангенс одного и того же угла, при решении задач на вы- числение и доказательство; вы- полняют задания интегрирован- ного характера	§ 3, № 34 (б, г), 37 (б)
8 9		Синус, косинус, тангенс и котан- генс тупого угла	2	<i>Рассмотреть</i> формулы, свя- зывающие синусы и косинусы углов, дополняющих друг дру- га до 180° : $\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$, $\cos (180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$; <i>вырабатывать</i> навыки нахож- дения значений тригонометри-	Осваивают формулы, связыва- ющие синусы и косинусы углов, дополняющих друг друга до 180° ; учатся находить значения тригонометрических функций углов от 0° до 180° , кратных 30° и 45° ; находят значения триго- нометрических функций тупых	§ 4, № 45 (б), 47 (б), 48 (б), 49 (б, г)

1	2	3	4	5	6	7
				ческих функций тупых углов, равных 120° , 135° , 150°	углов, равных 120° , 135° , 150° ; выполняют разноуровневые задания по теме	
10 11		Формулы площади треугольника и площади параллелограмма. Формула площади треугольника по двум сторонам и углу между ними: $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma.$ Формула площади параллелограмма по сторонам и углу между ними: $S = ab \sin \gamma$	2	<i>Рассмотреть</i> формулы площади треугольника по двум сторонам и углу между ними, площади параллелограмма по сторонам и углу между ними; <i>вырабатывать</i> навыки применения формул площади треугольника по двум сторонам и углу между ними, площади параллелограмма по сторонам и углу между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают формулы площади треугольника по двум сторонам и углу между ними, площади параллелограмма по сторонам и углу между ними; учатся выводить эти формулы; выполняют задания на применение формул площади треугольника по двум сторонам и углу между ними, площади параллелограмма по сторонам и углу между ними при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 5, № 55 (б), 57 (б), 58 (б), 60
12		Среднее пропорциональное (среднее геометрическое) в прямоугольном треугольнике	1	<i>Сформировать</i> понятие проекции катета на гипотенузу; <i>рассмотреть</i> теорему о среднем пропорциональном (среднем геометрическом) в прямоугольном треугольнике; <i>вырабатывать</i> навыки применения теоремы о среднем пропорциональном при решении	Осваивают понятие проекции катета на гипотенузу; знакомятся с теоремой о среднем пропорциональном (среднем геометрическом) в прямоугольном треугольнике; учатся доказывать теорему о среднем пропорциональном; выполняют задания на применение теоремы о среднем	§ 6, № 65 (б), 68

1	2	3	4	5	6	7
				задач на вычисление и доказательство	пропорциональном при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
13		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение соотношений в прямоугольном треугольнике; <i>выработать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Глава 1, § 1–6, задачи по выбору учителя из нерешенных в § 1–6. Подготовка к контрольной работе, с. 53
14		Контрольная работа «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	

1	2	3	4	5	6	7
Вписанные и описанные окружности (15 ч (13 ч + 2 ч повторение^))						
15 16 17 18		Описанная и вписанная окружности треугольника	4	<i>Сформировать</i> понятия описанной окружности около треугольника, вписанной окружности в треугольник; <i>рассмотреть</i> теоремы об окружности, описанной около треугольника, об окружности, вписанной в треугольник; о площади треугольника (описанного многоугольника) $S = pr$; <i>вырабатывать</i> навыки применения теорем об окружности, описанной около треугольника, и об окружности, вписанной в треугольник; о площади треугольника (описанного многоугольника) $S = pr$ при решении задач на вычисление и доказательство; построения вписанной и описанной окружностей треугольника при помощи циркуля и линейки	Осваивают понятия описанной окружности около треугольника, вписанной окружности в треугольник; осваивают теоремы об окружности, описанной около треугольника, и об окружности, вписанной в треугольник, о площади треугольника (описанного многоугольника); проводят доказательство этих теорем; решают задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем об окружности, описанной около треугольника, об окружности, вписанной в треугольник; находят площадь описанного треугольника, используя формулу $S = pr$; учатся строить вписанную и описанную окружности треугольника при помощи циркуля и линейки; решают разноуровневые задачи на построение, практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 8, № 87 (б), 88 (б), 90 (б), 91 (а), 92 (б), 93 (а), 94 (б), 95 (б), 97 (б), 99 (б), 100 (б)

