



Bilkent Üniversitesi
Matematik Bölümü

AYIN SORUSU

Haziran 2007

Soru: Hangi p asal sayıları için $A = p^2 + 1007$ sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı (1 ve A dahil) 7 den azdır?

Çözüm:

Tek çözüm $p = 2$ dir.

$p = 2$ ise, $A = 1011 = 3 \cdot 337$ sayısının 4 böleni vardır.

$p = 3$ ise, $A = 2^3 \cdot 127$ sayısının 8 böleni vardır.

$p > 3$ ise, $A = p^2 - 1 + 1008 = (p - 1)(p + 1) + 24 \cdot 42$. $(p - 1)(p + 1)$ ifadesi $2 \cdot 4$ ve 3 ile bölünüyor. Dolayısıyla, A nın en az 7 böleni vardır: $1, 2, 3, \frac{A}{6}, \frac{A}{3}, \frac{A}{2}, A$.