

# UVOD U TEORIJU BROJEVA

1. kolokvij – grupa B

12. 5. 2006.

1. Odredite  $g = (a, b)$  i nađite cijele brojeve  $x, y$  takve da je  $ax + by = g$  ako je  $a = 1403, b = 667$ .
2. Riješite kongruenciju:  $375x \equiv 261 \pmod{867}$ .
3. Riješite sustav kongruencija:

$$x \equiv 5 \pmod{13}, \quad x \equiv 1 \pmod{17}, \quad x \equiv 8 \pmod{19}.$$

4. a) Nađite najmanji primitivni korijen modulo 29.  
b) Riješite (pomoću indeksa) kongruenciju:  $3^x \equiv 5 \pmod{29}$ .
5. Neki dvoznamenkasti broj djeljiv je s 3. Ako se između znamenki tog broja upiše nula i tako dobivenom troznamenkastom broju doda dvostruka vrijednost znamenke stotica, dobiva se 9 puta veći broj od danog dvoznamenkastog broja. Koji dvoznamenkasti broj ima to svojstvo?
6. Unuk je upitao baku: “Koliko je tebi godina?” Ona je odgovorila: “Svaka od dvije znamenke u broju mojih godina predstavlja broj godina jednog od tvoja dva brata, Ivana i Marka.” Još je rekla: “Ako zbrojiš moje godine i godine tvoje braće, dobit ćeš broj 83.” Koliko godina ima baka?

Rezultati : utorak, 16.5.2006. u 12 sati.

Andrej Dujella