

# TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa C

25. 4. 2008.

1. Odredite  $g = (a, b)$  i nađite cijele brojeve  $x, y$  takve da je  $ax + by = g$  ako je  $a = 3601, b = 1768$ .
2. Riješite kongruenciju:  $445x \equiv 615 \pmod{715}$ .
3. Riješite sustav kongruencija:  
$$x \equiv 8 \pmod{11}, \quad x \equiv 4 \pmod{19}, \quad x \equiv 21 \pmod{23}.$$
4. Nađite sva rješenja jednadžbe  $\varphi(n) = 18$ .
5. a) Koliko ima primitivnih korijena modulo 61? Nađite najmanji među njima.  
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju:  $x^7 \equiv 12 \pmod{61}$ .
6. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole:  $\left(\frac{41}{307}\right), \left(\frac{42}{307}\right)$ .

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

Rezultati : srijeda, 30.4.2008. u 14 sati.

Andrej Dujella