

УДК 513
ББК 22.151
С23

Рецензенты:

доктор физико-математических наук, профессор А.В. Зареца,
доктор физико-математических наук, профессор А.В. Чернавский

Составители:

Л.А. Алалия, С.М. Гусейн-Заде, И.А. Дышников, В.М. Мануйлов,
Д.В. Миллионщиков, А.С. Мищенко, Е.А. Морозова, Т.Е. Панов,
М.М. Постников, Е.Г. Селяренко, Е.В. Троицкий

С23 Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре / Под ред. Ю.М. Смирнова. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Логос, 2005. — 376 с.: ил.
ISBN 5-94010-375-8

Представлены задачи по аналитической геометрии и линейной алгебре. Теоретические задачи, как правило, сопровождаются упражнениями различной трудности, способствующими самостоятельной проверке обучаемыми степени понимания ими новых определений и алгоритмов. По сравнению с первым изданием (М.: ФИЗМАТЛИТ, 2000) во втором содержится около 300 новых либо существенно переработанных задач, расширены теоретические справки, в ответах к отдельным задачам даны краткие пояснения.

Для студентов университетов и других высших учебных заведений, получающих образование по математическим направлениям и специальностям.

ББК 22.151



ISBN 5-94010-375-8

© Составители, указанные на обороте
титularного листа, 2000
© «Логос», 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к серии	1
Предисловие ко второму изданию	10
Предисловие к первому изданию	10
Часть I	
Аналитическая геометрия	
Глава 1	
Системы координат на плоскости и в пространстве	13
§ 1.1. Системы координат: первые задачи	13
§ 1.2. Полярные, сферические и цилиндрические системы координат	17
§ 1.3. Элементы векторной алгебры и аффинные системы координат	20
§ 1.4. Скалярное произведение	23
§ 1.5. Ориентация, векторное и смешанное произведения	26
§ 1.6. Скалярное, векторное и смешанное произведения в аффинной системе координат	33
Глава 2	
Геометрические места точек, составление уравнений кривых на плоскости	36
§ 2.1. Эллипс, гипербола, парабола и их простейшие свойства	36
§ 2.2. Составление уравнений кривых на плоскости	41
Глава 3	
Прямые на плоскости	46
§ 3.1. Составление уравнения прямой по различным способам ее задания	46
§ 3.2. Взаимное расположение прямых на плоскости. Пучки прямых	48
§ 3.3. Линейные неравенства	51
§ 3.4. Метрические задачи на прямую: перпендикуляры, углы и расстояния	52
§ 3.5. Метрические задачи на плоскости в произвольной аффинной системе координат	56