

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА СРБИЈЕ,
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ, ОШ „ЂУРА ЈАКШИЋ,, ЗАЈЕЧАР



БИЛТЕН

СА ОПШТИНСКОГ ТАКМИЧЕЊА
ИЗ МАТЕМАТИКЕ
ШКОЛСКЕ 2019/2020. ГОДИНЕ



У ЗАЈЕЧАРУ 07. ДЕЦЕМБРА 2019. ГОДИНЕ

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

Време одржавања: Субота, 07..2019. год.

Организатор: Актив наставника математике

Покровитељ: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Друштво математичара Србије

Домаћин: Основна школа "Ђура Јакшић" Зајечар

ОРГАНИЗАЦИЈА ТАКМИЧЕЊА

Саша Војновић, директор ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Горица Перацић, наставник математике ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Милица Ђорђевић, наставник математике ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Ана Јевремовић, наставник математике ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Татјана Живковић, секретар ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Селена Петровић, педагог ОШ "Ђура Јакшић" у Зајечару
Владан Милетић, наставник информатике ОШ " у Зајечару

ОБРАДА ПОДАТАКА, ИЗРАДА БИЛТЕНА И ДИПЛОМА

Саша Војновић, Владан Милетић, Селена Петровић и Татјана Живковић.

ПРОГРАМ ТАКМИЧЕЊА

08:00 – 08:30.....Умножавање тестова
08:30 – 09:00.....Састанак организатора и чланова комисија
09:00 – 09:30.....Пријем такмичара
09:30 – 10:00.....Распоред такмичара
10:00 – 12:00.....Израда задатака
12:15 – 12:30.....Шифровање радова
12:30 – 14:00.....Преглед радова
14:00 – 14:15.....Дешифровање
14:15 – 14:45.....Привремени резултати
14:45 – 15:15.....Приговори
15:30.....Коначни резултати

ПРЕГЛЕД БРОЈА ПРИЈАВЉЕНИХ ТАКМИЧАРА

ШКОЛА	МЕСТО	3. РАЗРЕД	4. РАЗРЕД	5. РАЗРЕД	6. РАЗРЕД	7. РАЗРЕД	8.РАЗРЕД	УКУПНО
ОШ „Љ. Р. Нада“	Зајечар	11	10	6	3	4	4	38
ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	22	19	8	6	5	6	66
ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар	13	15	10	7	5	4	54
ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар	18	8	10	2	2	-	40
ОШ „Вук Караџић“	Велики Извор	-	2	-	2	-	-	4
ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	5	5	3	4	-	-	17
ОШ „Јеремија Илић Јегор“	Ргодина	2	2	2	-	-	-	6
ОШ „Ј.Ј. Змај“	Салаш	3	1	2	1	-	1	8
ОШ „Ђура Јакшић“	Зајечар	11	9	6	3	1	1	31
	Σ	85	71	47	28	17	16	264

ПРЕГЛЕД НАСТАВНИКА ПО ШКОЛАМА

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ШКОЛА	МЕСТО
Бранкица Стојановић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Хелена Вучић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Чеда Златановић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Слађана Радић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Драган Гојсовић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Каменко Пацић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Слађана Николић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Марија Никодијевић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“	Зајечар
Весна Маринков	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Тихомир Начев	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Љиљана Јанковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Срђан Станојевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Марија Јонович	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Бобан Нинић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Велика Станковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Бојкица Здравковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Маја Бојовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Ивана Глишић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Тања Панчи Савић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар
Снежана Стефановић Шоршокановић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Снежана Митић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Јасмина Стојановић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Валентина Поповић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Игор Василијић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Драгана Милошевић	ОШ „Десанка Максимовић“	Зајечар
Снежана Марјановић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Биљана Ђорђевић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Соња Котовић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Негица Витановић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Лидија Станковић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Миодраг Петровић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Зоран Михајловић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Снежана Јовановић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Милена Јовић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Светлана Николић Јакуловић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Љиљана Марковић	ОШ „Хајдук Вељко“	Зајечар
Биљана Николић	ОШ „Вук Караџић“	Велики Извор
Мирко Јовић	ОШ „Вук Караџић“	Велики Извор
Сања Маринковић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Сунчица Рашић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Гордана Радицовић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Радица Милојковић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Драгана Секулић Пилиповић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Виолета Мирчић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац
Данијела Живадиновић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“	Рготина
Биљана Радовановић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“	Рготина
Александра Радојковић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“	Рготина
Јаворка Станковић	ОШ „Јован Јовановић Змај“	Салаш
Мирјана Стојимировић	ОШ „Јован Јовановић Змај“	Салаш

