

Авторы:

Т. А. Адамович, И. Г. Арефьева, Н. В. Костюкович, О. Е. Цыбулько

Предисловие

Примерное календарно-тематическое планирование разработано в помощь учителю для организации учебного процесса по учебному предмету «Математика» (базовый и повышенный уровни) в учреждениях общего среднего образования, где обучение осуществляется по учебно-методическим комплексам авторов И. Г. Арефьевой, О. Н. Пирютко (алгебраический компонент) и Л. А. Латотина, Б. Д. Чеботаревского, И. В. Горбуновой, О. Е. Цыбулько (геометрический компонент). Планирование составлено в соответствии с действующими учебными программами для учреждений общего среднего образования, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

Учитель может использовать предлагаемое планирование без изменений. В то же время имеет право в пределах учебных часов, отведенных на изучение учебного предмета, вносить коррективы с учетом особенностей класса и познавательных возможностей учащихся, а также разрабатывать собственное календарно-тематическое планирование.

Базовый уровень

Используемые учебные пособия:

1. Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириютко. — Минск : Народная асвета, 2020.
2. Арефьева, И. Г. Сборник задач по алгебре : учеб. пособие для 11 кл. (базовый и повышенный уровни) учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириютко. — Минск : Народная асвета, 2020, 2021.
3. Геометрия : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения (базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин [и др.]. — Минск : Белорус. Энцикл. им. Петруся Бровки, 2020.
4. Латотин, Л. А. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие для 10–11 кл. (базовый и повышенный уровни) учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский. — Минск : Народная асвета, 2021.

Алгебраический компонент (84 ч)

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

№ уро-ка	Дата	Тема урока	Кол-во ча-сов	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание	Пункт учебного пособия
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение курса алгебры за 10 класс (2 ч)							
1 2		Повторение курса алгебры за 10 класс	2		Повторяют изученный в курсе алгебры 10 класса материал и решают практико-ориентированные задания, анализируют результаты		

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
Обобщение понятия степени (16 ч)							
3 4 5 6 7 8		Степень с рациональным показателем и ее свойства. Степень с действительным показателем	6	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: степень с рациональным показателем, степень с иррациональным показателем, степень с действительным показателем; <i>знать</i> определение степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем, формулы, выражающие свойства степени с рациональным показателем; <i>уметь</i> находить значение выражения, используя определение степени с рациональным показателем, применять определение понятия степени с дробным показателем для записи степени в виде корня и обратно, выполнять преобразование выражений, содержащих степени, сравнивать степени с рациональным показателем	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: степень с рациональным показателем, степень с иррациональным показателем, степень с действительным показателем; осваивают понятие степени с рациональным показателем; формулируют свойства степени с рациональным показателем; получают представление о степени с иррациональным показателем, степени с действительным показателем; обосновывают свойства степени с иррациональным показателем; находят значение выражения, используя определение степени с рациональным показателем; применяют определение понятия степени с дробным показателем для записи степени в виде корня и обратно; применяют фор-	№ 1.35–1.58, с/р 1.1	§ 1

1	2	3	4	5	6	7	8
					мулы, выражающие свойства степени с рациональным показателем, при преобразовании выражений, содержащих степени; выполняют преобразование выражений, содержащих степени с иррациональным показателем; сравнивают значения выражений, содержащих степени с рациональным показателем; выполняют самостоятельную работу 1.1; анализируют типичные ошибки		
9 10 11		Степенная функция и ее свойства	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: степенная функция, график степенной функции; <i>знать</i> определение степенной функции, свойства степенной функции; <i>уметь</i> выполнять построение графиков степенной функции с различными показателями, применять свойства степенной функции при выполнении	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: степенная функция, область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, график степенной функции; свойства степенной функции рассматривают на основании решения проблемной ситуации, возникающей	№ 1.97–1.103	§ 2

6

1	2	3	4	5	6	7	8
				нии заданий различных видов и уровней сложности	из практических задач; осваивают приемы и алгоритмы построения графиков степенной функции с различными показателями; строят графики степенной функции с различными показателями; используют свойства степенной функции при выполнении заданий различных видов и уровней сложности		
12 13 14		Определение логарифма числа. Основное логарифмическое тождество	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифм числа, основание логарифма, логарифмируемое число, основное логарифмическое тождество; <i>знать</i> определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество; <i>уметь</i> применять определение логарифма числа для представления числа в виде логарифма по заданному основанию, применять определение логарифма числа для вычисления значений выра-	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: логарифм числа, основание логарифма, логарифмируемое число, десятичный логарифм, основное логарифмическое тождество; осваивают понятие логарифма числа на основе решения проблемной ситуации, возникающей из практических задач; формулируют основное логарифмическое тождество; применяют определение логарифма числа при выполнении заданий различных видов	№ 1.139–1.155, с/р 1.2	§ 3

7

1	2	3	4	5	6	7	8
				жений, применять основное логарифмическое тождество для представления числа в виде степени числа с заданным положительным основанием, находить значение выражения, используя основное логарифмическое тождество	и уровней сложности; применяют определение логарифма числа для представления числа в виде логарифма по заданному основанию; используют основное логарифмическое тождество для представления произвольного положительного числа в виде степени с положительным основанием; находят значение выражения, используя основное логарифмическое тождество и свойства степеней; выполняют самостоятельную работу 1.2; анализируют типичные ошибки		
15		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р по теме	

8

1	2	3	4	5	6	7	8
16		Контрольная работа № 1 « Степенная функция »	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
17		Коррекция по теме «Степенная функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами; <i>уметь</i> осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности	Тест после к/р	
18		Резерв	1				
Показательная функция (20 ч)							
19 20 21 22		Процессы показательного роста и показательного убывания. Показательная функция. Свойства показательной функции. Решение задач на применение свойств показательной функции	4	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательная функция, график показательной функции; <i>знать</i> определение показательной функции, свойства показательной функции; <i>уметь</i> выполнять построение графиков показательной функции с различными основаниями и преобразования	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: показательная функция, область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции, график показательной функции; получают пред-	№ 2.33–2.54, с/р 2.1	§ 4

6

1	2	3	4	5	6	7	8
10				графиков показательной функции, применять свойства показательной функции при выполнении заданий различных видов и уровней сложности	ставление о показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении процессов и явлений окружающего мира (радиоактивный распад вещества, рост колоний бактерий); формулируют свойства показательной функции; осваивают приемы и алгоритмы построения графиков показательной функции для различных оснований; строят графики показательной функции для различных оснований и выполняют их преобразование; применяют свойства показательной функции для сравнения значений выражений; используют свойства показательной функции при выполнении заданий различных видов и уровней сложности; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 2.1; анализируют типичные ошибки		

1	2	3	4	5	6	7	8
11	23 24 25 26 27 28 29	Показательные уравнения. Решение показательных уравнений на основании свойств показательной функции. Решение показательных уравнений методами разложения на множители, замены переменной, решение однородных показательных уравнений	7	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательные уравнения, однородные уравнения; <i>знать</i> способы решения показательных уравнений; <i>уметь</i> решать простейшие показательные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним (методами разложения на множители, замены переменной), однородные уравнения, применять свойства показательной функции для решения показательных уравнений, применять функциональный подход для решения показательных уравнений	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: показательные уравнения, однородные уравнения; осваивают основные методы решения показательных уравнений на основе алгоритмической деятельности; решают простейшие показательные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; применяют свойства показательной функции для решения показательных уравнений; применяют функциональный подход для решения показательных уравнений; решают показательные уравнения на основании свойств показательной функции и основного логарифмического тождества; проводят логические обоснования своих решений, выполняют самостоятельную работу 2.2; анализируют типичные ошибки	№ 2.114–2.141, с/р 2.2	§ 5

