

MAT 3013 SOYUT CEBİR VE SAYILAR TEORİSİ FİNAL SORULARI

Ad-Soyad:.....

19.01.2010

No :.....

Soru 1) $b_k(n) = \sum_{d|n} d^k$ olsun. n doğal sayısının mükemmel sayı olması için gerek ve yeter şart $b_{-1}(n) = 2$ olmasıdır. Gösteriniz. (20 puan)

Soru 2) $s(n)$ ile n doğal sayısının pozitif bölenlerinin sayısını gösterelim. Hangi n sayıları için $s(n)$ 'in tek sayı olduğunu belirleyiniz. (20 puan)

Soru 3) $\sum_{\substack{d|n \\ d < n}} \varphi(d) = 1$ ise n sayısı hakkında ne söylenebilir? (20 puan)

Soru 4) Bir $a \in \mathbb{Q}_n$ ikinci dereceden kalanının 16 tane köke sahip olduğu en küçük n modunu belirleyiniz. (20 puan)

Soru 5) $4x + 5y \equiv 9 \pmod{20}$ lineer kongrüansının çözüm kümesini belirleyiniz. (20 puan)

Süre 70 dakikadır. Başarılar. inc