

Općinsko takmičenje učenika osnovnih škola iz Matematike



**Tuzla
31.03.2012. godine**

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
PEDAGOŠKI ZAVOD TUZLANSKOG
KANTONA – TUZLA



BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
TUZLA CANTON
PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TUZLA
CANTON - TUZLA

**Zadaci za općinsko takmičenje učenika osnovnih škola
31.03.2012. godine**

VI-9 razred

1. Damir je zamislio neki broj i dodao mu 25. Kada je taj broj pomnožio sa 25 dobio je 2025. Koji je broj Damir zamislio?
2. U dvije prodavaonice voća bilo je ukupno 365 kg jabuka i one su se prodavale po istoj cijeni. Kada je prva prodavaonica prodala određenu količinu jabuka i za to je dobila 434 KM, a druga prodavaonica za prodanu određenu količinu dobila 875 KM, tada je u prvoj ostalo 102 kg, a u drugoj 76 kg. Koliko je u svakoj prodavaonici bilo jabuka na početku?
3. Zbroj nekih 20 uzastopnih prirodnih brojeva je 2590. Koji su to brojevi?
4. Koliki je ugao α ako je zbir njegovog komplementnog i suplementnog ugla 8α ?

Svaki tačno urađeni zadatak boduje se sa 25 bodova.
Izrada zadataka traje 90 minuta.

Rješenja zadataka za VI-9 razred:

1. $(x+25) \cdot 25 = 2025$
 $x = 56$

2. Obje prodavaonice su prodale: $365 - (102 + 76) = 187$ kg jabuka.

Za to su dobile: $434 + 875 = 1309$ KM.

pa je cijena 1 kg jabuka bila: $1309 : 187 = 7$ KM.

U prvoj prodavaonici je na početku bilo: $434 : 7 + 102 = 164$ kg jabuka.

U drugoj prodavaonici: $875 : 7 + 76 = 201$ kg jabuka.

3. $x, x+1, x+2, \dots, x+19 \dots 20$ uzastopnih brojeva

$$x + x + 1 + x + 2 + \dots + x + 19 = 2590$$

$$20x + (1 + 2 + \dots + 18 + 19) = 2590$$

$$20x + (9 \cdot 20 + 10) = 2590$$

$$20x + 180 + 10 = 2590$$

$$20x + 190 = 2590$$

$$20x = 2400$$

$$x = 120$$

Traženi brojevi su: 120, 121, 122, $\dots$, 138, 139.

4. $(90^\circ - \alpha) + (180^\circ - \alpha) = 5\alpha$, $10\alpha = 270^\circ$, $\alpha = 27^\circ$.

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
PEDAGOŠKI ZAVOD TUZLANSKOG
KANTONA – TUZLA



BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
TUZLA CANTON
PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TUZLA
CANTON - TUZLA

Zadaci za općinsko takmičenje učenika osnovnih škola 31.03.2012. godine

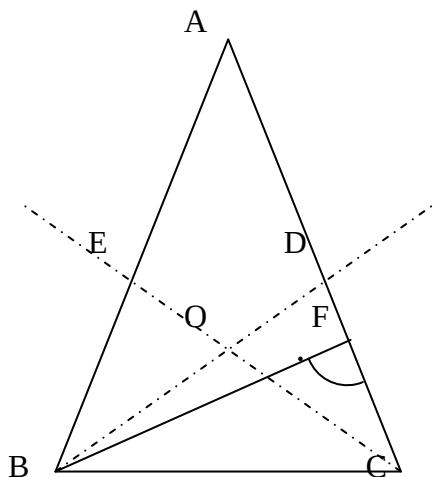
VII-9 razred

1. U jednakokrakom trouglu ABC ($AB=AC$) simetrale uglova na osnovici sijeku se pod uglom od 110° . Izračunati ugao između simetrale ugla i visine iz vrha B.
2. U dvije posude nalazi se voda. Kada se iz prve posude prelije u drugu 4,75 litara, tada će u drugoj posudi biti 6,5 litara vode više nego u prvoj. Koliko je vode bilo u prvoj posudi, a koliko u drugoj, prije prelijevanja, ako je u obje posude ukupno 50 litara? Provjeri rješenje.
3. Otac ima pet sinova, pri čemu su svi sinovi različite starosti. Otac ima određenu količinu novca koju želi podijeliti petorici svojih sinova. Najmlađem će dati najmanje novca, a svakom sljedećem starijem po 45 KM više. Najstariji sin će dobiti 13 puta više KM nego najmlađi. Koliko će novca dobiti sin koji je treći po starosti?
4. Koliki kut zatvaraju mala i velika kazaljka na satu u 5 sati i 12 minuta?

