

ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA

2. kolokvij – grupa A

3. 7. 2009.

1. Odredite s koliko nula završava

a) broj $1111!$,

b) broj $\binom{110}{11}$.

2. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole: $\left(\frac{29}{571}\right)$, $\left(\frac{30}{571}\right)$.

3. Nađite sve Pitagorine trokute u kojima je jedna stranica jednaka 143.

4. Odredite razvoj u jednostavni verižni razlomak broja $\sqrt{300}$.

5. Nađite sva rješenja Pellove jednadžbe $x^2 - 321y^2 = 1$ za koja vrijedi $1 < x < 100000$.

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

$$S_n = (2 + \sqrt{3})^n + (2 - \sqrt{3})^n$$

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