1	2	3	4	5	6	7	8
30 31 32 33 34		Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Решение показательных неравенств на основании свойств показательной функции. Решение показательных неравенств методами разложения на множители, замены переменной, решение однородных показательных неравенств	5	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательные неравенства; <i>знать</i> способы решения показательных неравенств; <i>уметь</i> решать простейшие показательные неравенства и неравенства, сводящиеся к ним, применять свойства показательной функции для решения показательных неравенств, применять функциональный подход для решения показательных неравенств	Осваивают основные методы решения показательных неравенств на основе алгоритмической деятельности; решают простейшие показательные неравенства и неравенства, сводящиеся к ним; применяют свойства показательной функции для решения показательных неравенств; применяют функциональный подход для решения показательных неравенств; решают показательные неравенства на основании свойств показательной функции; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 2.3; анализируют типичные ошибки	№ 2.192–2.215, с/р 2.3	§ 6
35		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> изученный материал	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индиви-	Подготовительный вариант к/р по теме	

1	2	3	4	5	6	7	8
					дуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе		
36		Контрольная работа № 2 «Показательная функция»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
37		Коррекция по теме «Показательная функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности	Тест после к/р	
38		Резерв	1				
Логарифмическая функция (30 ч)							
39 40 41 42 43 44 45		Свойства логарифмов: логарифм произведения, частного, степени. Формула перехода от логарифма с одним основанием к логарифму	7	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифм числа, десятичный логарифм; <i>знать</i> определение логарифма числа, свойства логарифмов; <i>уметь</i> применять свойства логарифмов для вычислений,	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: логарифм числа, десятичный логарифм; формулируют основные свойства логарифмов; используют формулу перехода от логарифма с одним	№ 3.39–3.62, с/р 3.1	§ 7

1	2	3	4	5	6	7	8
		с другим основанием. Десятичный логарифм		упрощения выражений, сравнения значений выражений, содержащих логарифмы	основанием к логарифму с другим основанием; применяют свойства логарифмов при выполнении заданий различных видов и уровней сложности; находят значение выражения, используя свойства логарифмов; применяют свойства логарифмов для преобразования выражений, содержащих логарифмы; выполняют сравнения значений выражений, содержащих логарифмы; выполняют индивидуальные задания; выполняют самостоятельную работу 3.1; анализируют типичные ошибки		
46 47 48 49 50		Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции. Решение задач на применение свойств логарифмической функции	5	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифмическая функция, график логарифмической функции; <i>знать</i> определение логарифмической функции, свойства логарифмической функции; <i>уметь</i> выполнять построение	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: логарифмическая функция, область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наимень-	№ 3.109–3.124, с/р 3.2	§ 8

14

1	2	3	4	5	6	7	8
				графиков логарифмической функции с различными основаниями, выполнять преобразования графиков логарифмической функции, применять свойства логарифмической функции при выполнении заданий различных видов и уровней сложности, применять свойства логарифмической функции для решения практических задач	шее значения функции, график логарифмической функции; получают представление о логарифмической функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении процессов и явлений окружающего мира; формулируют свойства логарифмической функции; осваивают приемы и алгоритмы построения графиков логарифмической функции для различных оснований; строят графики логарифмической функции для различных оснований и выполняют их преобразование; применяют свойства логарифмической функции для сравнения значений выражений; используют свойства логарифмической функции при выполнении заданий различных видов и уровней сложности; решают задачи с практическим содержанием		

15

1	2	3	4	5	6	7	8
					ем; выполняют самостоятельную работу 3.2; анализируют типичные ошибки		
51 52 53 54 55 56 57 58		Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений на основании свойств логарифмической функции и свойств логарифмов. Решение логарифмических уравнений заменой переменных	8	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифмические уравнения, однородные логарифмические уравнения; <i>знать</i> способы решения логарифмических уравнений основных видов; <i>уметь</i> решать простейшие логарифмические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним (методами разложения на множители, замены переменной), однородные логарифмические уравнения, применять свойства логарифмической функции для решения логарифмических уравнений, применять функциональный подход для решения логарифмических уравнений	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины: логарифмические уравнения, однородные логарифмические уравнения; осваивают основные методы решения логарифмических уравнений на основе алгоритмической деятельности; решают простейшие логарифмические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; применяют свойства логарифмической функции для решения логарифмических уравнений; применяют функциональный подход при решении логарифмических уравнений; проводят логические обоснования своих решений, выполняют самостоятельную работу 3.3; анализируют типичные ошибки	№ 3.177–3.198, с/р 3.3	§ 9

1	2	3	4	5	6	7	8
59 60 61 62 63 64		Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств на основании свойств логарифмической функции и свойств логарифмов. Решение логарифмических неравенств заменой переменных	6	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифмические неравенства; <i>знать</i> способы решения логарифмических неравенств основных видов; <i>уметь</i> решать простейшие логарифмические неравенства и неравенства, сводящиеся к ним, применять свойства логарифмической функции для решения логарифмических неравенств, применять функциональный подход для решения логарифмических неравенств	Применяют при обосновании решений основные понятия и термины; осваивают основные методы решения логарифмических неравенств на основе алгоритмической деятельности; решают простейшие логарифмические неравенства и неравенства, сводящиеся к ним; применяют свойства логарифмической функции для решения логарифмических неравенств; решают логарифмические неравенства на основании свойств логарифмической функции; применяют функциональный подход для решения логарифмических неравенств; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 3.4; анализируют типичные ошибки	№ 3.244–3.254, с/р 3.4	§ 10

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
65		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р по теме	
66		Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
67		Коррекция по теме «Логарифмическая функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты, выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности	Тест после к/р	
68		Резерв	1				

18

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение (16 ч)							
69 70 71 72		Тригонометрия	4	Обобщение и систематизация материала	Повторяют изученный материал по тригонометрии; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; выполняют задания теста и анализируют результаты	10 кл., тематический тест § 1–10	10 кл., § 1–12
73 74		Корень n -й степени из числа	2	Обобщение и систематизация материала	Повторяют изученный материал по теме; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; анализируют результаты; выполняют индивидуальные задания и задания тестов	Тесты 1, 2, тематический тест	10 кл., § 13–17
75 76 77		Производная	3	Обобщение и систематизация материала	Повторяют изученный материал по теме; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; анализируют результаты; выполняют индивидуальные задания и задания из учебного пособия	Тематический тест	10 кл., § 18–22

19

1	2	3	4	5	6	7	8
78 79 80		Показательная функция	3	Обобщение и систематизация материала	Повторяют изученный материал по теме; строят различные графики показательной функции и используют изученные свойства при выполнении различных заданий; используют навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют индивидуальные задания и задания тестов	Тесты 7, 8	11 кл., § 4–6
81 82 83		Логарифмическая функция	3	Обобщение и систематизация материала	Учащиеся повторяют изученный материал по теме; строят различные графики логарифмической функции и используют изученные свойства при выполнении различных заданий; решают практико-ориентированные задачи, задачи с межпредметным содержанием; выполняют индивидуальные задания и задания тестов	Тесты 9–11	11 кл., § 7–10
84		<i>Итоговый урок</i>	1				

Геометрический компонент (54 ч)

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание	Пункт учебного пособия
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Призма. Цилиндр (17 ч)							
1 2 3		Призма	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: призма, прямая призма, правильная призма, диагональное сечение призмы, куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, измерение прямоугольного параллелепипеда; <i>знать</i> определение призмы, правильной призмы, параллелепипеда, прямоугольного параллелепипеда, куба; <i>уметь</i> находить диагонали прямоугольного параллелепипеда, применять свойства призмы, правильной призмы, параллелепипеда при решении задач	Применяют основные понятия и термины: призма, прямая призма, правильная призма, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, измерение прямоугольного параллелепипеда, диагональное сечение призмы, куб; моделируют условие задачи на чертежах и проводят дополнительные построения в ходе решения; вычисляют длины отрезков и величины углов в многогранниках; применяют свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей; применяют свойства призмы, правильной призмы, параллелепипеда при решении задач	№ 10(а); № 13; № 15; № 19(б)	Раздел 1, § 1 (А)