Svaki tačno urađeni zadatak boduje se sa 25 bodova.
Izrada zadataka traje 90 minuta.

Rješenja zadataka za VII-9 razred:

1.



BD i CE su simetrale $\angle ABC$ i $\angle ACB$,
 $\angle BOC = 110^\circ$, BF je visina iz vrha B.
 $\triangle ABC$ je jednakokraki pa je $\angle ABC = \angle ACB = \beta$

$$\angle CBD = \angle BCE = \frac{1}{2} \beta$$

$$\text{Iz } \triangle BCO \text{ je } \frac{1}{2} \beta + \frac{1}{2} \beta + 110^\circ = 180^\circ, \beta = 70^\circ \text{ i}$$

$$\frac{1}{2} \beta = 35^\circ$$

Iz pravouglog $\triangle BCF$ je

$$\angle CBF = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

$$\angle DBF = \angle CBD - \angle CBF = 35^\circ - 20^\circ = 15^\circ.$$

2. Ako je u prvoj posudi prije prelijevanja bilo x litara vode, onda je u drugoj bilo $50-x$ litara.

$$x - 4,75 + 6,5 = 50 - x + 4,75$$

$$x = 26,5$$

U prvoj posudi bilo je 26,5 litara, a u drugoj 23,5 litara vode.

Provjera:

$$\text{I } 26,5 - 4,75 = 21,75$$

$$\text{II } 23,5 + 4,75 = 28,25$$

$$28,25 - 21,75 = 6,5.$$

3. Neka je najmlađi sin dobio x KM. Tada su ostali sinovi dobili $x + 45$, $x + 90$, $x + 135$, $x + 180$ KM, redom po starosti u rastućem poretaku. Prema uvjetu zadatka, najstariji sin će dobiti 13 puta više KM od najmlađeg, pa vrijedi jednačba:

$$13x = x + 180, \text{ tj. } 12x = 180, \text{ odakle je } x = 15.$$

Prema tome, sin koji je treći po starosti dobio je $x + 90 = 15 + 90 = 105$ KM

4. Velika kazaljka za 60 minuta prijeđe ugao od 360° , a za 1 minutu ugao od $360^\circ : 60 = 6^\circ$.

Mala kazaljka za 60 minuta prijeđe ugao od 30° , a za jednu minutu $30^\circ : 60 = 0,5^\circ$.

U 5 sati mala i velika kazaljka zatvaraju ugao od $5 \cdot 30^\circ = 150^\circ$.

Za 12 minuta velika kazaljka prijeđe ugao od $12 \cdot 6^\circ = 72^\circ$, a mala $12 \cdot 0,5^\circ = 6^\circ$.

Prema tome, u 5 sati i 12 minuta kazaljke će zatvarati ugao od $150^\circ - 72^\circ + 6^\circ = 84^\circ$.

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
PEDAGOŠKI ZAVOD TUZLANSKOG
KANTONA – TUZLA



BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
TUZLA CANTON
PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TUZLA
CANTON - TUZLA

**Zadaci za općinsko takmičenje učenika osnovnih škola
31.03.2012. godine**

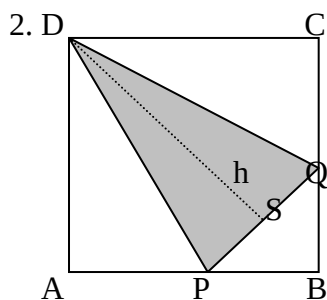
VIII-9 i VII-8 razred

1. Izračunati površinu pravouglog trougla čiji je ugao $\alpha=22^{\circ}30'$, a hipotenuza $c=2\text{cm}$.
2. Kvadrat ABCD ima stranicu dužine 4 cm. **P** i **Q** su sredine stranica AB i BC.
 - a) Odredi dužine stranica trougla DPQ,
 - b) Kolika mu je površina?
3. Šta je veće: $\sqrt{2005 \cdot 2007}$ ili 2006?
4. U tri vreće ima 64,2 kg brašna. U prvoj vreći ima 20% manje brašna nego u drugoj, a u trećoj 42,5% od količine brašna iz prve vreće. Koliko brašna ima u svakoj vreći?

