

Т. В. Валаханович, В. В. Шлыков

Геометрия

10 класс

Самостоятельные
и контрольные
работы

МИНСК
«Аверсэв»
2019

БИБЛИОТЕКА БГПУ

ИНБ. № 1740146

УДК 372.851.4.046.14
ББК 74.262.21
В15

Рецензенты:

каф. алгебры и методики преподавания математики Витебского гос. ун-та
им. П. М. Машерова (канд. пед. наук, проф. **Е. Е. Семенов**);
учитель математики ГУО «Гимназия № 6 г. Минска» **С. А. Хомич**

Валаханович, Т. В.

В15 Геометрия. 10 класс : самостоятельные и контрольные работы / Т. В. Валаханович, В. В. Шлыков. — Минск : Аверсэв, 2019. — 139 с. : ил.

ISBN 978-985-19-4203-5.

Пособие составлено в соответствии с содержанием учебной программы.
Адресовано учителям для организации самостоятельной работы учащихся и осуществления контроля знаний при обучении геометрии.

УДК 372.851.4.046.14
ББК 74.262.21

ISBN 978-985-19-4203-5

© Валаханович Т. В., Шлыков В. В., 2019
© Оформление. ОДО «Аверсэв», 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие предназначено для организации самостоятельной работы учащихся и осуществления контроля знаний при обучении их геометрии. Самостоятельные и контрольные работы составлены в соответствии с учебной программой.

В книге приведено 12 самостоятельных работ, 5 контрольных работ и 13 дополнительных самостоятельных работ. Самостоятельные работы обозначены буквой **С** с соответствующим номером, контрольные — буквой **К**, а дополнительные самостоятельные работы — буквами **ДС**. Тексты приведенных работ являются ориентировочными. Учитель может вносить в них некоторые изменения в зависимости от цели урока и наличия учебного времени. Он же определяет и продолжительность каждой работы, отводя на нее не более одного урока.

Цель рассмотрения в пособии различных графических моделей одной и той же геометрической фигуры — активизировать зрительную память учащихся, научить свободно выбирать наиболее удачный ракурс изображения геометрических фигур, а в итоге — способствовать развитию их пространственных представлений и умений устанавливать свойства фигур, расположенных различным образом в пространстве.

Все работы представлены в шести вариантах. Первые четыре варианта более легкие, чем пятый и шестой. Кроме того, каждый из вариантов 1—4 содержит по пять задач, соответствующих пяти уровням усвоения учебного материала, а варианты 5, 6 — по три. В вариантах 5 и 6 отсутствуют задачи первого и второго уровней. Задания этих вариантов целесообразно предлагать более подготовленным учащимся, желающим углубить свои знания по математике. Дополнительные самостоятельные работы содержат по две задачи, которые могут быть предложены учащимся в качестве дополнительного задания и для работы на уроке, и для работы дома. Такая система задачного материала направлена не только на овладение фактическим материалом, но и на общее интеллектуальное развитие учащихся, обладающих различным уровнем образного и логического мышления.

К ряду задач пособия предлагаются рисунки, отличающиеся исполнением или выбором ракурса изображения. Переносить эти рисунки в тетрадь при выполнении самостоятельной или контрольной работы школьнику не обязательно, если найденный им способ решения не предполагает введения дополнительных построений и обозначений.

Задачный материал пособия построен таким образом, что позволяет осуществлять постоянное повторение всего ранее изученного.

Самостоятельные работы и дополнительные самостоятельные работы распределены по темам следующим образом:

С-1, ДС-1 Основные понятия.

С-2, ДС-2 Аксиомы стереометрии.

С-3, ДС-3 Следствия из аксиом. Построение сечений многогранников.

С-4, ДС-4 Параллельные прямые в пространстве.

С-5, ДС-5 Параллельность прямой и плоскости.

С-6, ДС-6 Скрещивающиеся прямые.

С-7, ДС-7 Угол между прямыми.

С-8, ДС-8 Параллельность плоскостей.

С-9, ДС-9 Перпендикулярность прямой и плоскости.

С-10, ДС-10, ДС-13 Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

С-11, ДС-11 Угол между прямой и плоскостью.

С-12, ДС-12 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

В пособии содержатся тексты пяти контрольных работ по всему курсу геометрии 10 класса в шести вариантах:

К-1 Введение в стереометрию.

К-2 Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.

К-3 Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей.

К-4 Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости.

К-5 Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Контрольные работы предназначены для проведения итоговой проверки знаний учащихся по каждой теме курса. Их количество избыточно. Учитель может составить текст контрольной работы «Параллельность прямых и плоскостей», используя материал работ К-2 и К-3, а текст контрольной работы «Перпендикулярность прямых и плоскостей», используя материал работ К-4 и К-5. Задачный материал, не вошедший в тексты контрольных работ, может быть использован для проведения предварительного контроля знаний учащихся.

Авторы надеются, что данное пособие поможет учителям организовать работу с учащимися по решению геометрических задач не только в классе, но и на занятиях кружка, и дома.

Предисловие	3
Самостоятельная работа № 1	
Основные понятия	6
Самостоятельная работа № 2	
Аксиомы стереометрии	11
Самостоятельная работа № 3	
Следствия из аксиом. Построение сечений многогранников	16
Самостоятельная работа № 4	
Параллельные прямые в пространстве	21
Самостоятельная работа № 5	
Параллельность прямой и плоскости	26
Самостоятельная работа № 6	
Скрещивающиеся прямые	31
Самостоятельная работа № 7	
Угол между прямыми	36
Самостоятельная работа № 8	
Параллельность плоскостей	41
Самостоятельная работа № 9	
Перпендикулярность прямой и плоскости	46
Самостоятельная работа № 10	
Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми	52
Самостоятельная работа № 11	
Угол между прямой и плоскостью	57
Самостоятельная работа № 12	
Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	62
Дополнительная самостоятельная работа № 1	67
Дополнительная самостоятельная работа № 2	69

Дополнительная самостоятельная работа № 3	72
Дополнительная самостоятельная работа № 4	74
Дополнительная самостоятельная работа № 5	77
Дополнительная самостоятельная работа № 6	80
Дополнительная самостоятельная работа № 7	83
Дополнительная самостоятельная работа № 8	86
Дополнительная самостоятельная работа № 9	89
Дополнительная самостоятельная работа № 10	92
Дополнительная самостоятельная работа № 11	95
Дополнительная самостоятельная работа № 12	98
Дополнительная самостоятельная работа № 13	101
Контрольная работа № 1	
Введение в стереометрию	105
Контрольная работа № 2	
Параллельные прямые в пространстве.	
Параллельность прямой и плоскости	110
Контрольная работа № 3	
Скрещивающиеся прямые.	
Угол между прямыми.	
Параллельность плоскостей	115
Контрольная работа № 4	
Перпендикулярность прямой и плоскости.	
Перпендикуляр и наклонная.	
Расстояние от точки до плоскости	120
Контрольная работа № 5	
Угол между прямой и плоскостью.	
Двугранный угол.	
Перпендикулярность плоскостей	125
Ответы	129