

ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA

2. kolokvij – grupa B

3. 7. 2009.

1. Odredite s koliko nula završava

a) broj $1313!$,

b) broj $\binom{131}{13}$.

2. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole: $\left(\frac{33}{569}\right)$, $\left(\frac{34}{569}\right)$.

3. Nađite sve Pitagorine trokute u kojima je jedna stranica jednaka 119.

4. Odredite razvoj u jednostavni verižni razlomak broja $\sqrt{303}$.

5. Nađite sva rješenja Pellove jednadžbe $x^2 - 318y^2 = 1$ za koja vrijedi $1 < x < 100000$.

6. Dokažite da za svaki prirodan broj n vrijedi da je

$$S_n = (7 + 4\sqrt{3})^n + (7 - 4\sqrt{3})^n$$

cijeli broj koji nije djeljiv s 11.

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

Rezultati (na web stranici kolegija): nedjelja, 5.7.2009. Andrej Dujella