1	2	3	4	5	6	7	8
4 5		Площадь боковой и полной поверхностей призмы	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы, перпендикулярное сечение призмы; <i>знать</i> теорему и следствие о площади боковой поверхности призмы; <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности призмы; находить полную и боковую поверхности правильной и <i>n</i> -угольной призмы	Работают с математическим текстом (анализируют, привлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы, перпендикулярное сечение призмы; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности призмы; выводят формулы для нахождения площади боковой поверхности призмы; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; используют формулы при решении задач на вычисление и доказательство, предлагают наиболее эффективные способы решения; выполняют самостоятельную работу 1.1	№ 23(б); № 25; № 28(б); № 29; № 30; № 31(а); № 36; с/р 1.1 (подготовительный вариант)	§ 1 (Б)

1	2	3	4	5	6	7	8
6 7 8 9		Объем параллелепипеда. Объем призмы	4	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: объем тела, равновеликие тела; <i>знать</i> свойства объемов, формулы для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда, прямого параллелепипеда, теорему об объеме произвольного параллелепипеда, теорему и следствие об объеме призмы; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление объема	Работают с математическим текстом (анализируют, привлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: объем, равновеликие тела; объясняют, как измеряются объемы тел; формулируют основные свойства объемов и выводят с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда; формулируют и доказывают теоремы об объеме произвольного параллелепипеда и призмы; решают задачи, связанные с вычислением объемов этих тел; развивают навыки конструирования и моделирования при решении задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации; выполняют самостоятельную работу 1.2	№ 34(в); № 37; № 42(б); № 43(б); № 52(а); № 58; № 61; № 67; № 69; с/р 1.2 (подготовительный вариант)	§ 1 (Б)

1	2	3	4	5	6	7	8
10 11 12		Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхностей цилиндра	3	Учащиеся д о л ж н ы: <i>уметь</i> правильно применять термины и понятия: цилиндр, основания цилиндра, образующая цилиндра, ось цилиндра, высоты цилиндра, боковая поверхность цилиндра, сечения цилиндра; <i>знать</i> понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхностей цилиндра; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей цилиндра	Получают представление о цилиндрической поверхности, ее образующих и оси; строят осевое сечение цилиндра, сечение цилиндра, параллельное оси цилиндра, и сечение плоскостью, перпендикулярной его оси, используют полученные знания при решении задач на вычисление и доказательство; обосновывают, как получить цилиндр путем вращения прямоугольника вокруг оси; осваивают понятие развертки боковой поверхности цилиндра; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, выводят формулу площади боковой поверхности цилиндра; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей цилиндра	№ 75(б); № 76(б); № 77(а); № 78(г); № 82; № 84(б); № 89; № 90; № 92; № 99; с/р 1.3 (подготовительный вариант)	Раздел 1, § 2 (А)

1	2	3	4	5	6	7	8
13 14		Объем цилиндра	2	Учащиеся д о л ж н ы: <i>знать</i> теорему об объеме цилиндра; <i>уметь</i> формулировать и доказывать теоремы об объеме цилиндра, решать задачи на вычисление объема	Развивают умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации; формулируют и доказывают теорему об объеме цилиндра; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление объема цилиндра и использование теоремы об объеме цилиндра; выполняют самостоятельную работу 1.3	№ 113(б); № 115; № 117; № 120(б); № 118; с/р 1.3 (подготовительный вариант)	§ 2 (В)
15		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся д о л ж н ы: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; распознают на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач, практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль,	Подготовительный вариант к/р № 1	

1	2	3	4	5	6	7	8
					взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе		
16		Контрольная работа № 1 «Призма. Цилиндр»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки		
17		Коррекция знаний по теме «Призма. Цилиндр»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тесты 1, 2	Тест 1, 2	
Раздел 2. Пирамида. Конус (18 ч)							
18 19 20		Пирамида	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: пирамида, вы-	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные по-	№ 134(б); № 135(б); № 136(б);	Раздел 2, § 3 (А)

1	2	3	4	5	6	7	8
				сота пирамиды, диагональное сечение пирамиды, правильная пирамида, апофема правильной пирамиды, тетраэдр, боковая поверхность пирамиды; <i>знать</i> свойства правильной пирамиды, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхностей пирамиды; <i>уметь</i> находить полную и боковую поверхности правильной и <i>n</i> -угольной пирамиды, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство с использованием свойств пирамиды	ятия и термины: пирамида, высота пирамиды, диагональное сечение пирамиды, правильная пирамида, апофема правильной пирамиды, тетраэдр, боковая поверхность пирамиды; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности пирамиды, выводят формулы для нахождения площади боковой поверхности пирамиды, используют формулы площади боковой и полной поверхностей пирамиды при решении задач, предлагают наиболее эффективные способы решения геометрических задач на доказательство и вычисление с использованием свойств пирамиды; выполняют самостоятельную работу 2.1	№ 138; № 141; № 144(а); № 149(б); № 150; с/р 2.1 (подготовительный вариант)	
21 22		Усеченная пирамида	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: усеченная	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую ин-	№ 159; № 161; № 163;	Раздел 2, § 3 (Б)

1	2	3	4	5	6	7	8
				<p>пирамида, высота усеченной пирамиды, правильная усеченная пирамида, апофема правильной усеченной пирамиды, боковая поверхность усеченной пирамиды;</p> <p><i>знать</i> теорему о сечении пирамиды плоскостью, параллельной основанию, формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченной пирамиды;</p> <p><i>уметь</i> строить сечение пирамиды плоскостью, параллельной основанию, находить элементы правильной n-угольной усеченной пирамиды, находить площадь боковой поверхности усеченной пирамиды</p>	<p>формацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: усеченная пирамида, высота усеченной пирамиды, правильная усеченная пирамида, апофема правильной усеченной пирамиды, боковая поверхность усеченной пирамиды; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности усеченной пирамиды; используют формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды при решении задач; предлагают наиболее эффективные способы решения геометрических задач на доказательство и вычисление с использованием свойств усеченной пирамиды, плоскости, параллельной основанию пирамиды; развивают навыки конструирования и моделирования при решении практико-ори-</p>	№ 164; с/р 2.2 (подготовительный вариант)	

1	2	3	4	5	6	7	8
					<p>ентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации</p>		
23 24 25		Объем пирамиды	3	<p>Учащиеся должны:</p> <p><i>правильно применять</i> термины и понятия: объем тела, равновеликие тела, равновеликие пирамиды;</p> <p><i>знать</i> свойства объемов, теорему об объеме пирамиды;</p> <p><i>уметь</i> доказывать теорему об объеме пирамиды, решать задачи на вычисление объема</p>	<p>Работают с математическим текстом (анализируют, привлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: равновеликие пирамиды, объем тела, равновеликие тела; формулируют и доказывают теорему об объеме пирамиды; распознают на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач с межпредметным содержанием; решают задачи, связанные с вычислением объемов; выполняют самостоятельную работу 2.2</p>	№ 165(а); № 167; № 170(б); № 172; № 173(а); № 176; № 178(б); № 180; № 181(а); с/р 2.2 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 3 (В)

1	2	3	4	5	6	7	8
26 27		Конус. Площадь боковой и полной поверхностей конуса	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: конус, основание конуса, образующая конуса, ось конуса, высота конуса, боковая поверхность конуса, развертка боковой поверхности конуса; <i>знать</i> понятие развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхностей конуса; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей конуса	Получают представление о конической поверхности, ее образующих, вершине и оси; осваивают понятие конус; устанавливают взаимосвязь оси конуса, высоты и образующей; обосновывают, как получить конус путем вращения прямоугольного треугольника вокруг оси; осваивают понятие развертки боковой поверхности конуса; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, выводят формулу площади боковой поверхности конуса; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей конуса	№ 190(в); № 192(в); № 178(в); № 194(б); № 196; № 199; № 203(а, в); № 204(г); с/р 2.3 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 4 (А)
28 29		Осевое сечение конуса. Усеченный конус	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: осевое сечение конуса, усеченный конус, вы-	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при	№ 190(д); № 210(б); № 208; № 213(б);	Раздел 2, § 4 (Б)