Селена Шрајер	ОШ „Јован Јовановић Змај“	Салаш
Горица Пераић	ОШ „Ђура Јакшић“	Зајечар
Милијана Ђорђевић	ОШ „Ђура Јакшић“	Зајечар
Ана Јевремовић	ОШ „Ђура Јакшић“	Зајечар

ЦЕНТРАЛНА КОМИСИЈА И ПОДКОМИСИЈА ЗА ПРИГОВОРЕ

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ШКОЛА
1. Маја Бојовић	ОШ „Љуба Нешић“
2. Игор Василијевић	ОШ „Десанка Максимовић“
3. Милена Јовић	ОШ „Хајдук Вељко“
4. Хелена Вучић	ОШ „Љ.Р. Нада“
5. Сузана Станчић	ОШ „Ђура Јакшић“

УМНОЖАВАЊЕ ТЕСТОВА

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ШКОЛА
Ивана Глишић	ОШ „Љуба Нешић“
Марија Никодијевић	ОШ „Љубица Радосављевић Нада“
Александра Радојковић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“ Ргодина
Милијана Ђорђевић	ОШ „Ђура Јакшић“ Зајечар

ДЕЖУРНИ НАСТАВНИЦИ

УЧИОНИЦА БР. 1		
	Име и презиме наставника	Школа
1.	Гордана Радицовић	ОШ „Доситеј Обрадовић“
2.	Биљана Николић	ОШ „Вук Караџић“

УЧИОНИЦА БР. 2		
	Име и презиме наставника	Школа
1.	Виолета Мирчић	ОШ „Доситеј Обрадовић“
2.	Љиљана Марковић	ОШ „Хајдук Вељко“

УЧИОНИЦА БР. 3		
	Име и презиме наставника	Школа
1.	Снежана Стефановић	ОШ „Десанка Максимовић“
2.	Данијела Милутиновић	ОШ „Ђура Јакшић“

УЧИОНИЦА БР. 4		
	Име и презиме наставника	Школа
1.	Мирко Јовић	ОШ „Вук Караџић“
2.	Ана Јевремовић	ОШ „Ђура Јакшић“

УЧИОНИЦА БР. 5		
	Име и презиме наставника	Школа
1.	Мирјана Стојимировић	ОШ „Ј. Ј. Змај“
2.	Тихомир Начев	ОШ „Љуба Нешић“

УЧИОНИЦА БР. 6

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Драган Гојсовић	ОШ „Љ.Р. Нада“
2.	Миланка Милошевић	ОШ „Ђура Јакшић“

УЧИОНИЦА БР. 7

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Весна Маринков	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Драгана Стојановић	ОШ „Ђура Јакшић“

УЧИОНИЦА БР. 8

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Јасмина Стојановић	ОШ „Десанка Максимовић“
2.	Негица Витановић	ОШ „Хајдук Вељко“

УЧИОНИЦА БР. 9

	Име и презиме наставника	Школа
1	Бранкица Стојановић	ОШ „Љ.Р. Нада“
2	Соња Котовић	ОШ „Хајдук Вељко“

КОМИСИЈЕ ЗА ШИФРОВАЊЕ РАДОВА**ТРЕЋИ РАЗРЕД**

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Хелена Вучић	ОШ „Љ.Р. Нада“
2.	Биљана Бађевић	ОШ „Хајдук Вељко“

ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Миланка Милошевић	ОШ „Ђура Јакшић“
2.	Бобан Нинић	ОШ „Љуба Нешић“

ПЕТИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Маја Бојовић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Снежана Јовановић	ОШ „Хајдук Вељко“

ШЕСТИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Ивана Глишић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Милена Јовић	ОШ „Хајдук Вељко“

СЕДМИ И ОСМИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Тања Савић Панчић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Светлана Николић Јауковић	ОШ „Хајдук Вељко“

