

# MAT 3013 SOYUT CEBİR VE SAYILAR TEORİSİ I 1.ARASINAV SORULARI

Ad-Soyad:.....

27.10.2003

No :.....

**Soru 1)**  $k$  bir tamsayı olmak üzere  $4k+3$  şeklindeki bir sayının aynı tipte kaç tane asal çarpanı olabilir? Yorumlayınız. (20 puan)

**Soru 2)**  $n>1$  için  $[n-1,n] = n(n-1)$  olduğunu gösteriniz. (20 puan)

**Soru 3)**  $3$ ,  $n$  sayısını bölmüyorsa,  $n^2-1$  farkının  $3$  ile bölündüğünü gösteriniz. (20 puan)

**Soru 4)**  $p$  ve  $q$  farklı asallar olmak üzere  $\varphi(p^2q^2) = 2q^2-2q$  ise  $p$  ve  $q$  hakkında ne söylenebilir? (20 puan)

**Soru 5)**  $(a,b) = 1$  olmak üzere  $ax+by=c$  denkleminin iki çözümünde  $x$  ardışık iki değer alıyorsa  $b = \pm 1$  olmalıdır. Gösteriniz.