1	2	3	4	5	6	7	8
				сота усеченного конуса, осевое сечение усеченного конуса, боковая поверхность усеченного конуса; <i>знать</i> теорему о сечении конуса плоскостью, параллельной основанию, формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченного конуса; <i>уметь</i> строить сечения конуса плоскостью, находить элементы усеченного конуса, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство с использованием свойств конуса	обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: осевое сечение конуса, усеченный конус, высота усеченного конуса, осевое сечение усеченного конуса, боковая поверхность усеченного конуса; обосновывают понятие площади боковой поверхности усеченного конуса; используют формулу площади боковой поверхности усеченного конуса при решении задач; предлагают наиболее эффективные способы решения геометрических задач на вычисление и доказательство с использованием свойств конуса, плоскости, параллельной основанию конуса; развивают навыки моделирования и конструирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием	с/р 2.3 (подготовительный вариант)	

1	2	3	4	5	6	7	8
30 31 32		Объем конуса	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: пирамида, вписанная в конус, конус, описанный около пирамиды; <i>знать</i> теорему об объеме конуса; <i>уметь</i> доказывать теорему об объеме конуса, решать задачи на вычисление объема, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: пирамида, вписанная в конус, конус, описанный около пирамиды; формулируют и доказывают теорему об объеме конуса; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи, связанные с вычислением объемов; выполняют самостоятельную работу 2.3	№ 214(б); № 215(в, д); № 216(б); № 218(б); № 223(а); № 235(а); с/р 2.3 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 4 (В)
33		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; распознают на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач, практико-ориентированных задач, задач с меж-	Подготовительный вариант к/р № 2	

1	2	3	4	5	6	7	8
					предметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе		
34		Контрольная работа № 2 « Пирамида. Конус »	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки		
35		Коррекция знаний по теме «Пирамида. Конус»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тесты 3, 4	Тесты 3, 4	

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 3. Сфера. Шар (10 ч)							
36 37 38		Сфера. Площадь сферы	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: сфера, радиус, хорда, диаметр сферы, сечения сферы плоскостью, касательная плоскость к сфере, площадь сферы; <i>знать</i> теорему и следствие о сечении сферы плоскостью, формулу площади сферы; <i>уметь</i> доказывать теорему о сечении сферы плоскостью, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: сфера, радиус, хорда, диаметр сферы, сечения сферы плоскостью, касательная плоскость к сфере, площадь сферы; обосновывают понятие площади поверхности сферы; находят расстояние от центра сферы до плоскости сечения; используют формулу площади поверхности сферы при решении задач на вычисление и доказательство; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; развивают навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации; анализируют результаты;	№ 241(в); № 244(б); № 245(а); № 248(б); № 259(б); № 262; № 268; № 270(а); № 271(б); с/р 3.1 (подготовительный вариант)	Раздел 3, § 5

1	2	3	4	5	6	7	8
					выполняют самостоятельную работу 3.1		
39 40 41		Шар. Объем шара	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: шар, радиус, хорда, диаметр шара, сечение шара плоскостью, объем шара; <i>знать</i> формулу объема шара; <i>уметь</i> решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: шар, радиус шара, хорда, сечение шара плоскостью, объем шара; обосновывают, как получить шар путем вращения круга вокруг его диаметра; обосновывают понятие объема шара; используют формулу объема шара при решении задач; решают задачи на вычисление и доказательство; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; развивают навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации; анализируют полученные результаты	№ 282(в); № 283(б); № 284; № 286(б); № 290(б); № 291	Раздел 3, § 6

1	2	3	4	5	6	7	8
42		Правильные многогранники	1	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: правильный многогранник, многогранные углы; <i>знать</i> свойства правильных многогранников, типы правильных многогранников; <i>уметь</i> решать геометрические задачи на вычисление, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: правильный многогранник, многогранные углы; обосновывают свойства правильных многогранников; анализируют способы построения правильных многогранников; развивают навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации	№ 355(б, г); № 362(г, е, ж); № 363(д); № 364(г, е, з)	Раздел 3, § 7
43		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием; вы-	Подготовительный вариант к/р № 3	

1	2	3	4	5	6	7	8
					полняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе		
44		Контрольная работа № 3 «Сфера. Шар»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки		
45		Коррекция знаний по теме «Сфера. Шар»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты, выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тест 5	Тест 5	
Повторение (9 ч)							
46 47 48		Геометрические фигуры и их свойства	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал и решают практико-ориентированные задания, анализируют результаты; используют сформированные знания о пространственных фигурах и их свойствах при решении задач на вычисление и доказательство		Раздел 4, § 8

1	2	3	4	5	6	7	8
49 50 51		Геометрические величины	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал и решают практико-ориентированные задания, анализируют результаты; выполняют индивидуальные задания		Раздел 4, § 9 (А–В)
52 53 54		Объем тел	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Используют навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием		Раздел 4, § 9 (Г)

Повышенный уровень

Используемые учебные пособия:

- Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириютко. — Минск : Народная асвета, 2020.
- Арефьева, И. Г. Сборник задач по алгебре : учеб. пособие для 11 кл. (базовый и повышенный уровни) учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириютко. — Минск : Народная асвета, 2020, 2021.
- Геометрия : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения (базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин [и др.]. — Минск : Белорус. Энцикл. им. Петруся Бровки, 2020.
- Латотин, Л. А. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие для 10–11 кл. (базовый и повышенный уровни) учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский. — Минск : Народная асвета, 2021.

Алгебраический компонент (140 ч)

(I—IV четверти — 6 ч в неделю: 4 ч алгебра + 2 ч геометрия)

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание	Пункт учебного пособия
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение курса алгебры за 10 класс (2 ч)							
1 2		Повторение курса алгебры за 10 класс	2		Повторяют изученный в курсе алгебры 10 класса материал и решают практико-ориентированные задания, анализируют полученные результаты		

1	2	3	4	5	6	7	8
Обобщение понятия степени (20 ч)							
3 4 5 6 7 8		Степень с рациональным показателем и ее свойства. Степень с действительным показателем	6	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: степень с рациональным показателем, степень с иррациональным показателем, степень с действительным показателем	Знакомятся со степенью с рациональным показателем, степенью с иррациональным показателем, степенью с действительным показателем; применяют основные понятия и термины; выполняют разноуровневые задания; работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); точно и грамотно выражают свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; выполняют самостоятельную работу 1.1	№ 1.35–1.58, с/р 1.1	§ 1
9 10 11 12 13		Степенная функция и ее свойства	5	Учащиеся должны: <i>знать</i> определение и свойства степени с рациональным показателем, определение и свойства степени с действительным показателем, определение и свойства степенной функции;	Знакомятся с приемами и алгоритмами построения степенной функции; строят различные графики степенной функции; применяют свойства степени с действительным показателем для упрощения выражений; выпол-	№ 1.97–1.103	§ 2

40

1	2	3	4	5	6	7	8
				<i>уметь</i> применять свойства степени с действительным показателем для упрощения выражений, строить графики степенной функции с различными показателями	няют разноуровневые задания; используют свойства степенной функции при решении различных заданий		
14 15 16 17 18		Определение логарифма числа. Основное логарифмическое тождество	5	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифм числа, основание логарифма, определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество	Применяют при обосновании и решении задач основные понятия и термины: логарифм числа, основание логарифма, определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество; формулируют основное логарифмическое тождество; решают задачи, связанные с вычислением логарифмов; выполняют самостоятельную работу 1.2	№ 1.139–1.155, с/р 1.2	§ 3
19 20		Обобщение и систематизация знаний по теме	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 1	

