

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

---

MATIČNI BROJ STUDENTA

---

IME I PREZIME

# TEORIJA BROJEVA

## 1. kolokvij – grupa B, 30.04.2015.

1. Odredite  $g = \text{nzd}(a, b)$  i nađite cijele brojeve  $x, y$  takve da je  $ax + by = g$ , ako je  $a = 2057, b = 3247$ .

2. Riješite sustav kongruencija:

$$x \equiv 4 \pmod{19}, \quad x \equiv 7 \pmod{29}, \quad x \equiv 21 \pmod{31}.$$

3. Nađite sva rješenja jednadžbe  $\varphi(n) = 180$ .

4. Riješite kongruenciju  $x^3 - 5x - 4 \equiv 0 \pmod{13^3}$ .

5. a) Nađite najmanji primitivni korijen modulo 43.

b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju:  $28^x \equiv 27 \pmod{43}$ .

6. a) Odredite sve proste brojeve  $p$  takve da je  $\left(\frac{-7}{p}\right) = 1$ .

b) Izračunajte Legendreove simbole  $\left(\frac{395}{409}\right)$  i  $\left(\frac{396}{409}\right)$ .

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

**Rezultati:** četvrtak, 07.05.2015. u 14:00.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka.

Andrej Dujella i Tomislav Pejkočić