

ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA

1. kolokvij – grupa D

2. 5. 2008.

1. Odredite $g = (a, b)$ i nađite cijele brojeve x, y takve da je $ax + by = g$ ako je $a = 1598, b = 1309$.
2. Riješite kongruenciju: $295x \equiv 435 \pmod{855}$.
3. Riješite sustav kongruencija:
$$x \equiv 15 \pmod{17}, \quad x \equiv 13 \pmod{19}, \quad x \equiv 15 \pmod{29}.$$
4. Nađite sva rješenja jednadžbe $\varphi(n) = 30$.
5. a) Nađite najmanji primitivni korijen modulo 67.
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju: $x^5 \equiv 61 \pmod{67}$.
6. Odredite sve četveroznamenaste brojeve \overline{abba} za koje vrijedi $\overline{aa} \cdot \overline{10b} = \overline{abba}$, pri čemu je $a \neq b$.

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

Rezultati : srijeda, 7.5.2008. u 14 sati.

Andrej Dujella