41

1	2	3	4	5	6	7	8
21		Контрольная работа № 1 « Степенная функция »	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
22		Коррекция знаний по теме «Степенная функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; выполняют тесты 1, 2	Тесты 1, 2	
Показательная функция (25 ч)							
23 24 25 26 27 28		Процессы показательного роста и показательного убывания. Показательная функция. Свойства показательной функции. Решение задач на применение свойств показательной функции. Производная показательной функции	6	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательная функция, производная показательной функции; <i>иметь представление</i> о показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении процессов и явлений окружающего мира (радиоактивный распад вещества, рост колоний бактерий);	Работают с математическим текстом (анализируют, привлекают необходимую информацию); точно и грамотно выражают свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; развивают навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую за-	№ 2.33–2.54, с/р 2.1	§ 4

42

1	2	3	4	5	6	7	8
				<i>уметь</i> строить графики показательной функции с различными основаниями, применять свойства и графики показательной функции с различными основаниями для сравнения значений показательной функции и определения множества значений, наибольшего и наименьшего значений	дачу в контексте проблемной ситуации в других учебных предметах и реальной жизни; выполняют самостоятельную работу 2.1		
29 30 31 32 33 34 35		Показательные уравнения. Решение показательных уравнений на основании свойств показательной функции. Решение показательных уравнений методами разложения на множители, замены переменной, решение однородных показательных уравнений	7	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательное уравнение; <i>уметь</i> решать простейшие показательные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним (методами разложения на множители, замены переменной), однородные показательные уравнения	Решают показательные уравнения на основании свойств показательной функции методами разложения на множители, замены переменной, однородные показательные уравнения; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; анализируют полученные результаты; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 2.2	№ 2.114–2.141, с/р 2.2	§ 5

43

1	2	3	4	5	6	7	8
36 37 38 39 40 41 42		Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Решение показательных неравенств на основании свойств показательной функции. Решение показательных неравенств методами разложения на множители, замены переменной, решение однородных показательных неравенств	7	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: показательное неравенство; <i>уметь</i> решать простейшие показательные неравенства и неравенства, сводящиеся к ним (методами разложения на множители, замены переменной), однородные показательные неравенства	Решают показательные неравенства на основании свойств показательной функции методами разложения на множители, замены переменной, однородные показательные неравенства; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; анализируют полученные результаты; проводят логические обоснования своих решений; используют аппарат уравнений и неравенств для решения практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют самостоятельную работу 2.3	№ 2.192–2.215, с/р 2.3	§ 6
43 44		Обобщение и систематизация знаний по теме	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> изученный материал	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 2	

44

1	2	3	4	5	6	7	8
45		Контрольная работа № 2 «Показательная функция»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
46		Коррекция знаний по теме «Показательная функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тесты 1, 2	Тесты 1, 2	
47		Резерв	1				
Логарифмическая функция (40 ч)							
48 49 50 51 52 53 54 55 56		Свойства логарифмов: логарифм произведения, частного, степени. Формула перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием. Десятичный логарифм	9	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: логарифм числа, десятичный логарифм; <i>знать</i> свойства логарифмов, логарифм произведения, частного, степени, формулу перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); точно и грамотно выражают свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; формулируют основные свойства логарифмов; используют формулу перехода от логарифма с одним	№ 3.39–3.62, с/р № 3.1	§ 7

45

1	2	3	4	5	6	7	8
					основанием к логарифму с другим основанием; используют полученные знания для преобразования и упрощения выражений, содержащих логарифмы; выполняют индивидуальные задания; выполняют самостоятельную работу 3.1; анализируют типичные ошибки		
57 58 59 60 61 62 63 64 65		Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции. Решение задач на применение свойств логарифмической функции. Производная логарифмической функции	9	Учащиеся должны: <i>знать</i> определение и свойства логарифмической функции, методы решения логарифмических уравнений и неравенств; <i>уметь</i> строить графики логарифмической функции с различными основаниями, применять свойства и графики логарифмической функции с различными основаниями для сравнения значений логарифмической функции, установления области определения и множества значений, наибольшего и наименьшего значений функции	Знакомятся с приемами и алгоритмами построения логарифмической функции; строят различные графики логарифмической функции; учатся применять свойства и графики логарифмической функции с различными основаниями для сравнения значений логарифмической функции, определения множества значений, наибольшего и наименьшего значений выражений; выполняют самостоятельную работу 3.2; анализируют типичные ошибки	№ 3.109–3.124, с/р 3.2	§ 8

46

1	2	3	4	5	6	7	8
66 67 68 69 70 71 72 73 74		Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений на основании свойств логарифмической функции и свойств логарифмов. Решение логарифмических уравнений заменой переменных	9	Учащиеся должны: <i>уметь</i> решать логарифмические уравнения на основании свойств логарифмической функции методами разложения на множители, замены переменной, решать практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	Решают логарифмические уравнения на основании свойств логарифмической функции методами разложения на множители, замены переменной; применяют полученные знания при решении задач практической направленности; анализируют полученные результаты; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 3.3; анализируют типичные ошибки	№ 3.177–3.198, с/р 3.3	§ 9
75 76 77 78 79 80 81 82 83		Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств на основании свойств логарифмической функции и свойств логарифмов. Решение логарифмических неравенств заменой переменных	9	Учащиеся должны: <i>уметь</i> решать логарифмические неравенства на основании свойств логарифмической функции методами разложения на множители, замены переменной, решать практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	Решают логарифмические неравенства на основании свойств логарифмической функции методами разложения на множители, замены переменной; проводят логические обоснования своих решений; используют аппарат уравнений и неравенств для решения практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержа-	№ 3.244–3.254, с/р 3.4	§ 10

47

1	2	3	4	5	6	7	8
					нием; выполняют самостоятельную работу 3.4; анализируют типичные ошибки		
84		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> изученный материал	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 3	§ 7–10
85		Контрольная работа № 3 « Логарифмическая функция »	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
86		Коррекция знаний по теме «Логарифмическая функция»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности	Тест после к/р	
87		Резерв	1				

1	2	3	4	5	6	7	8
Системы уравнений и неравенств (25 ч)							
88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99		Методы решения систем уравнений	12	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: система; решение системы; равносильные системы; <i>знать</i> основные методы решения систем: методом подстановки, замены переменных, сложением, с помощью свойств функций; <i>уметь</i> решать системы уравнений различными методами: способом сложения, подстановки, введения новых переменных, с помощью свойств функций	Решают системы уравнений различными методами: способом сложения, подстановки, введения новых переменных, с помощью свойств функций; проводят логические обоснования своих решений; используют аппарат уравнений и неравенств для решения практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 4.1; анализируют типичные ошибки	С/р 4.1	§ 11
100 101 102 103 104		Методы решения систем неравенств	5	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: система, решение системы неравенств, равносильные системы; <i>знать</i> основные методы решения систем: методом подстановки, замены переменных, сложения, с помощью свойств функций;	Решают системы неравенств различными методами: способом сложения, подстановки, введения новых переменных, с помощью свойств функций; проводят логические обоснования своих решений; используют аппарат уравнений и неравенств для решения практико-ори-	С/р 4.2	§ 12

1	2	3	4	5	6	7	8
				<i>уметь</i> решать системы неравенств различными методами: способом сложения, подстановки, введения новых переменных, с помощью свойств функций	ентированных задач, задач с межпредметным содержанием; проводят логические обоснования своих решений; выполняют самостоятельную работу 4.2; анализируют типичные ошибки		
105 106 107 108		Системы линейных неравенств с n переменными	4	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: система, решение системы, равносильные системы; <i>уметь</i> решать системы неравенств различными методами: способ сложения, подстановки, введения новых переменных, с помощью свойств функций	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); точно и грамотно выражают свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают системы линейных неравенств с n переменными		§ 13
109		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> изученный материал	Выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 4	§ 11–13

1	2	3	4	5	6	7	8
110		Контрольная работа № 4 «Системы уравнений и неравенств»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
111		Коррекция знаний по теме «Системы уравнений и неравенств»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности	Тест 3 после к/р	
112		Резерв	1				
Элементы теории вероятностей и математической статистики (12 ч)							
113		Случайные, достоверные, невозможные и элементарные события	1	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: случайные, достоверные, невозможные и элементарные события; <i>знать</i> теоремы алгебры событий, <i>уметь</i> использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий основные понятия и термины: случайные, достоверные, невозможные и элементарные события; выполняют операции над событиями; используют полученные знания при решении задач; выполняют индивидуальные задания; анализируют результаты		§ 15

