

Купить в Беларуси: <http://belveter.by>



СПРАВОЧНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Составитель **А. М. Лукашёнко**

9-е издание

Мозырь
«Белый Ветер»
2014

Купить в Беларуси: <http://belveter.by>

Купить в Беларуси: <http://belveter.by>

УДК 513.3/4(035.5)(075.3)

ББК 22.151.0я2

С79

Р е ц е н з е н т ы :

методист отдела методик по работе с одаренными детьми УО «Минский городской
государственный институт повышения квалификации и переподготовки кадров
образования» *Т. М. Ковалева*;

учитель математики высшей категории ГУО «Средняя общеобразовательная школа
№ 9 г. Мозырь» *Т. А. Чернова*

Стереометрия : справочник для учащихся / сост. А. М. Лукашён-
шён-ок. — 9-е изд. — Мозырь : Белый Ветер, 2014. — 74, [2] с. : ил.

ISBN 978-985-542-504-6.

Издание включает справочные материалы по всем разделам школьного курса стереометрии, соответствующие требованиям действующей программы. Отличительной особенностью данного справочника является систематическая форма подачи материала в виде схем и таблиц.

Адресуется учителям математики и учащимся учреждений общего среднего образования.

УДК 513.3/4(035.5)(075.3)

ББК 22.151.0я2

ISBN 978-985-542-504-6

© Лукашён-ок А. М., сост., 2006

© Оформление. ООО ИД «Белый Ветер», 2006

© Лукашён-ок А. М., сост., 2013, с изменениями

© Оформление. ООО ИД «Белый Ветер», 2013,
с изменениями

Купить в Беларуси: <http://belveter.by>

Содержание

От составителя	6
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ	7
Основные геометрические фигуры в пространстве	7
Примеры геометрических фигур	8
АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ	10
Аксиомы планиметрии	10
Основные свойства взаимного расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве	11
Следствия из аксиом стереометрии	12
ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ФИГУР	14
Правила построения изображений фигур	14
Изображение плоских фигур	15
Изображение пространственных фигур	16
Изображение тел вращения	17
УГОЛ В СТЕРЕОМЕТРИИ	18
Плоский угол	18
Двугранный угол	19
Многогранный угол	20
Угол между прямыми	21
Угол между прямой и плоскостью	21
Угол между плоскостями	21
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ	22
Прямые лежат в одной плоскости	22
Прямые не лежат в одной плоскости	23
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	24
Прямая лежит в плоскости	24
Прямая и плоскость параллельны	24
Признак параллельности прямой и плоскости	24
Прямая пересекает плоскость	25
Признак перпендикулярности прямой и плоскости	25
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕ	26
Плоскости не пересекаются	26
Признак параллельности плоскостей	26
Свойства параллельных плоскостей	27

Плоскости пересекаются	28
Перпендикулярность плоскостей	28
Признак перпендикулярности плоскостей	28
НАКЛОННЫЕ И ИХ ПРОЕКЦИИ НА ПЛОСКОСТЬ	30
Наклонная, перпендикуляр, проекция наклонной	30
Теорема о трех перпендикулярах	30
РАССТОЯНИЯ В СТЕРЕОМЕТРИИ	31
Расстояние от точки до плоскости (прямой)	31
Расстояние между параллельными плоскостями (прямыми)	31
Расстояние от прямой до параллельной ей плоскости	31
Расстояние между скрещивающимися прямыми	31
ДВИЖЕНИЕ	32
Свойства движения	32
Параллельный перенос	33
Симметрия относительно точки (центральная симметрия)	34
Симметрия относительно прямой (осевая симметрия)	35
Симметрия относительно плоскости (зеркальная симметрия)	35
МНОГОГРАННИК	36
Выпуклый многогранник	36
Невыпуклый многогранник	36
Правильные многогранники	37
ПРИЗМА	40
Наклонная призма	41
Прямая призма	41
Правильная призма	41
ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД	42
Наклонный параллелепипед	42
Прямой параллелепипед	42
Прямоугольный параллелепипед	42
Правильный параллелепипед	42
ПИРАМИДА	44
Правильная пирамида	45
Высота пирамиды	46
Усеченная пирамида	48
ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ МНОГОГРАННИКОВ	50
Примеры построения сечений многогранников	50
Метод следов	51
Задачи на построение сечений через точку на грани	53

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ТЕЛО	54
ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ	55
Цилиндр. Некоторые сечения цилиндра	56
Конус. Некоторые сечения конуса	57
Усеченный конус. Некоторые сечения усеченного конуса	59
СФЕРА. ШАР	61
Сечение сферы и шара плоскостью	61
Касательная плоскость и касательная прямая к сфере	62
Пересечение двух сфер	63
ЧАСТИ ШАРА	64
Шаровой сегмент	64
Шаровой пояс, слой	64
Шаровой сектор	65
ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ ТЕЛА	66
Вписанная и описанная призмы	66
Вписанная и описанная пирамиды	67
Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы	68
ПОНЯТИЕ ОБЪЕМА	70
ПОВЕРХНОСТЬ	71
ОБЪЕМЫ И ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛ	72
Многогранники	72
Тела вращения	72
Вычисление объемов с помощью интегралов	75

От составителя

Справочник по стереометрии составлен в рисунках и схемах для обеспечения наглядности, осмысления и лучшего усвоения следующих тем курса стереометрии средней школы: «Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них», «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Тела вращения», «Объемы и поверхности многогранников», «Объемы и поверхности тел вращения».

Справочник поможет учащимся:

- 1) лучше усвоить новый материал по стереометрии с помощью рисунков и схем;
- 2) найти нужную информацию при решении задач по конкретной теме школьного курса стереометрии;
- 3) повторить соответствующий материал при подготовке к уроку, контрольной работе;
- 4) обобщить и систематизировать материал при подготовке к экзамену, централизованному тестированию.

Надеемся, что справочник станет вашим добрым помощником, и желаем вам успехов!

Справочное издание

СТЕРЕОМЕТРИЯ
Справочник для учащихся

С о с т а в и т е л ь

Лукашённок Алла Михайловна

9-е издание

Главный редактор *С. Е. Шумак*
Ведущий редактор *И. А. Доманчук*
Художник *Е. Н. Рогова*
Художник обложки *Е. Н. Рогова*
Компьютерная верстка *И. А. Доманчук*

Подписано в печать с оригинал-макета 03.01.2014. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 3,21. Тираж 1313 экз. Заказ 17/5425046-1.

Удостоверение о государственной гигиенической регистрации № 08-33-3.68371 от 03.03.2010. Общество с ограниченной ответственностью «Издательский Дом «Белый Ветер». Свидетельство о государственной регистрации издателя № 1/35 от 16.09.2013. 247760, г. Мозырь, ул. Советская, 198/4. Филиал: 220007, г. Минск, ул. Володько, 30, оф. 417. Тел. (017) 224-66-89, 298-50-26, 298-50-27.

Отпечатано цифровым способом печати. Общество с ограниченной ответственностью «Издательский Дом «Белый Ветер». 247760, г. Мозырь, ул. Советская, 198/4. Тел./факс (0236) 32-51-03, 32-51-22.
book.belveter.by. E-mail: book@belveter.by