



ГЕОМЕТРИЯ ЧИСЕЛ

Авторы: Н. П. Долбилин

ГЕОМЕТРИЯ ЧИСЕЛ (геометрическая теория чисел), раздел теории чисел, изучающий теоретико-числовые проблемы с применением геометрич. методов. Г. ч. сформировалась после выхода монографии Г. [Минковского](#) (1896) как раздел математики, находящийся на стыке теории чисел и геометрии. Исходным пунктом Г. ч. явилось то обстоятельство, что некоторые предложения о свойствах фигур в n -мерном евклидовом пространстве имеют глубокие следствия в теории чисел. Типичной задачей Г. ч. является задача об арифметич. минимуме $m(F)$ действительной функции $F(x)$, $x=(x_1, \dots, x_n)$. При этом под $m(F)$ понимается точная нижняя грань значений функции $F(x)$ по всем целым точкам x (т. е. точкам с целочисленными координатами), удовлетворяющим некоторому дополнительному условию (напр., условию $x \neq 0$). В важнейших частных случаях эта задача решается при помощи теоремы Минковского о выпуклом теле, которая может быть сформулирована следующим образом: пусть $F(x)$ – такая функция, что $F(x)=F(-x)$ для всех x и неравенство $F(x) < 1$ задаёт выпуклое n -мерное тело объёма V_F , тогда $m(F) = 2V_F^{-1/n}$.

По значению $m(F)$ можно судить, напр., об условиях существования решений диофантова неравенства $|F(x)| \leq c$; к вопросу существования решений такого неравенства сводятся мн. задачи теории чисел. Особым разделом Г. ч. является геометрия [квадратичных форм](#).

Литература

Лит.: Касселс Дж. В. С. Введение в геометрию чисел. М., 1965.

Processing math: 0%