

Визави

Заостренный или гладкий – друг или враг

$$x^2 - x^3 + y^2 + y^4 + z^3 - z^4 = 0$$

Особые точки, т.н. сингулярности, часто распознают по их форме. Здесь речь идёт о точках, в которых поверхность не является гладкой и гибкой, а, например, имеет острие или складку.

Поверхность «Визави» прекрасно демонстрирует, что же такое сингулярность: острие на левой стороне. Кроме того, она показывает, чем сингулярность не является: пологий холмик справа. Сингулярности интересны ещё и потому, что они, в отличие от обычных гладких точек, при малейших изменениях в уравнении удивительным образом изменяют свой «внешний вид».

Вы знаете, что есть люди, посвятившие свою жизнь изучению таких точек? Черные дыры и центр Вселенной, «Большой взрыв» - это тоже сингулярности в уравнениях космологических моделей. А посмотрите на кончики своих пальцев: сингулярности наших отпечатков пальцев позволяют нас идентифицировать.