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
19 20		Прямоугольный треугольник и его описанная и вписанная окружности	2	<i>Рассмотреть</i> формулы радиуса окружности, описанной около прямоугольного треугольника, радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник; <i>вырабатывать</i> навыки применения формул радиуса окружности, описанной около прямоугольного треугольника, радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник, при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают формулы радиуса окружности, описанной около прямоугольного треугольника, радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник; выводят формулу радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник; формулу радиуса окружности, описанной около прямоугольного треугольника; решают задачи на вычисление и доказательство, используя формулы радиуса окружности, описанной около прямоугольного треугольника, радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник; решают разноуровневые практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 9, № 111 (б), 112 (б), 113 (б), 114 (а), 115 (в), 117
21 22 23 24 25		Вписанные и описанные четырехугольники. Формула площади треугольника (описанного многоугольника) через периметр	5	<i>Сформировать</i> понятия окружности, вписанной в многоугольник, описанной около многоугольника; <i>рассмотреть</i> свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников; <i>вырабатывать</i> навыки при-	Осваивают понятия окружности, вписанной в многоугольник, описанной около многоугольника; осваивают свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников; учатся доказывать свойства и признаки вписанного и описанного четы-	§ 10, № 125 (б), 126 (б), 127 (б), 128 (б), 129 (б), 131, 132 (б), 133 (б), 134 (б), 135 (б), 136 (б), 138 (б), 141 (б), 143

1	2	3	4	5	6	7
		и радиус вписанной окружности: $S = pr$		менения свойств вписанного и описанного четырехугольников, признаков вписанного и описанного четырехугольников при решении задач на вычисление и доказательство	рехугольников; применяют изученные свойства и признаки при решении задач на вычисление и доказательство; решают задачи на применение формулы площади описанного многоугольника; решают разноуровневые практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
26		Обобщение и систематизация знаний по теме «Вписанные и описанные окружности»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение теорем об окружности, описанной около треугольника, и об окружности, вписанной в треугольник; свойств и признаков вписанного и описанного четырехугольников; <i>выработать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Вписанные и описанные окружности»	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Глава 2, § 8–10, задачи по выбору учителя из нерешенных в § 8–10. Подготовка к контрольной работе, с. 94
27		Контрольная работа по теме « Вписанные	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	

1	2	3	4	5	6	7
		и описанные окружности»		изучении темы «Вписанные и описанные окружности»		
28		Резерв времени	1	<i>Повторить и обобщить</i> основные компоненты системы знаний, освоенных при изучении темы «Вписанные и описанные окружности»	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	
Теоремы синусов и косинусов (15 ч (13 ч + 2 ч повторение^))						
29 30 31 32		Теорема синусов	4	<i>Рассмотреть</i> теорему синусов; <i>вырабатывать</i> навыки применения теоремы синусов при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают теорему синусов; учатся доказывать теорему; применяют теорему синусов при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи (на нахождение расстояния до недоступной точки, высоты объекта и иные) и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 12, № 174 (в), 175 (б), 176 (б), 177 (б), 179 (б), 181 (б), 182 (б), 184 (б), 185 (б), 186 (а), 190 (б)
33 34 35 36 37		Теорема косинусов	5	<i>Рассмотреть</i> теорему косинусов; следствия из теоремы косинусов: нахождение косинуса угла треугольника, заданного тремя сторонами; свойство диагоналей параллелограмма;	Осваивают теорему косинусов и ее следствия; учатся доказывать теорему косинусов; применяют теорему косинусов и следствия из нее при решении задач на вычисление и доказательство;	§ 13, № 197 (а), 199, 200 (б), 203 (б), 205 (б), 206 (б), 207 (б), 208 (б), 210 (б), 211 (б), 215 (б)

