

MAT 3013 SOYUT CEBİR VE SAYILAR TEORİSİ I FİNAL SORULARI

Ad-Soyad:.....

17.08.2011

No :.....

Soru 1) $x \equiv 1 \pmod{2}$

$$x \equiv 1 \pmod{4}$$

$$x \equiv 1 \pmod{8}$$

kongrüans sisteminin genel çözümünü bulup 200'den küçük olan en büyük çözümünü belirleyiniz.

Soru 2) p bir tek asal sayı olsun. $p \mid (x^2-2)$ özelliğinde bir x tamsayısı varsa $p \equiv 1$ veya $7 \pmod{8}$ olduğunu gösteriniz.

Soru 3) $\varphi(mn) = \varphi(n)$ olacak şekildeki tüm m, n tamsayı çiftlerini belirleyiniz.

Soru 4) p bir asal sayı ve a 'nın p modundaki mertebesi 3 olsun. Buna göre $1+a+a^2 \equiv 0 \pmod{p}$ olduğunu gösteriniz.

Soru 5) Hangi p asalları için $3 \in \mathbb{Q}_p$ olduğunu belirleyiniz?

Not: Süre 70 dakikadır. Başarılar. **İNC**