

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

АЛГЕБРА + ГЕОМЕТРИЯ

**СПРАВОЧНИК
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

9

КЛАСС

7-е издание

М о з ы р ь
«Белый Ветер»
2 0 1 4

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

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

УДК 512+513(031)(075.3)

ББК 22.151.0я2

А45

С о с т а в и т е л ь **А. М. Лукашёнко**

Р е ц е н з е н т ы :

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой математики и методики преподавания математики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина» **И. Н. Ковальчук**;

учитель математики высшей категории СП № 9 г. Мозырь **Т. А. Чернова**;

учитель математики СП № 13 г. Мозырь **Л. О. Войцеховская**

Алгебра + геометрия. 9 класс : справ. для учащихся / [сост. А45 А. М. Лукашёнко]. — 7-е изд. — Мозырь : Белый Ветер, 2014. — 83, [1] с. : ил.

ISBN 978-985-542-508-4.

Издание включает справочные материалы по всем темам алгебры и геометрии 9 класса учреждений общего среднего образования, соответствующие учебной программе. Отличительной особенностью данного справочника является систематическая форма подачи материала в виде схем и таблиц.

Адресуется учащимся учреждений общего среднего образования.

УДК 512+513(031)(075.3)

ББК 22.151.0я2

Справочное издание

АЛГЕБРА + ГЕОМЕТРИЯ. 9 класс

Справочник для учащихся

С о с т а в и т е л ь **ЛУКАШЁНОК Алла Михайловна**

7-е издание

Главный редактор *С. Е. Шумак*. Ведущий редактор *Т. Д. Сасим*

Художник *Е. Н. Рогова*. Художник обложки *Е. Н. Рогова*

Компьютерная верстка *Т. Д. Сасим*



Подписано в печать с оригинал-макета 03.01.2014. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 4,88. Уч.-изд. л. 3,88. Тираж 4513 экз. Заказ 21/5425084-1.

Издатель и полиграфическое исполнение:

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, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/35 от 16.09.2013. 247760, г. Мозырь, ул. Советская, 198/4. Тел./факс (0236) 32-51-03, 32-51-22. Филиал: 220007, г. Минск, ул. Володько, 30, оф. 417. Тел. (017) 224-66-89, 298-50-26, 298-50-27.

book.belveter.by. E-mail: book@belveter.by

ISBN 978-985-542-508-4

© Лукашёнко А. М., сост., 2007

© Оформление. ООО ИД «Белый Ветер», 2007

© Лукашёнко А. М., сост., 2009, с изменениями

© Оформление. ООО ИД «Белый Ветер», 2009, с изменениями

© Лукашёнко А. М., сост., 2013, с изменениями

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

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

Содержание

АЛГЕБРА

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ	4
Числа	4
Основные свойства сложения и умножения	5
Модуль числа	5
Формулы сокращенного умножения	5
Определение и свойства степеней с целыми показателями	6
Таблица квадратов чисел от 0 до 99	6
Арифметический квадратный корень и его свойства	7
Таблица приближенных значений арифметических квадратных корней из чисел от 1 до 99	7
Числовые неравенства	8
Доказательство неравенств	8
Свойства числовых неравенств	8
Двойные неравенства	10
Неравенства с одним неизвестным	11
Линейное неравенство	11
Решение неравенства $ax < b$	12
Числовые промежутки	12
Решение неравенств с модулем	13
Система неравенств с одним неизвестным	13
Квадратное уравнение	14
Теорема Виета	14
Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	14
Выделение полного квадрата	14
ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ	15
Функция	15
Нули функции и промежутки знакопостоянства функции	16
Возрастание функции на промежутке	16
Убывание функции на промежутке	16
Нечётная функция	17
Чётная функция	17
Прямая пропорциональность	18
Линейная функция	19
Функция $y = x $	20
Квадратичная функция	21

График квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$	21
Построение схематичного изображения параболы $y = ax^2 + bx + c$	22
Свойства квадратичной функции	23
Функция $y = \sqrt{x}$	24
Обратная пропорциональность	25
Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)	26
Функция $y = x^3$	27
Преобразования графиков функций	28
СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	31
Уравнения с двумя переменными	31
Линейное уравнение	32
Расстояние между двумя точками	32
Уравнение окружности	33
Система уравнений с двумя неизвестными	33
Решение систем уравнений	34
КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА	37
Квадратные неравенства	37
Решение методом интервалов строгих неравенств, правая часть которых равна нулю	37
Решение квадратных неравенств вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$...	38
Решение квадратных неравенств вида $ax^2 + bx + c \geq 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$...	39
ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	40
Числовая последовательность	40
Арифметическая прогрессия	41
Геометрическая прогрессия	42

ГЕОМЕТРИЯ

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ	44
Углы. Биссектриса угла	44
Параллельные прямые	44
Перпендикуляр и наклонная	45
Теорема Пифагора	46
Теорема Фалеса	47

Треугольник	48
Равенство треугольников	51
Многоугольники	54
Параллелограмм	56
Прямоугольник	57
Ромб	57
Квадрат	58
Трапеция	59
Площадь	60
Площади фигур	61
Подобные фигуры	62
Признаки подобия треугольников	63
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	65
ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ	67
Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	67
Взаимное расположение двух окружностей	68
Центральные и вписанные углы	68
Замечательные точки треугольника	70
Вписанные и описанные треугольники	72
Вписанные и описанные четырехугольники	73
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА ...	75
Теорема синусов	75
Теорема косинусов	76
Формула Герона	76
Алгоритмы решения треугольников	77
ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА	78
Правильные многоугольники	78
Построение некоторых правильных многоугольников	79
Длина окружности и ее дуги. Радианная мера угла	80
Площадь круга и его частей	81