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
				<i>вырабатывать</i> навыки применения теоремы косинусов и следствия из нее при решении задач на вычисление и доказательство; нахождения косинуса угла треугольника, заданного тремя сторонами	находят косинус угла треугольника по его заданным трем сторонам; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
38 39		Формула Герона. Решение треугольников	2	<i>Рассмотреть</i> формулу Герона для нахождения площади треугольника; алгоритмы решения треугольников; <i>вырабатывать</i> навыки применения формулы Герона при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают формулу Герона для нахождения площади треугольника; алгоритмы решения треугольников; учатся применять формулу при решении различных задач на вычисление и доказательство; выполняют задания на применение алгоритмов решения треугольников; решают практико-ориентированные задачи (на нахождение расстояния до недоступной точки, высоты объекта и иные) и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 14, № 223 (б), 224 (б), 225 (б), 226 (б), 228 (б, г)
40		Обобщение из учебного матери-	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение теорем	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практи-	Глава 3, § 12–14,

1	2	3	4	5	6	7
		ала по теме «Теоремы синусов и косинусов»		синусов и косинусов, алгоритмов решения треугольников; <i>вырабатывать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Теоремы синусов и косинусов»	ко-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	задачи по выбору учителя из нерешенных в § 12–14. Подготовка к контрольной работе, с. 152
41		Контрольная работа по теме « Теоремы синусов и косинусов »	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Теоремы синусов и косинусов»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	
Правильные многоугольники (15 ч (12 ч + 3 ч повторение^))						
42		Правильные многоугольники	1	<i>Сформировать</i> понятие правильного многоугольника; <i>рассмотреть</i> теорему об окружности, вписанной в многоугольник, описанной около правильного многоугольника	Осваивают понятие правильного многоугольника; теорему об окружности, вписанной в многоугольник, описанной около правильного многоугольника; учатся доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, описанной около правильного многоугольника; применяют теорему об ок-	§ 16, № 248 (б), 250

^ Учебные часы для организации повторения учебного материала в конце учебного года.

1	2	3	4	5	6	7
					ружности, вписанной в многоугольник, описанной около правильного многоугольника, при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
43 44		Формулы радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника	2	<i>Рассмотреть</i> формулы радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной в правильный многоугольник; <i>вырабатывать</i> навыки нахождения радиуса окружности, описанной около правильного n -угольника, и радиуса окружности, вписанной в правильный n -угольник; применения теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной в правильный	Осваивают теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной в правильный многоугольник; учатся доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной в правильный многоугольник; решают задания на нахождение радиуса окружности, описанной около правильного n -угольника, и радиуса окружности, вписанной в правильный n -угольник; применяют теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной	§ 17, № 257 (б), 259 (б), 260 (б), 261 (б)

1	2	3	4	5	6	7
				многоугольник, при решении задач на вычисление и доказательство	в правильный многоугольник, при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	
45 46		Правильные треугольник, четырехугольник, шестиугольник	2	<i>Рассмотреть</i> формулы для нахождения радиуса описанной окружности и радиуса вписанной окружности по заданной стороне правильных треугольника, четырехугольника, шестиугольника; алгоритмы построения правильных многоугольников, вписанных в данную окружность; <i>вырабатывать</i> умения строить при помощи циркуля и линейки вписанные в окружность правильные треугольник, четырехугольник, шестиугольник	Осваивают понятия правильного треугольника, четырехугольника, шестиугольника; знакомятся с формулами для нахождения радиуса описанной окружности и радиуса вписанной окружности по заданной стороне правильных треугольника, четырехугольника, шестиугольника; учатся строить при помощи циркуля и линейки вписанные в окружность правильные треугольник, четырехугольник, шестиугольник; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 18, № 265, 266 (б), 267 (б), 270 (б)

1	2	3	4	5	6	7
47 48 49 50 51		Нахождение длины окружности и площади круга. Число π . Сектор и сегмент. Длина дуги, площадь сектора и сегмента	5	<i>Сформировать</i> понятия сектора, сегмента круга; <i>рассмотреть</i> формулы для нахождения длины окружности и площади круга; алгоритмы нахождения длины дуги данной окружности по градусной мере этой дуги и площади сектора данного круга по градусной мере его дуги; <i>вырабатывать</i> навыки нахождения длины дуги заданной окружности, площади сектора заданного круга и исследования полученных результатов	Повторяют формулы длины окружности и площади круга; осваивают понятия сектора, сегмента круга; знакомятся с формулами для нахождения площадей сектора и сегмента, с алгоритмами нахождения длины дуги данной окружности по градусной мере этой дуги и площади сектора данного круга по градусной мере его дуги; учатся применять алгоритмы нахождения длины дуги данной окружности по градусной мере этой дуги и площади сектора данного круга по градусной мере его дуги при решении задач на вычисление и доказательство; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	§ 19, № 275 (в), 276 (в), 277 (в), 278 (б), 279 (б), 281, 284, 285 (б), 286 (б), 288 (б), 289 (б), 291 (б), 292 (б), 294 (б), 295 (б), 296 (б)
52		Обобщение изученного материала по теме «Правильные многоугольники»	1	<i>Рассмотреть</i> интегрированные задания на применение формул радиусов описанной и вписанной окружностей правильных многоугольников, теорем об окружности, описанной около правильного многоугольни-	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных	Глава 4, § 16–19, задачи по выбору учителя из нерешенных в § 16–19.