Svaki tačno urađeni zadatak boduje se sa 25 bodova.
Izrada zadataka traje 90 minuta.

Rješenja zadataka za VIII-9 i VII-8 razred:

1. Ako dati trougao "dupliramo" simetrijom u odnosu na katetu koja obrazuje ugao $\alpha=22^{\circ}30'$, dobijamo jednakokraki trougao sa kracima 2cm i uglom između njih 45° . Visina koja odgovara kraku je: $\frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ cm, pa je površina dupliranog trougla $\sqrt{2}$ cm², a tražena površina $\frac{\sqrt{2}}{2}$ cm².



Iz pravouglog ΔPBQ je $\overline{PQ}^2 = \overline{PB}^2 + \overline{BQ}^2$, a
odavde $\overline{PQ} = 2\sqrt{2}$ cm. Iz pravouglog ΔAPD
nalazimo da je $\overline{PD} = 2\sqrt{5}$ cm. Iz pravouglog ΔPDS
imamo $h = 3\sqrt{2}$ cm, pa je $P = \frac{\overline{PQ} \cdot h}{2} = 6 \text{ cm}^2$.

3. $\sqrt{2005 \cdot 2007} = \sqrt{(2006-1)(2006+1)} = \sqrt{2006^2 - 1} < \sqrt{2006^2} = 2006$
 dake:

$$\sqrt{2005 \cdot 2007} < 2006.$$

4. 24kg, 30kg i 10,2kg



Zadaci za općinsko takmičenje učenika osnovnih škola 31.03.2012. godine

VIII-8 razred

1. Ako je x realan broj i ako je:

$$x + \frac{1}{x} = 3,$$

izračunaj koliko je:

$$x^2 + \frac{1}{x^2}$$

i

$$x^4 + \frac{1}{x^4}.$$

2. Mjerni brojevi dužina ivica kvadra su tri uzastopna prirodna broja. Jedan od dijagonalnih presjeka kvadra je kvadrat. Kolika je površina i zapremina tog kvadra?

3. Riješi sistem jednačina:

$$\begin{aligned} x+y &= 6 \\ x \cdot y &= 8 \end{aligned}$$

4. Riješiti sistem jednačina:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2007$$

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 2008$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = 2009.$$

Svaki tačno urađeni zadatak boduje se sa 25 bodova.
Izrada zadataka traje 90 minuta.

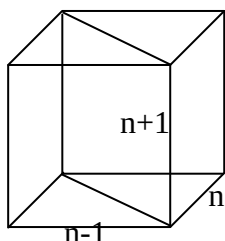
Rješenja zadataka za VIII-8 razred:

1. Ako je $x + \frac{1}{x} = 3$, onda je $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = 9$, pa je: $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$.

Kvadriranjem i sređivanjem novodobivene relacije je: $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = x^4 + 2 + \frac{1}{x^4} = 49$, pa je:

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 47.$$

2.



$$n^2 + (n-1)^2 = (n+1)^2$$

$$n=4$$

ivice kvadra su 3cm, 4cm i 5cm.

$$P=94\text{cm}^2, V=60\text{cm}^3.$$

3. Iz prve jednačine je $y=6-x$ i uvrštavanjem u drugu dobivamo jednačinu:

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

Kako je:

$$x^2 - 6x + 8 = x^2 - 2x - 4x + 8 = x(x-2) - 4(x-2) = (x-2)(x-4)$$

Rješenja jednačine su (2,4) i (4,2).