КОМИСИЈЕ ЗА ПРЕГЛЕД РАДОВА**ТРЕЋИ РАЗРЕД – прва група**

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Хелена Вучић	ОШ „Љ. Р. Нада“
2.	Сања Маринковић	ОШ „Доситеј Обрадовић“
3.	Снежана Митић	ОШ „Десанка Максимовић“
4.	Љиљана Јанковић	ОШ „Љуба Нешић“
5.	Снежана Марјановић	ОШ „Хајдук Вељко“

ТРЕЋИ РАЗРЕД – друга група

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Биљана Бађевић	ОШ „Хајдук Вељко“
2.	Јаворка Станковић	ОШ „Ј. Ј. Змај“
3.	Данијела Живадиновић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“
4.	Данијела Милутиновић	ОШ „Ђура Јакшић“
5.	Драгана Стојановић	ОШ „Ђура Јакшић“

ЧЕТВРТИ РАЗРЕД- прва група

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Слађана Радић	ОШ „Љ. Р. Нада“
2.	Валентина Поповић	ОШ „Десанка Максимовић“
3.	Марија Јонович	ОШ „Љуба Нешић“
4.	Лидија Станковић	ОШ „Хајдук Вељко“
5.	Мијана Ђорђевић	ОШ „Ђура Јакшић“

ЧЕТВРТИ РАЗРЕД- друга група

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Бобан Нинић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Миодраг Петровић	ОШ „Хајдук Вељко“
3.	Биљана Радовановић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“
4.	Зоран Михајловић	ОШ „Хајдук Вељко“
5.	Сузана Станчић	ОШ „Ђура Јакшић“

ПЕТИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Маја Бојовић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Снажана Јовановић	ОШ „Хајдук Вељко“
3.	Селена Шрајер	ОШ „Ј. Ј. Змај“
4.	Слађана Николић	ОШ „Љ. Р. Нада“

ШЕСТИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Ивана Глишић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Милена Јовић	ОШ „Хајдук Вељко“
3.	Драгана Милошевић	ОШ „Десанка Максимовић“
4.	Марија Никодијевић	ОШ „Љ. Р. Нада“
5.	Горица Пераић	ОШ „Ђура Јакшић“

СЕДМИ И ОСМИ РАЗРЕД

	Име и презиме наставника	Школа
1.	Тања Савић Панчић	ОШ „Љуба Нешић“
2.	Светлана Николић Јакуловић	ОШ „Хадјук Вељко“
3.	Игор Василијић	ОШ „Десанка Максимовић“
4.	Александра Радојковић	ОШ „Јеремија Илић Јегор“
5.	Ана Јевремовић	ОШ „Ђура Јакшић“

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
07.12.2019.

III разред

1. У понедељак је Зоран решио да од сутра почне да чита књигу. Првог дана прочитао је 32 странице, а сваког следећег дана по три странице више него претходног дана. Колико је укупно страница књиге прочитао након читања у суботу?

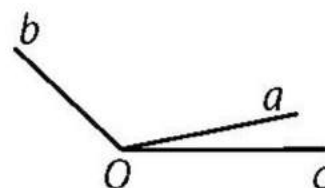
2. Дешифруј одузимање. Различитим словима одговарају различите цифре. Одреди бар једно решење.

$$\begin{array}{r} L A V \\ - Z E C \\ \hline M I \check{S} \end{array}$$

3. Прецртај слику на папир који ћеш предати. Празна поља квадрата попуни различитим непарним бројевима од 3 до 19 (осим броја 11 који је већ уписан) тако да зборови у свим правцима буду једнаки, тј. да се добије магични квадрат.

	11	

4. Прецртај слику на папир који ћеш предати. Доцртај полуправу Od тако да угао cOd буде прав, а угао bOd оштар. Запиши све углове, па утврди колико међу њима има:
а) оштрих; б) правих; в) тупих углова.



5. Запиши све троцифрене природне бројеве којима је збир цифара 10, а највећа цифра им је за 6 већа од најмање.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

III РАЗРЕД

**Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.**

1. Зоран је у уторак прочитао 32 странице [3 поена], у среду 35 страница [3 поена], у четвртак 38 страница [3 поена], у петак 41 страницу [3 поена], а у суботу 44 странице [3 поена]. Укупно је прочитао $32 + 35 + 38 + 41 + 44 = 190$ страница [5 поена].