1	2	3	4	5	6	7
				ка, и об окружности, вписанной в правильный многоугольник; <i>вырабатывать</i> навыки применения приемов познавательных действий для обобщения и коррекции сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности, освоенных при изучении темы «Правильные многоугольники»	знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки	Подготовка к контрольной работе, с. 164
53		Контрольная работа по теме « Правильные многоугольники »	1	<i>Проверить</i> знания, умения, навыки, способы познавательной деятельности, освоенные при изучении темы «Правильные многоугольники»	Выполняют задания контрольной работы в соответствии с выбранным уровнем сложности	
54		Резерв времени	1	<i>Повторить и обобщить</i> основные компоненты системы знаний, освоенных при изучении темы «Правильные многоугольники»	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	
Повторение (7 ч)						
55 56		Соотношения в прямоугольном треугольнике	2	<i>Повторить и систематизировать</i> знания, умения, способы деятельности, освоенные при изучении темы «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	Повторяют изученный материал по теме; находят значения выражений, содержащих тригонометрические функции углов 30°, 45°, 60°; используют основное	Задачи по выбору учителя из нерешенных в главе 1

1	2	3	4	5	6	7
					тригонометрическое тождество, формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла, формулы, связывающие синусы и косинусы углов, дополняющих друг друга до 180° , значения тригонометрических функций тупых углов, равных 120° , 135° , 150° ; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	(задания из рубрик «Ключевые задачи», «Гимнастика ума», «Реальная геометрия», «Моделирование», «Геометрия 3D»)
57 58		Вписанные и описанные окружности	2	<i>Повторить и систематизировать</i> знания, умения, способы деятельности, освоенные при изучении темы «Вписанные и описанные окружности»	Обобщают и систематизируют знания по теме; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	Задачи по выбору учителя из нерешенных в главе 2 (задания из рубрик «Ключевые задачи», «Гимнастика ума», «Реальная геометрия», «Моделирование», «Геометрия 3D»)

1	2	3	4	5	6	7
59 60		Теоремы синусов и косинусов	2	<i>Повторить и систематизировать</i> знания, умения, способы деятельности, освоенные при изучении темы «Теоремы синусов и косинусов»	Повторяют изученный материал по теме; решают интегрированные задания на применение теорем синусов и косинусов, алгоритмов решения треугольников; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	Задачи по выбору учителя из нерешенных в главе 3 (задания из рубрик «Ключевые задачи», «Гимнастика ума», «Реальная геометрия», «Моделирование», «Геометрия 3D»)
61		Правильные многоугольники	1	<i>Повторить и систематизировать</i> знания, умения, способы деятельности, освоенные при изучении темы «Правильные многоугольники»	Повторяют изученный материал по теме; решают интегрированные задания на применение формул радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и об окружности, вписанной в правильный многоугольник; решают практико-ориенти-	Задачи по выбору учителя из нерешенных в главе 4 (задания из рубрик «Ключевые задачи», «Гимнастика ума», «Реальная

Окончание

1	2	3	4	5	6	7
					рованные задачи и задачи с межпредметным содержанием; анализируют и исследуют полученные результаты	геометрия», «Моделирование», «Геометрия 3D»)

Примечание. Обращаем внимание на то, что номера задач для домашней работы носят примерный характер. Учитель может предлагать другие задания в зависимости от уровня подготовки класса, применяемой технологии обучения, образовательной траектории отдельных учащихся, а также исходя из собственных предпочтений.