

1	2	3	4	5	6	Σ

MATIČNI BROJ STUDENTA

IME I PREZIME

TEORIJA BROJEVA

2. kolokvij – grupa A, 03.06.2013.

1. Nađite reduciranu kvadratnu formu ekvivalentnu s $82x^2 + 51xy + 8y^2$.
2. Odredite $h(-55)$ i nađite sve kvadratne forme s diskriminantom $d = -55$.
3. Dokažite da za svaki $n \in \mathbb{N}$ vrijedi

$$\sum_{d|n} \varphi(d) \tau\left(\frac{n}{d}\right) = \sigma(n).$$

(Uputa: Dokažite prvo da jednakost vrijedi za potencije prostih brojeva.)

4. Razvijte brojeve $\frac{153}{121}$ i $\sqrt{71}$ u verižni razlomak.
5. Nađite sve Pitagorine trojke kojima je jedna stranica 63.
6. Nađite sva rješenja (u skupu prirodnih brojeva) jednadžbi $x^2 - 113y^2 = 1$ i $x^2 - 113y^2 = -1$ za koja vrijedi $0 < y < 50000$.

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

Rezultati: ponedjeljak 10.6. u 11h

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka.

Goran Conar, Andrej Dujella i Matija Kazalicki