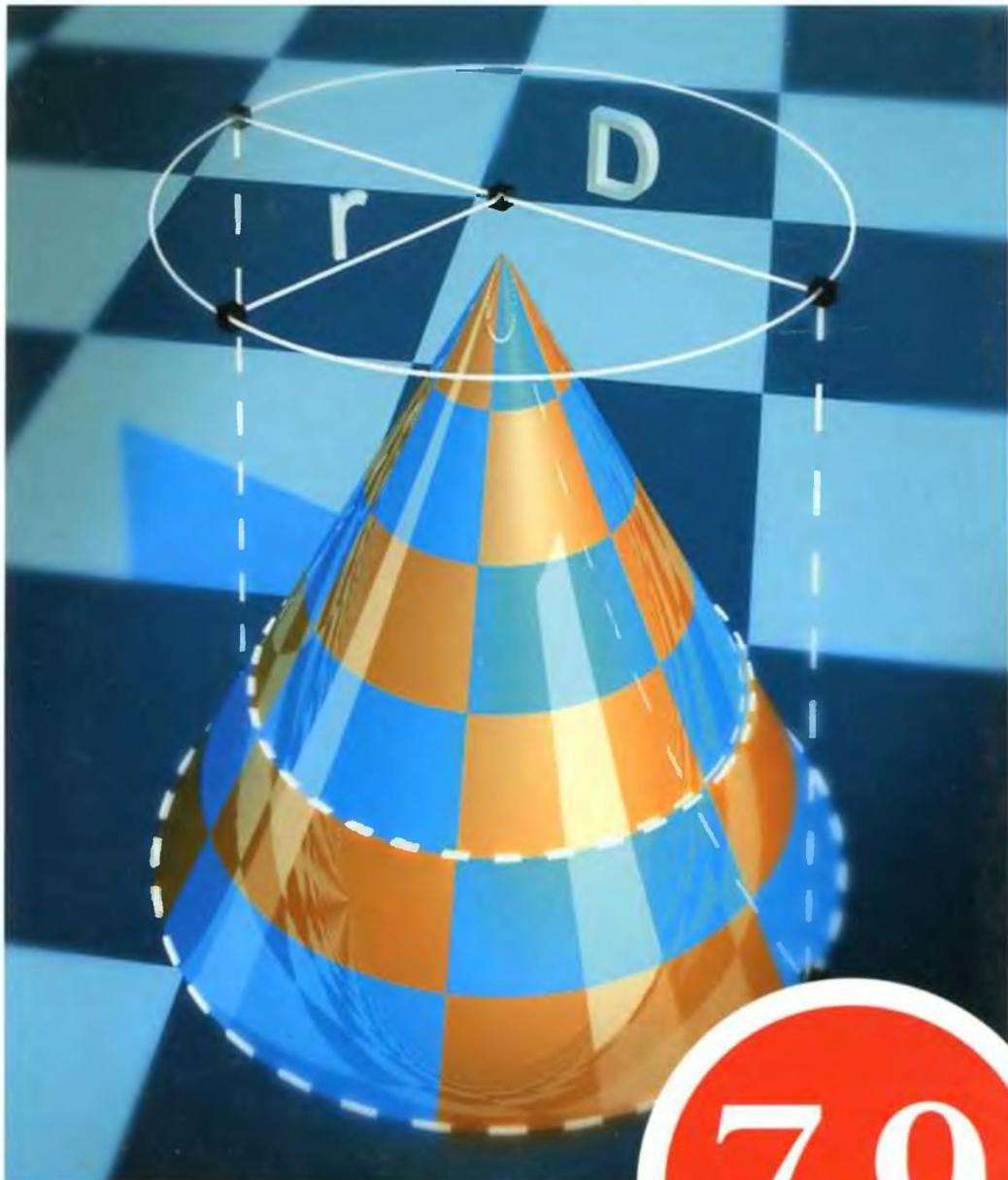


И. Ф. Шарыгин



ГЕОМЕТРИЯ



7-9

ДРОФА



Электронное
приложение
www.drofa.ru

Рекомендовано
Министерством
образования и науки
Российской Федерации

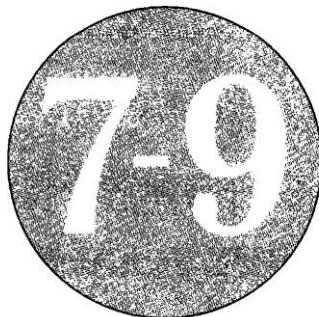


ВЕРТИКАЛЬ

Москва

ДРОФА

2012



Обобщённая теорема Пифагора

• **Теорема 7.4 (обобщённая теорема Пифагора).**

Пусть ABC — прямоугольный треугольник с гипотенузой AB . Рассмотрим какие-то три соответственных отрезка в треугольниках ABC , ACD и CBD (CD —

232

высота в ABC). Обозначим их через l_c , l_b и l_a соответственно. Тогда справедливо равенство $l_c^2 = l_b^2 + l_a^2$.

Доказательство. Как мы знаем, треугольники ABC , ACD и CBD (рис. 313) подобны. Согласно свойству подобных треугольников, любые два соответственных отрезка в них относятся одинаково.

Это означает, что $\frac{l_c}{c} = \frac{l_b}{b} = \frac{l_a}{a}$ (см. рис. 313). Обозначим каж-

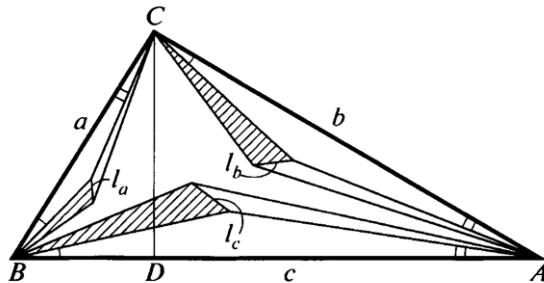


Рис. 313

дую из дробей через λ . Тогда $l_c = \lambda c$, $l_b = \lambda b$, $l_a = \lambda a$. И если мы теперь в равенстве $c^2 = b^2 + a^2$ умножим обе части почленно на λ^2 , то получим $l_c^2 = l_b^2 + l_a^2$. ▼