

1	2	3	4	5	6	Σ

MATIČNI BROJ STUDENTA

IME I PREZIME

TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa A, 16.04.2012.

1. Odredite $g = \text{nzd}(a, b)$ i nađite cijele brojeve x, y takve da je $ax + by = g$, ako je $a = 2613, b = 1932$.

2. Riješite kongruenciju: $217x \equiv 53 \pmod{557}$.

3. Riješite sustav kongruencija:

$$x \equiv 4 \pmod{7}, \quad x \equiv 2 \pmod{13}, \quad x \equiv 11 \pmod{19}.$$

4. Riješite kongruenciju $x^3 + 3x^2 + 11 \equiv 0 \pmod{13^3}$.

5. Koliko ima primitivnih korijena modulo 47? Nađite najmanji među njima, te riješite kongruenciju $4x^{10} \equiv 12 \pmod{47}$.

6. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole: $\left(\frac{283}{401}\right)$ i $\left(\frac{284}{401}\right)$.

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

Rezultati: ponedjeljak, 23.04.2012. u 12h.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

Vinko Petričević

1	2	3	4	5	6	Σ

MATIČNI BROJ STUDENTA

IME I PREZIME

TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa B, 16.04.2012.

1. Odredite $g = \text{nzd}(a, b)$ i nađite cijele brojeve x, y takve da je $ax + by = g$, ako je $a = 2547, b = 1506$.

2. Riješite kongruenciju: $329x \equiv 71 \pmod{446}$.

3. Riješite sustav kongruencija:

$$x \equiv 2 \pmod{5}, \quad x \equiv 4 \pmod{11}, \quad x \equiv 11 \pmod{21}.$$

4. Riješite kongruenciju $3x^3 + 2x^2 + 4 \equiv 0 \pmod{13^3}$.

5. Koliko ima primitivnih korijena modulo 43? Nađite najmanji među njima, te riješite kongruenciju $6x^{16} \equiv 25 \pmod{43}$.

6. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole: $\left(\frac{198}{313}\right)$ i $\left(\frac{199}{313}\right)$.

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

Rezultati: ponedjeljak, 23.04.2012. u 12h.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

Vinko Petričević