1	2	3	4	5	6	7	8
114		Классическое определение вероятности	1	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: вероятность; <i>знать</i> классическое определение вероятности; <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике, использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий классическое определение вероятности; используют полученные знания при решении задач		§ 16
115 116		Теоремы сложения и умножения вероятностей	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: вероятность, сложение и умножение вероятностей; <i>знать</i> теоремы сложения и умножения вероятностей; <i>уметь</i> использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий основные понятия и термины: сумма событий, независимые события, произведение событий; решают задачи на вычисление вероятностей с помощью формул комбинаторики; выполняют разноуровневые задания и анализируют результаты		§ 17
117 118		Условные вероятности	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: вероятность, условная вероятность; <i>знать</i> формулу полной вероятности;	Применяют при обосновании решения заданий условную вероятность; решают задачи на вычисление вероятностей с помощью формулы полной вероятности;		§ 18

1	2	3	4	5	6	7	8
				<i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	используют формулы комбинаторики при решении задач, применяя полученные знания, умения и навыки на практике		
119		Понятие о геометрической вероятности	1	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: вероятность, условная вероятность, геометрическая вероятность; <i>уметь</i> использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий основное понятие геометрической вероятности; используют полученные знания при решении задач; выполняют разноуровневые задания и анализируют результаты		§ 19
120		Понятие случайной величины	1	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: случайная величина; <i>знать</i> методы решений задач на вычисление вероятностей и характеристик случайных величин; <i>уметь</i> использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий основное понятие случайной величины; вычисляют вероятности случайных событий, пользуясь классическим и геометрическим определением вероятности, формулами комбинаторики; вычисляют характеристики случайной величины по заданной выборке; используют полученные знания при решении задач; выполняют индивидуальные задания и анализируют результаты		§ 20

1	2	3	4	5	6	7	8
121 122 123		Элементы математической статистики	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: статистический ряд, вариационный ряд, выборочное среднее, мода, размах, медиана, дисперсия; <i>уметь</i> использовать полученные знания при решении задач	Применяют при обосновании решения заданий основные понятия и термины: статистический ряд, вариационный ряд, выборочное среднее, мода, медиана, размах, дисперсия; используют полученные знания при решении практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием; выполняют индивидуальные задания и анализируют результаты		§ 21
124		Резерв	1				
Повторение (16 ч)							
125		Функции	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Применяют основные понятия и термины; строят графики изученных функций; находят области определения и области значений функций; выполняют разноуровневые задания; выполняют тесты 4, 5	Тесты 4, 5	10 кл., § 10
126		Многочлены	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изучен-	Повторяют теоретический материал по теме; выполняют операции с многочле-		10 кл., § 10

1	2	3	4	5	6	7	8
				ной теме и применять полученные знания на практике	нами; выполняют деление многочленов, в том числе с остатком; находят корни многочленов; выполняют разноуровневые задания		
127 128 129		Тригонометрия	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Повторяют теоретический материал по теме; преобразовывают тригонометрические выражения; исследуют тригонометрические функции и строят графики; решают различные тригонометрические уравнения и неравенства; выполняют индивидуальные задания	Тесты 6, 7	10 кл., § 10
130		Корень n -й степени из числа	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Повторяют и систематизируют теоретический материал по теме; используют основные свойства корня n -й степени для преобразований и упрощений выражений; оценивают значение корня; повторяют основные методы решения иррациональных уравнений и неравенств; решают практико-ориентированные задания;		11 кл., § 10

1	2	3	4	5	6	7	8
					анализируют полученные результаты; выполняют индивидуальные задания		
131 132		Производная	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал, правила нахождения производной суммы, разности, произведения, частного функций; определяют связь между возрастанием (убыванием) функции и знаком ее производной; повторяют физический и геометрический смысл производной; определяют промежутки монотонности, точки экстремума, экстремумы функции; решают задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке; составляют уравнение касательной к графику функции; используют производную при исследовании функций и построении графиков; решают с применением производной практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием		10 кл. § 24–30

56

1	2	3	4	5	6	7	8
133		Элементы комбинаторики	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал		
134 135		Показательная функция	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Применяют основные понятия и термины; строят графики показательной функции; находят области определения и области значений функций; повторяют основные методы решения показательных уравнений и неравенств; решают практико-ориентированные задания, анализируют результаты; выполняют разноуровневые задания; выполняют тесты 7, 8	Тесты 7, 8	11 кл., § 4–6
136 137		Логарифмическая функция	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме и применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал и решают практико-ориентированные задания; анализируют результаты; выполняют индивидуальные задания; выполняют тесты 9–11	Тесты 9–11	11 кл., § 7–10

57

1	2	3	4	5	6	7	8
138		Итоговая контрольная работа	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий; анализируют типичные ошибки		
139 140		Резерв	2				

Геометрический компонент (70 ч)

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Домашнее задание	Пункт учебного пособия
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Призма. Цилиндр (21 ч)							
1 2 3		Призма	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: призма, прямая призма, правильная призма, диагональное сечение призмы, куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, измерение прямоугольного параллелепипеда; <i>знать</i> свойства призмы, правильной призмы, параллелепипеда, прямоугольного параллелепипеда, куба; <i>уметь</i> находить диагонали прямоугольного параллелепипеда, применять свойства призмы, правильной призмы, параллелепипеда при решении задач	Применяют основные понятия и термины: призма, прямая призма, правильная призма, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, измерение прямоугольного параллелепипеда, диагональное сечение призмы, куб; моделируют условие задачи на чертежах и проводят дополнительные построения в ходе решения; вычисляют длины отрезков и величины углов в многогранниках; применяют свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей; применяют свойства призмы, правильной призмы, параллелепипеда при решении задач; выполняют самостоятельную работу 1.1	№ 10(а); № 13; № 15; № 17(а); № 16; № 19(б); № 20; с/р 1.1 (подготовительный вариант)	Раздел 1, § 1 (А)

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
4 5		Площадь боковой и полной поверхностей призмы	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы, перпендикулярное сечение призмы; <i>знать</i> теорему и следствие о площади боковой поверхности призмы; <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности призмы, находить полную и боковую поверхности правильной и <i>n</i> -угольной призмы	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы, перпендикулярное сечение призмы; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности призмы; выводят формулы для нахождения площади боковой поверхности призмы; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; используют формулы при решении задач на вычисление и доказательство наиболее эффективными способами; выполняют самостоятельную работу 1.2	№ 23(б); № 25; № 28(б); № 29; № 30; № 31(а); № 36; с/р 1.2 (подготовительный вариант)	§ 1 (Б)

60

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
6 7 8 9 10		Объем параллелепипеда. Объем призмы	5	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: объем тела, равновеликие тела; <i>знать</i> свойства объемов, формулы для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда, прямого параллелепипеда, теорему об объеме произвольного параллелепипеда, теорему и следствие об объеме призмы; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление объема	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: объем, равновеликие тела; обосновывают, как измеряются объемы тел; формулируют основные свойства объемов и выводят с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда; формулируют и доказывают теоремы об объеме произвольного параллелепипеда и призмы; развивают навыки конструирования и моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; учатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации;	№ 34(в); № 37; № 42(в); № 43(б); № 52(а); № 58; № 61; № 67; № 69; с/р 1.3 (подготовительный вариант)	§ 1 (Б)

