

TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa B

25. 4. 2008.

1. Odredite $g = (a, b)$ i nađite cijele brojeve x, y takve da je $ax + by = g$ ako je $a = 4323, b = 1661$.
2. Riješite kongruenciju: $243x \equiv 648 \pmod{669}$.
3. Riješite sustav kongruencija:
$$x \equiv 11 \pmod{13}, \quad x \equiv 18 \pmod{19}, \quad x \equiv 11 \pmod{23}.$$
4. Nađite sva rješenja jednačbe $\varphi(n) = 16$.
5. a) Koliko ima primitivnih korijena modulo 59? Nađite najmanji među njima.
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju: $x^7 \equiv 20 \pmod{59}$.
6. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole: $\left(\frac{46}{353}\right), \left(\frac{47}{353}\right)$.

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

Rezultati : srijeda, 30.4.2008. u 14 sati.

Andrej Dujella