4. Ako saberemo lijeve i desne strane jednačina sistema i podijelimo sa 2 dobit ćemo

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3012 \quad (*)$$

Oduzimajući redom jednačine sistema od (*) dobivamo:

$$\frac{1}{z} = 1005, \quad \frac{1}{x} = 1004, \quad \frac{1}{y} = 1003, \text{ tj.}$$

$$x = \frac{1}{1004}, \quad y = \frac{1}{1003}, \quad z = \frac{1}{1005}.$$

Plasman učenika 6. razreda na općinskom takmičenju iz matematike 2011/2012

ŠIFRA	IME I PREZIME UČENIKA	ŠKOLA	BODOVI	RANG
6SH22	Paočić Daniela	Novi Grad	78	1.
6SH27	Mandžić Šejla	Kreka	78	1.
6SH19	Bakija Omar	Kreka	65	2.
6SH21	Sadiković Tijana	Lipnica	60	3.
6SH30	Šiljegović Denina	Novi Grad	55	4
6SH54	Mišić Tin	Sveti Franjo	53	5
6SH09	Beganović Džana	Mramor	52	6
6SH60	Šimić Izabela	Sveti Franjo	50	7
6SH28	Sakić Ajla	Simin Han	50	7
6SH14	Kišić Edina	Mramor	50	7
6SH26	Hodžić Mahir	Kreka	50	7
6SH32	Čehajić Amina	Centar	50	7
6SH41	Selimović Naima	Centar	50	7
6SH57	Kovačević Nikolina	Sveti Franjo	45	8
6SH52	Hajdarević Ervin	Solina	45	8
6SH12	Bajrić Evela	Mramor	45	8
6SH13	Osmanović Selma	Miladije	45	8
6SH40	Kantar Dino	Mejdan	45	8
6SH56	Begović Lamija	Brčanska Malta	37	
6SH25	Softić Irma	Simin Han	32	
6SH55	Kahrimanović Faris	Solina	31	
6SH20	Dedić Emina	Simin Han	30	
6SH29	Zahirović Adis	Lipnica	30	
6SH42	Ahmetović Dženita	Jala	30	
6SH59	Čamdžić Isak	Brčanska Malta	30	
6SH53	Narančić Tamara	Brčanska Malta	30	
6SH64	Jahić Amila	Sjenjak	28	
6SH23	Suljić Kenan	Novi Grad	28	
6SH72	Alić Azra	Slavinovići	27	
6SH31	Imamović Inela	Mejdan	27	
6SH58	Živčić Amer	Solina	26	
6SH11	Smajić Amir	Miladije	25	
6SH43	Sabljić Denis	Mejdan	25	
6SH44	Andelija Haris	Centar	25	
6SH45	Nišić Elmin	Jala	24	
6SH61	Imamović Amila	Sjenjak	10	
6SH63	Osmić Ajla	Slavinovići	9	
6SH65	Bašić Amarela	Bukinje	8	
6SH66	Ikanović Asja	Slavinovići	7	
6SH24	Delić Amina	Lipnica	6	
6SH39	Camić Mirza	Jala	5	
6SH62	Džambić Belma	Bukinje	5	
6SH15	Selimović Aldin	Miladije	3	
6SH67	Omerbegić Abdulah	Bukinje	2	

