

# ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa A

2. 5. 2008.

1. Odredite  $g = (a, b)$  i nađite cijele brojeve  $x, y$  takve da je  $ax + by = g$  ako je  $a = 2877, b = 1371$ .
2. Riješite kongruenciju:  $159x \equiv 645 \pmod{711}$ .
3. Riješite sustav kongruencija:

$$x \equiv 4 \pmod{7}, \quad x \equiv 10 \pmod{17}, \quad x \equiv 27 \pmod{29}.$$

4. Nađite sva rješenja jednadžbe  $\varphi(n) = 70$ .
5. a) Nađite najmanji primitivni korijen modulo 53.  
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju:  $x^5 \equiv 35 \pmod{53}$ .
6. Odredite sve četveroznamenaste brojeve  $\overline{abcd}$  s ovim svojstvom:

$$\begin{aligned}\overline{cda} - \overline{abc} &= 297 \\ a + b + c &= 23.\end{aligned}$$

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

Rezultati : srijeda, 7.5.2008. u 14 sati.

Andrej Dujella