

УДК 514.113(076.1)
ББК В49

Рецензент

доктор педагогических наук, профессор
И. М. Смирнова

В49 **Виноградова А. В.** Устные упражнения по стереометрии. –
М. Прометей, 2014. – 130 с.

Предлагаемый сборник содержит 720 разнообразных устных упражнений. Пособие будет полезно при организации устной работы на уроках, выполнении домашних заданий. Тематика и содержание вопросов охватывают все темы курса геометрии 10–11-го классов. Материал сборника может быть использован учителями при работе с любым учебником по геометрии.

ISBN 978-5-9905886-7-7

© А. В. Виноградова, 2014

© Издательство «Прометей», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
I. НАЧАЛА СТЕРЕОМЕТРИИ	8
§ 1. Повторение курса планиметрии	8
§ 2. Основные понятия и аксиомы стереометрии и следствия из них.	12
II. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ	16
§ 3. Параллельные прямые в пространстве	18
§ 4. Параллельность прямой и плоскости.	20
§ 5. Скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение прямых в пространстве.	23
§ 6. Параллельность плоскостей	24
III. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ	27
§ 7. Перпендикулярность прямой и плоскости	28
§ 8. Перпендикуляр и наклонные	31
§ 9. Угол между прямой и плоскостью	34
§ 10. Расстояния между точками, прямыми и плоскостями	36
§ 11. Двугранный угол	40
§ 12. Перпендикулярность плоскостей	12
IV. МНОГОГРАННИКИ	48
§ 13. Понятие многогранника	48
§ 14. Выпуклые многогранники	50
§ 15. Призмы	52
§ 16. Пирамиды	55
§ 17. Теорема Эйлера	60
§ 18. Правильные многогранники	61
§ 19. Полуправильные многогранники	65
§ 20. Звездчатые многогранники	66
V. КРУГЛЫЕ ТЕЛА	68
§ 21. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	68
§ 22. Цилиндр	73
§ 23. Конус	76
VI. ОБЪЕМ И ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ	79
§ 24. Объем фигур в пространстве. Объем прямоугольного параллелепипеда	79
§ 25. Объем призмы	82
§ 26. Объем цилиндра	85
§ 27. Объем пирамиды	86
§ 28. Объем конуса	90

§ 29. Объем шара и его частей	92
§ 30. Площадь поверхности многогранников	95
§ 31. Площадь поверхности цилиндра, конуса, шара и его частей	99
ОТВЕТЫ	102
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	129