

İSTANBUL MATEMATİK SEMİNERLERİ

GENÇ MATEMATİKÇİLER KONUŞUYOR

THE AVERAGE ELLIPTIC CURVE HAS FEW INTEGRAL POINTS

2015 MORGAN ÖDL SAHİBİ

Levent Alpge

13 Mart 2015 Cuma Saat 14:00

Abstract: It is a theorem of Siegel that the Weierstrass model $y^2 = x^3 + Ax + B$ of an elliptic curve has finitely many integral points. A "random" such curve should have no points at all. I will show that the average number of integral points on such curves (ordered by height) is bounded - in fact, by 66. The methods combine a Mumford-type gap principle, LP bounds in sphere packing, and results in Diophantine approximation. The same result also holds (though I have not computed an explicit constant) for the families $y^2 = x^3 + Ax$, $y^2 = x^3 + B$, and $y^2 = x^3 - n^2 x$. If I have time I will also mention why the average is strictly smaller than one assuming the minimalist conjecture (that 50% of curves have rank zero and 50% have rank one).

Trk Matematik Derneđi tarafından dzenlenmekte olan İstanbul Matematik Seminerleri, Derneđin Karaky Minerva Han'daki merkezinde yapılmaktadır. Bu seminerler, matematik, matematik tarihi, matematik eğitimi konularında verilecek seminerler çerçevesinde, zellikle genç matematik meraklılarının uzmanlaşmış matematikçiler ile, hoca/đrenci ilişkisi dışında buluşabilecekleri bir ortam yaratmayı hedeflemektedir. Konuřma ve soruların ardından Minerva Han'da katılımcılara çay-kahve ikram edilmektedir