

# TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa A

25. 4. 2008.

1. Odredite  $g = (a, b)$  i nađite cijele brojeve  $x, y$  takve da je  $ax + by = g$  ako je  $a = 2541, b = 1134$ .
2. Riješite kongruenciju:  $153x \equiv 636 \pmod{681}$ .
3. Riješite sustav kongruencija:  
$$x \equiv 10 \pmod{13}, \quad x \equiv 6 \pmod{17}, \quad x \equiv 22 \pmod{23}.$$
4. Nađite sva rješenja jednadžbe  $\varphi(n) = 8$ .
5. a) Koliko ima primitivnih korijena modulo 53? Nađite najmanji među njima.  
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju:  $x^7 \equiv 44 \pmod{53}$ .
6. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole:  $\left(\frac{58}{401}\right), \left(\frac{59}{401}\right)$ .

Dozvoljeno je korištenje džepnog kalkulatora, te dva papira s formulama.

Rezultati : srijeda, 30.4.2008. u 14 sati.

Andrej Dujella