61

1	2	3	4	5	6	7	8
					решают задачи, связанные с вычислением объемов тел; выполняют самостоятельную работу 1.3		
11 12 13		Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхностей цилиндра	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: цилиндр, основания цилиндра, образующая цилиндра, ось цилиндра, высота цилиндра, боковая поверхность цилиндра, сечения цилиндра; <i>знать</i> понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление площади боковой и полной поверхности цилиндра	Получают представление о цилиндрической поверхности, ее образующих и оси; строят осевое сечение цилиндра, сечение цилиндра, параллельное оси цилиндра, и сечение плоскостью, перпендикулярной его оси, используют полученные знания при решении задач на вычисление и доказательство; обосновывают, как получить цилиндр путем вращения прямоугольника вокруг оси; осваивают понятие развертки боковой поверхности цилиндра; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра; выводят формулу площади боковой поверхности цилиндра;	№ 75(б); № 76(в); № 77(б); № 82; № 84(б); № 89; № 90; № 92; № 99; с/р 1.4 (подготовительный вариант)	Раздел 1, § 2 (А)

62

1	2	3	4	5	6	7	8
					выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей цилиндра; выполняют самостоятельную работу 1.4		
14 15		Призма, вписанная в цилиндр. Призма, описанная около цилиндра	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: касательная плоскость цилиндра, касательная прямая цилиндра, призма, описанная около цилиндра, и цилиндр, вписанный в призму; <i>знать</i> свойство касательной плоскости цилиндра, признак касательной плоскости цилиндра; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление и доказательство с использованием изученного материала	Развивают умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации; применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: касательная плоскость цилиндра, касательная прямая цилиндра, призма, описанная около цилиндра, и цилиндр, вписанный в призму; строят касательную плоскость цилиндра; формулируют и доказывают свойство и признак касательной плоскости цилиндра; решают задачи на комбинацию тел; распознают на чертежах, моделях	№ 101(б, г); № 105(а); № 108(б, г); № 109(а, в); с/р 1.5 (подготовительный вариант)	Раздел 1, § 2 (Б)

63

Продолжение

64

1	2	3	4	5	6	7	8
					и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач на вычисление и доказательство; развивают навыки конструирования и моделирования при решении задач с межпредметным содержанием; выполняют самостоятельную работу 1.5		
16 17 18		Объем цилиндра	3	Учащиеся должны: <i>знать</i> теорему об объеме цилиндра; <i>уметь</i> формулировать и доказывать теоремы об объеме цилиндра, решать задачи на вычисление объема	Работают с математическим текстом (анализируют, привлекают необходимую информацию); формулируют и доказывают теорему об объеме цилиндра; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление объема цилиндра и использование теоремы об объеме цилиндра; выполняют самостоятельную работу 1.6	№ 113(б); № 115; № 117; № 120(б); № 118; № 123; № 125; № 126(в, г); с/р 1.6 (подготовительный вариант)	§ 2 (В)

Продолжение

65

1	2	3	4	5	6	7	8
19		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач, практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 1	
20		Контрольная работа № 1 «Призма. Цилиндр»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
21		Коррекция знаний по теме «Призма. Цилиндр»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тест 1	Тест 1	

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 2. Пирамида. Конус (21 ч)							
22 23 24 25		Пирамида	4	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: пирамида, высота пирамиды, диагональное сечение пирамиды, правильная пирамида, апофема правильной пирамиды, тетраэдр, боковая поверхность пирамиды; <i>знать</i> свойства правильной пирамиды, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхностей пирамиды; <i>уметь</i> находить площадь полной и боковой поверхностей правильной и n -угольной пирамиды, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство с использованием свойств пирамиды	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: высота пирамиды, диагональное сечение пирамиды, правильная пирамида, апофема правильной пирамиды, тетраэдр, боковая поверхность пирамиды; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности пирамиды; выводят формулы для нахождения площади боковой поверхности пирамиды; используют формулы площади боковой и полной поверхностей пирамиды при решении задач, предлагают наиболее эффективные способы решения геометрических задач; на вычисление и доказательство с использованием известных свойств пирамиды; выполняют самостоятельную работу 2.1	№ 134(б); № 135(б); № 138; № 141; № 143; № 144(а); № 149(б); № 151; № 152(г); № 153(г); № 154; с/р 2.1 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 3 (А)

66

1	2	3	4	5	6	7	8
26 27		Усеченная пирамида	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: усеченная пирамида, высота усеченной пирамиды, правильная усеченная пирамида, апофема правильной усеченной пирамиды, боковая поверхность усеченной пирамиды; <i>знать</i> теорему о сечении пирамиды плоскостью, параллельной основанию, формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченной пирамиды; <i>уметь</i> строить сечение пирамиды плоскостью, параллельной основанию, находить элементы правильной n -угольной усеченной пирамиды, находить площадь боковой поверхности усеченной пирамиды	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: усеченная пирамида, правильная усеченная пирамида, апофема правильной усеченной пирамиды, боковая поверхность усеченной пирамиды; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности усеченной пирамиды; формулируют и доказывают теорему о сечении пирамиды плоскостью, параллельной основанию; выводят формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченной пирамиды; используют формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды при решении задач; учатся видеть математическую задачу в контексте	№ 159; № 161; № 163; № 164; с/р 2.2 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 3 (Б)

67

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
					проблемной ситуации; предлагают наиболее эффективные способы решения геометрических задач на вычисление и доказательство с использованием свойств усеченной пирамиды и плоскости, параллельной основанию пирамиды; развивают навыки конструирования при решении задач с межпредметным содержанием; выполняют самостоятельную работу 2.2		
28 29 30 31		Объем пирамиды	4	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: объем тела, равновеликие тела, равновеликие пирамиды; <i>знать</i> свойства объемов, теорему об объеме пирамиды, формулу для вычисления объема усеченной пирамиды; <i>уметь</i> доказывать теорему об объеме пирамиды, решать задачи на вычисление объема	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: объем тела, равновеликие тела, равновеликие пирамиды; формулируют и доказывают теорему об объеме пирамиды; выводят формулу для вычисления объема усеченной пирамиды; распознают на чертежах, моделях	№ 167; № 170(б, г); № 172; № 173(б); № 174(б); № 176; № 178(б); № 180; № 181(г, д); № 183; № 185; № 187;	Раздел 2, § 3 (В, Г)

88

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
					и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач с межпредметным содержанием; решают задачи, связанные с вычислением объемов; выполняют самостоятельную работу 2.3	с/р 2.3 (подготовительный вариант)	
32 33 34		Конус. Площадь боковой и полной поверхностей конуса	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: конус, основание конуса, образующая конуса, ось конуса, высота конуса, боковая поверхность конуса, развертка боковой поверхности конуса; <i>знать</i> понятие развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхностей конуса; <i>уметь</i> решать задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей конуса	Получают представление о конической поверхности, ее образующих, вершине и оси; осваивают понятие конус; устанавливают взаимосвязь оси конуса, высоты и образующей; обосновывают, как получить конус путем вращения прямоугольного треугольника вокруг оси; осваивают понятие развертки боковой поверхности конуса; объясняют, что принимается за площадь боковой поверхности конуса; выводят формулу площади боковой поверхности конуса; формулируют и доказывают теорему о площади бо-	№ 190(в); № 192(в); № 196; № 197(в); № 199; № 200; № 203(а, в); № 204(г); № 205; с/р 2.4 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 4 (А)

89

1	2	3	4	5	6	7	8
					ковой поверхности конуса; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи на вычисление площади боковой и полной поверхностей конуса; выполняют самостоятельную работу 2.4		
35 36		Осевое сечение конуса. Усеченный конус	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: осевое сечение конуса, усеченный конус, высота усеченного конуса, осевое сечение усеченного конуса, боковая поверхность усеченного конуса; <i>знать</i> теорему о сечении конуса плоскостью, параллельной основанию, формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченного конуса; <i>уметь</i> строить сечения конуса плоскостью, находить элементы усеченного конуса, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство с использованием свойств конуса	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: осевое сечение конуса, усеченный конус, высота усеченного конуса, осевое сечение усеченного конуса, боковая поверхность усеченного конуса; обосновывают понятие площади боковой поверхности усеченного конуса; используют формулу площади боковой поверхности усеченного конуса при решении задач; предлагают наиболее эффективные способы	№ 190(д); № 206; № 210(б); № 208; № 213(б); с/р 2.5 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 4 (Б)

