

Ime i prezime _____

Z1.	Z2.	Z3.	Z4.	$\sum = 60$

ZADACI

Z1. (9+7 bodova)

- a) Odredite sve neparne proste brojeve p takve da je $\left(\frac{-60}{p}\right) = -1$.
(Rez: $p \equiv 7, 11, 13, 14 \pmod{15}$)
- b) Izračunajte $\left(\frac{-60}{377}\right)$ i $\left(\frac{-60}{323}\right)$. Je li -60 kvadratni ostatak modulo 377? Je li -60 kvadratni ostatak modulo 323? Zašto? **(Rez:** 1, 1, NE, DA)

Z2. (9+6 bodova)

- a) Odredite sve reducirane forme s diskriminantom -99 i $h(-99)$;
(Rez: $(1, 1, 25)$, $(3, 3, 9)$, $(5, 1, 5)$, $h(-99) = 2$)
- b) Odredite reduciranu kvadratnu formu ekvivalentnu s $122x^2 + 300xy + 211y^2$.
(Rez: $f(x, y) = 33x^2 + 10xy + 99y^2$)

Z3. (5+6 bodova)

- a) Razvijte u jednostavni verižni razlomak $\frac{146}{177}$; **(Rez:** $[0, 1, 4, 1, 2, 2, 4]$)
- b) Razvijte u jednostavni verižni razlomak $\frac{5+\sqrt{17}}{4}$. **(Rez:** $[2, \overline{3, 1, 1}]$)

Z4. (9+9 bodova)

- a) Nađite najmanje rješenje u prirodnim brojevima Pellovih jednadžbi $x^2 - 95y^2 = 1$ i $x^2 - 95y^2 = -1$ (ako postoje). **(Rez:** $(x, y) = (39, 4)$, nema)
- b) Nađite sve Pitagorine trokute kojima je jedna stranica jednaka 35.
(Rez: $(35, 612, 613)$, $(35, 12, 37)$, $(35, 120, 125)$, $(21, 28, 35)$, $(35, 84, 91)$)