

# ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA

2. kolokvij – grupa C

3. 7. 2009.

1. Odredite s koliko nula završava

a) broj  $1515!$ ,

b) broj  $\binom{151}{15}$ .

2. Izračunajte sljedeće Legendreove simbole:  $\left(\frac{41}{563}\right)$ ,  $\left(\frac{42}{563}\right)$ .

3. Nađite sve Pitagorine trokute u kojima je jedna stranica jednaka 247.

4. Odredite razvoj u jednostavni verižni razlomak broja  $\sqrt{308}$ .

5. Nađite sva rješenja Pellove jednadžbe  $x^2 - 315y^2 = 1$  za koja vrijedi  $1 < x < 100000$ .

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

$$S_n = (9 + 4\sqrt{5})^n + (9 - 4\sqrt{5})^n$$

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