70

1	2	3	4	5	6	7	8
					решения геометрических задач на вычисление и доказательство с использованием свойств конуса и плоскости, параллельной основанию конуса; развивают навыки моделирования и конструирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют самостоятельную работу 2.5		
37 38 39		Объем конуса	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: пирамида, вписанная в конус, конус, описанный около пирамиды; <i>знать</i> теорему об объеме конуса; <i>уметь</i> доказывать теорему об объеме конуса, решать задачи на вычисление объема, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: пирамида, вписанная в конус, конус, описанный около пирамиды; формулируют и доказывают теорему об объеме конуса; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; решают задачи, свя-	№ 215(в, д); № 216(в); № 218(б, г); № 223(в); № 219; № 231; № 229(в); с/р 2.6 (подготовительный вариант)	Раздел 2, § 4 (В)

71

1	2	3	4	5	6	7	8
					занные с вычислением объемов; выполняют самостоятельную работу 2.6		
40		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; распознают на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применяют знания об изученных геометрических фигурах для решения задач, практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе	Подготовительный вариант к/р № 2	
41		Контрольная работа № 2 «Пирамида. Конус»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		

72

1	2	3	4	5	6	7	8
42		Коррекция знаний по теме «Пирамида. Конус»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют полученные результаты; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тест 2	Тест 2	
Раздел 3. Сфера. Шар (20 ч)							
43 44 45		Сфера	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: сфера, радиус, хорда, диаметр сферы, сечение сферы плоскостью, большая окружность, большой круг; <i>знать</i> теорему и следствие о сечении сферы плоскостью, теорему о двух пересекающихся сферах; <i>уметь</i> доказывать теорему о сечении сферы плоскостью, о пересечении двух сфер, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: сфера, радиус, хорда, диаметр сферы, сечение сферы плоскостью, большая окружность, большой круг; формулируют и доказывают теорему о сечении сферы плоскостью, теорему о двух пересекающихся сферах; находят расстояние от центра сферы до плоскости сечения; решают задачи на вычисление и до-	№ 241(в); № 244(б); № 246; № 247(б); № 248(б); № 252; № 257; № 258(а); с/р 3.1 (подготовительный вариант)	Раздел 3, § 5 (А)

73

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
					казательство, в том числе практико-ориентированные; анализируют результаты		
46 47 48		Площадь сферы	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: касательная плоскость к сфере, касательная прямая к сфере, площадь сферы; <i>знать</i> свойство касательной плоскости сферы, признак касательной плоскости сферы, формулу площади сферы; <i>уметь</i> доказывать свойство и признак касательной плоскости сферы, решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: касательная плоскость к сфере, касательная прямая к сфере, площадь сферы; осваивают понятие площади поверхности сферы; формулируют и доказывают свойство и признак касательной плоскости сферы; доказывают теорему о площади поверхности сферы; используют формулу площади поверхности сферы при решении задач; решают задачи на вычисление и доказательство, в том числе практико-ориентированные; анализируют результаты; выполняют самостоятельную работу 3.1	№ 259(б); № 262; № 264; № 268(г); № 270; № 271(б); № 273(а); № 269(б); с/р 3.1 (подготовительный вариант)	Раздел 3, § 5 (Б, В)

74

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
49 50 51		Шар. Объем шара	3	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: шар, радиус, хорда, диаметр шара, сечение шара плоскостью, объем шара; <i>знать</i> формулу объема шара; <i>уметь</i> решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: шар, радиус, хорда, сечение шара плоскостью, объем шара; обосновывают, как получить шар путем вращения круга вокруг его диаметра; обосновывают понятие объема шара; доказывают теорему об объеме шара; решают задачи на вычисление и доказательство; развивают навыки моделирования и конструирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием; анализируют результаты; выполняют самостоятельную работу 3.2	№ 282(в); № 284; № 286(б); № 289; № 290(б); № 291; № 292; № 300; с/р 3.2 (подготовительный вариант)	Раздел 3, § 6 (А)

75

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
52 53 54 55 56 57		Комбинация многогранников и тел вращения	6	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: вписанный в шар многогранник, описанный около шара многогранник, вписанный в шар цилиндр, описанный около шара цилиндр, вписанный в шар конус, описанный около шара конус, вписанный в шар усеченный конус, описанный около шара усеченный конус, биссекторная плоскость угла; <i>знать</i> зависимость объема шара и поверхности описанного около него многогранника; <i>уметь</i> решать задачи на комбинацию тел вращения, на комбинацию многогранников и тел вращения, находить радиус описанного шара и радиус вписанного шара для правильной и прямой призм, находить радиус описанного шара и радиус вписанного в пирамиду шара	Работают с математическим текстом (анализируют, извлекают необходимую информацию); применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: вписанный в шар многогранник, описанный около шара многогранник, вписанный в шар цилиндр, описанный около шара цилиндр, вписанный в шар конус, описанный около шара конус, вписанный в шар усеченный конус, описанный около шара усеченный конус, биссекторная плоскость угла; используют полученные знания о пространственных фигурах и их свойствах при решении задач на комбинацию тел вращения, на комбинацию многогранников и тел вращения; развивают навыки моделирования и конструирования при решении практико-ориентированных задач,	№ 313; № 314; № 318; № 320; № 323(б); № 324(в); № 326; № 330(б); № 332(б); № 333(б); № 335(б); № 337; № 338(а); № 339(б); № 340; № 343; с/р 3.3 (подготовительный вариант)	Раздел 3, § 6 (Б)

76

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
					задач с межпредметным содержанием; анализируют результаты; выполняют самостоятельную работу 3.3		
58 59		Правильные многогранники	2	Учащиеся должны: <i>правильно применять</i> термины и понятия: правильный многогранник, многогранные углы; <i>знать</i> свойства правильных многогранников, типы правильных многогранников; <i>уметь</i> решать геометрические задачи на вычисление и доказательство, применять полученные знания при решении задач практической направленности	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: правильный многогранник, многогранные углы; обосновывают свойства правильных многогранников; анализируют способы построения правильных многогранников, решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпредметным содержанием	№ 358(б); № 360(а); № 366; № 368(б); № 369(б); № 377	Раздел 3, § 7
60		Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме	Повторяют изученный материал; выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; решают практико-ориентированные задачи и задачи с межпред-	Подготовительный вариант к/р № 3	

77

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
					метным содержанием; выполняют индивидуальные задания; анализируют типичные ошибки; ведут подготовку к контрольной работе		
61		Контрольная работа № 3 «Сфера. Шар»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки для выполнения различных заданий		
62		Коррекция знаний по теме: «Сфера. Шар»	1	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученной теме и использовать их при решении задач наиболее эффективными способами, осуществлять самооценку, оценку своего результата	Анализируют результаты, выполняют задания, ориентированные на контроль, взаимоконтроль и коррекцию сформированных знаний, умений, навыков и способов деятельности; выполняют тест 3	Тест 3	
Повторение (8 ч)							
63 64		Геометрические фигуры и их свойства	2	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал и решают практико-ориентированные задания; анализируют результаты; используют знания о пространственных фигурах и их		Раздел 4, § 8

78

Окончание

1	2	3	4	5	6	7	8
					свойствах при решении задач на вычисление и доказательство; выполняют индивидуальные задания		
65 66 67		Геометрические величины	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Повторяют изученный материал и решают практико-ориентированные задания; анализируют результаты; выполняют индивидуальные задания		Раздел 4, § 9 (А–В)
68 69 70		Объем тел	3	Учащиеся должны: <i>повторить и систематизировать</i> материал по изученной теме, применять полученные знания на практике	Используют навыки моделирования при решении практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием		Раздел 4, § 9 (Г)

79

Содержание

<i>Предисловие</i>	3
Базовый уровень	
Алгебраический компонент	4
Геометрический компонент	21
Повышенный уровень	
Алгебраический компонент	39
Геометрический компонент	59