

Три теоремы о выпуклых многогранниках

Н. ДОЛБИЛИН

МНОГОГРАННЫЕ ФОРМЫ окружают нас повсюду. Почти все сооружения, возведенные человеком, от древнеегипетских пирамид до современных небоскребов, имеют форму многогранников. Многогранные формы встречаются у многих минералов и, что особенно удивительно, у некоторых растений и даже живых организмов (радиолярий; рис.1).

Серьезный интерес к многогранникам возник около четырех тысяч лет тому назад и проявлялся не только в рамках математики и ее приложений. Платон и Кеплер привлекали многогранники для философского и научного осмысления окружающего мира. Благодаря изяществу своих форм многогранники вошли в искусство (живопись, скульптура).

В статье будет рассказано о трех

изумительных теоремах о выпуклых многогранниках. Первая из них – знаменитая теорема Эйлера о соотношении между количеством вершин, ребер и граней в многограннике. Как было позднее осознано, она явилась первой теоремой топологии – области математики, которая изучает геометрические свойства фигур, например многогранников, не зависящие от длин ребер, величин



Иллюстрация Л. Тишкова