

Предисловие

Эта книга предназначена для учащихся школ, лицеев, гимназий с математической специализацией. Она является непосредственным продолжением учебного пособия [8] того же автора. Обе эти книги содержат углубленное изложение планиметрии и стереометрии для желающих знать больше школьного уровня и научиться лучше решать задачи. Их содержание находится, образно говоря, посередине между школьной и вузовской геометриями.

К написанию книги автора побудило большое желание привлечь внимание педагогов-математиков к неиспользуемому стереометрическому арсеналу, обладающему значительным потенциалом в образовательном и воспитательном аспектах. Возрастающее стремление к «урезаниям» математического содержания среднего образования может иметь в будущем непоправимые негативные последствия. Не являясь сторонником «широкого охвата», автор хочет помочь желающим иметь возможность овладевать геометрическим богатством.

Книга состоит из двух частей. Первая часть — собственно стереометрическая, вторая содержит преобразования пространства — движения, подобия, аффинные преобразования. Содержание не регламентировано заранее заданной программой. Оно сложилось в процессе многолетней работы автора со студентами педагогического института (университета), а также с учащимися физико-математического лицея г. Кирова и с учащимися Белорецкой компьютерной школы Башкортостана.

Автор не ставил целью пересказывать материал действующих школьных учебников, а стремился углубить и расширить его, показать применение излагаемых фактов к решению содержательных математических задач. Единственным отступлением от этого принципа служит первая глава «Прямые и плоскости», которая по существу является вводной к всему остальному материалу, но и она имеет оригинальные подходы к некоторым определениям и доказательствам теорем. Ее полезно прочитать читателю, даже хорошо знающему школьный учебник.

В имеющейся учебной литературе геометрические преобразования пространства освещены недостаточно. Изложение либо фрагментарно, либо архаично с точки зрения терминологии и методов доказательств. Удалось изложить теорию преобразований пространства с существенными упрощениями.

Важной частью содержания пособия являются задачи, в основном заимствованные из задачного материала отечественной учебной литературы. Их количество не очень велико, однако вполне достаточно для достижения поставленной цели. Обращаем внимание читателя, что раз-

бор приведенных авторских решений и самостоятельное решение задач из списков, данных в конце каждой главы, должно составить необходимую часть его работы. Учитывая критические замечания педагогов, пользующихся пособием [8], автор решил отказаться от развернутых «указаний», а ограничиться только подсказками и ответами.

Нельзя обещать легкого чтения книги. Надеемся на желание и настойчивость читателя. Предполагается знание действующих школьных учебников.

Пособие может быть использовано в педагогических вузах при подготовке учителей математики для чтения спецкурсов и проведения спецсеминаров, темами которых могут служить выбранные главы. Автор надеется, что книга окажет помощь в самообразовании учителей и во внеклассной работе с учащимися, в частности, при подготовке к математическим олимпиадам.

Я. П. Понарин