

TEORIJA BROJEVA

2. kolokvij – grupa A

30. 6. 2008.

1. Nađite reduciranu formu ekvivalentnu s $75x^2 - 113xy + 43y^2$.
2. Odredite $h(-103)$, te nađite sve reducirane forme s diskriminantom $d = -103$.
3. Označimo sa $\omega(n)$ broj prostih djelitelja prirodnog broja n , a sa $s(n)$ produkt svih prostih djelitelja od n , uz dogovor da je $s(1) = 1$. Je li funkcija s multiplikativna?

Dokažite:
$$\sum_{d|n} \mu(d)\sigma(d) = (-1)^{\omega(n)}s(n).$$

4. Odredite razvoje u jednostavni verižni razlomak brojeva $\frac{543}{193}$ i $\sqrt{298}$.
5. Nađite sve Pitagorine trokute u kojima je jedna stranica jednaka 221.
6. Nađite sva rješenja Pellove jednadžbe $x^2 - 146y^2 = 1$ za koja vrijedi $1 < x < 100000$.

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

Rezultati : srijeda, 7.7.2008. u 15 sati.

Andrej Dujella