Plasman učenika 7. razreda na općinskom takmičenju iz matematike 2011/2012

ŠIFRA	IME I PREZIME UČENIKA	ŠKOLA	BODOVI	RANG
7SH26	Aida Mevkić	Simin Han	95	1.
7SH28	Arneta Salihović	Simin Han	75	2.
7SH24	Ermina Osmić	Novi Grad	48	3.
7SH57	Gabrijel Jurković	Sv. Franjo	45	4.
7SH10	Jasena Salkić	Tušanj	43	5.
7SH21	Šeherzada Muminović	Simin Han	35	6.
7SH14	Armela Saletović	Tušanj	30	7.
7SH54	Eldar Hidanovi	Solina	30	7.
7SH56	Vedran Garašević	Solina	29	
7SH31	Zlatan Radovanović	Jala	27	
7SH55	Dario Đekić	Sv. Franjo	26	
7SH03	Azur Fazlić	Tušanj	25	
7SH01	Edna Šišić	Miladije	20	
7SH60	Matea Tunić	Sv. Franjo	17	
7SH70	Zanaira Okić	Slavinovići	15	
7SH64	Adna Čeliković	Slavinovići	15	
7SH27	Mirza Muslić	Kreka	15	
7SH69	Sabina Kadrić	Slavinovići	10	
7SH71	Azra Agić	Sjenjak	10	
7SH23	Ajla Muratović	Novi Grad	8	
7SH59	Adna Saliharević	Brčanska Malta	7	
7SH09	Elmir Bakalović	Miladije	5	
7SH72	Amer Bećirović	Bukinje	5	
7SH07	Damir Mijatović	Pazar	4	
7SH25	Anita Petrović	Lipnica	4	
7SH22	Melisa Deljić	Lipnica	4	
7SH06	Sadina Hodžić	Pazar	3	
7SH35	Adna Šaković	Mejdan	3	
7SH29	Boris Čanić	Lipnica	3	
7SH37	Nadina Ajanović	Jala	3	
7SH36	Tarik Tokanović	Jala	3	
7SH58	Mujo Hasić	Solina	2	
7SH68	Ermina Hasanović	Sjenjak	2	
7SH65	Osman Azabagić	Sjenjak	2	
7SH30	Sabina Omerbegović	Novi Grad	2	
7SH32	Emina Terzić	Gornja Tuzla	2	
7SH67	Amela Mustafić	Bukinje	1	
7SH12	Asja Žirović	Pazar	0	
7SH04	Dino Zukić	Mramor	0	
7SH08	Belma Vejzović	Mramor	0	
7SH13	Armin Imširović	Mramor	0	
7SH33	Samra Imamović	Gornja Tuzla	0	
7SH34	Adnan Huseinefendić	Gornja Tuzla	0	
7SH66	Sumejja Bašić	Bukinje	0	

Plasman učenika 8. razreda (osmogodišnjeg) na općinskom takmičenju iz matematike 2011/2012

ŠIFRA	IME I PREZIME UČENIKA	ŠKOLA	BODOVI	RANG
88SH40	Naria Djedović	Sveti Franjo	100	1.
88SH13	Selver Dahalić	Simin Han	100	1.
88SH08	Emina Bureković	Novi Grad	100	1.
88SH55	Mahir Bajramović	Tušanj	80	2.
88SH60	Benjamin Avdić	Tušanj	80	2.
88SH23	Hajrudin Jupić	Jala	80	2.
88SH39	Dino Mustafić	Brčanska Malta	80	2.
88SH26	Lejla Hidanović	Centar	72	3.
88SH38	Marko Onodi	Sveti Franjo	70	4.
88SH12	Meliha Redžić	Simin Han	70	4.
88SH53	Edin Gazibegović	Miladije	70	4.
88SH27	Harun Azapagić	Centar	70	4.
88SH44	Anela Arifi	Brčanska Malta	70	4.
88SH56	Emir Mulaosmanović	Pazar	67	5.
88SH45	Benjamin Huseinefendić	Brčanska Malta	65	6.
88SH51	Enes Hadžihasanović	Miladije	60	7.
88SH43	Karla Jukić	Sveti Franjo	50	8.
88SH58	Emina Lipovac	Pazar	50	8.
88SH29	Muhamed Isabegović	Jala	45	
88SH54	Faris Hasanović	Tušanj	40	
88SH50	Zerina Bečić	Mramor	32	
88SH10	Daniela Čerkez	Kreka	32	
88SH22	Haris Hajrić	Mejdan	30	
88SH70	Aman Bojić	Bukinje	30	
88SH41	Ivana Banović	Solina	25	
88SH69	Viktorija Jurić	Slavinovići	25	
88SH66	Josip Ventić	Slavinovići	20	
88SH09	Amar Serhatlić	Novi Grad	20	
88SH52	Minela Buljubašić	Mramor	20	
88SH72	Meliha Đedović	Slavinovići	10	
88SH25	Nehra Jusić	Mejdan	10	
88SH67	Azur Bašić	Bukinje	10	
88SH64	Emir Korić	Bukinje	10	
88SH24	Adnan Mujačić	Jala	9	
88SH42	Arnela Jahić	Solina	7	
88SH37	Nedim Bošnjak	Solina	5	
88SH71	Jasmila Prcić	Sjenjak	5	
88SH65	Mirha Lelić	Sjenjak	5	
88SH68	Matea Ventić	Sjenjak	5	
88SH11	Emina Karasuljić	Novi Grad	5	
88SH57	Azemina Čelebić	Mramor	5	
88SH59	Sinan Šiljegović	Miladije	5	
88SH21	Ajla Kusturica	Mejdan	5	
88SH01	Samira Zukić	Lipnica	5	
88SH30	Amna Kušljugić	Gornja Tuzla	5	
88SH14	Armin Zahirović	Lipnica	2	
88SH15	Armira Dugalić	Lipnica	0	
88SH28	Nermina Terzić	Gornja Tuzla	0	

**Plasman učenika 8.razreda (devetogodišnjeg) na općinskom takmičenju iz matematike
2011/2012**

ŠIFRA	IME I PREZIME UČENIKA	ŠKOLA	BODOVI	RANG
89SH10	Đonlagić Azur	Novi Grad	100	1.
89SH14	Pirić Harun	Simin Han	60	2.
89SH52	Kovčić Nermin	Solina	60	2.
89SH58	Jahić Denisa	Solina	58	3.
89SH38	Kasumović Azur	Tušanjski	57	4.
89SH13	Kadrić Almedina	Simin Han	56	5.
89SH15	Smajilović Sakib	Simin Han	55	6.
89SH44	Hodžić Amila	Tušanjski	47	7.
89SH11	Šehanović Anida	Novi Grad	42	8.
89SH71	Redžić Amila	Sjenjak	36	
89SH40	Džafić Ismail	Tušanjski	35	
89SH68	Matanović Sanja	Sjenjak	33	
89SH12	Alić Elmedin	Novi Grad	30	
89SH61	Koprić Amar	Sjenjak	30	
89SH43	Mitrović Ivana	Mramor	28	
89SH62	Fazlić Aida	Slavinovići	26	
89SH53	Mumić Amar	Brčanska Malta	25	
89SH59	Sinanović Lejla	Brčanska Malta	25	
89SH66	Zahirović Adnan	Slavinovići	23	
89SH33	Škripić Selma	Pazar	22	
89SH60	Lukić Gloria	Sveti Franjo	22	
89SH42	Turkušić Arslan	Pazar	18	
89SH26	Imamović Izo	Mejdan	17	
89SH39	Mešić Sanel	Miladije	17	
89SH70	Jahić Sead	Slavinovići	17	
89SH56	Džafić Lejla	Brčanska Malta	16	
89SH63	Lukić Ivana	Sjenjak	16	
89SH45	Piljić Vedrana	Pazar	14	
89SH57	Redžić Adela	Solina	13	
89SH55	Pavlić Daria	Sveti Franjo	13	
89SH54	Marinović Ivgor	Sveti Franjo	10	
89SH23	Avrić Anja	Centar	8	
89SH24	Zaimović Alma	Centar	7	
89SH37	Škripić Muhamed	Miladije	7	
89SH36	Morankić Kenan	Miladije	7	
89SH41	Kišić Selma	Mramor	7	
89SH65	Jusufović Emina	Sjenjak	7	
89SH69	Tadić Nikolina	Bukinje	5	
89SH30	Čirak Samir	Jala	5	
89SH29	Mehmedović Faris	Jala	5	
89SH35	Beganović Adna	Mramor	5	
89SH34	Hasanbegović Mirela	Pazar	5	
89SH67	Šmigalović Mirza	Sjenjak	5	
89SH28	Huskić Dahila	Jala	4	
89SH64	Nurkić Mela	Bukinje	2	
89SH32	Purdić Lejla	Pazar	2	
89SH27	Ovčina Aurela	Centar	1	
89SH72	Brkić Adna	Bukinje	0	
89SH25	Sinanović Adelisa	Mejdan	0	