2. У датом одузимању имамо 9 различитих слова, па морамо користити 9 од 10 различитих цифара. Задатак има више решења, а нека решења су [20 поена за било које тачно одузимање]:

$$\begin{array}{r} 873 \\ - 654 \\ \hline 219 \end{array} \quad \begin{array}{r} 890 \\ - 314 \\ \hline 576 \end{array} \quad \begin{array}{r} 486 \\ - 359 \\ \hline 127 \end{array}$$

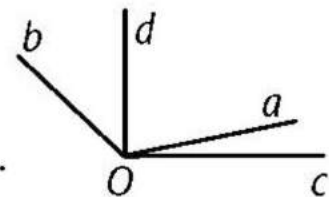
3. (МЛ 54/1) Како је $3 + 5 + 7 + 9 + 13 + 15 + 17 + 19 = 88$, то збир наспрамних бројева треба да буде 22. Једно решење приказано је на слици [20 поена за било које тачно решење].

9	19	5
7	11	15
17	3	13

4. (МЛ 52/2) Углови су:

cOa , aOd , dOb , cOd , cOb и aOb [5 поена].

а) 3 [5 поена]; б) 1 [5 поена]; в) 2 [5 поена].



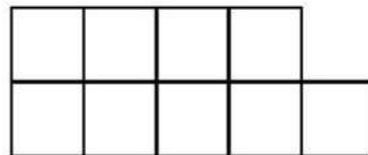
5. Постоје две могућности одабира цифара чији је збир 10, а разлика највеће и најмање цифре једнака шест: 6, 4, 0 [5 поена] или 7, 2, 1 [5 поена]. Од ових цифара могу се саставити 10 бројева: 640, 604, 460, 406, 721, 712, 271, 217, 172, 127 [по 1 поен за сваки тачно записани број].

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
07.12.2019.**

IV разред

1. Колико
а) највише;
б) најмање
дана може да буде у 4 узастопна месеца?
2. Израчунај збир и разлику највећег и најмањег петоцифреног броја од којих сваки има збир цифара 24.
3. Од 9 квадрата састављена је фигура као на слици чији је обим 28 cm. Одреди збир обима свих квадрата који се могу уочити на слици.



4. Алма и Мира погађају број који је Рале замислио.
Алма: Замислио си број који је једнак производу бројева 750 и 31.
Мира: Замислио си број који је једнак производу бројева 640 и 36.
Ако је Алма погрешила за 250, за колико је погрешила Мира?
5. Одреди све природне бројеве који при дељењу са 7 дају количник једнак остатку.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

IV РАЗРЕД

**Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.**

- а) 123 [**10 поена**]. На пример, јул, август, септембар, октобар;
б) 120 [**10 поена**]. На пример, јануар, фебруар (када година није преступна), март, април.
- (МЛ 54/1) Највећи тражени број је 99600 [**8 поена**], а најмањи 10599 [**8 поена**], па је $99600 + 10599 = 110199$ [**2 поена**] и $99600 - 10599 = 89001$ [**2 поена**].
- Обим фигуре чини 14 страница малих квадрата од којих је фигура састављена, па је страница тих квадрата 2 cm. На слици се може уочити 9 малих квадрата од којих је састављена фигура и још 3 квадрата који су састављени од 4 мања квадрата и чија је страница 4 cm. Збир обима 9 малих квадрата је $9 \cdot 4 \cdot 2 \text{ cm} = 72 \text{ cm}$ [**9 поена**], а збир обима 3 велика квадрата је $3 \cdot 4 \cdot 4 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$ [**9 поена**]. Тражени збир обима свих квадрата је $72 \text{ cm} + 48 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$ [**2 поена**].
- Како је $750 \cdot 31 = 23\,250$ и како је Алма погрешила за 250, Рале је могао да замисли број 23 000 [**5 поена**] или 23 500 [**5 поена**].
Како је $640 \cdot 36 = 23\,040$, закључујемо да је Мира погрешила или за 40 [**5 поена**] или за 460 [**5 поена**].
- (МЛ 54/2) Ако количник и остатак означимо са x , онда су тражени бројеви облика $7x + x = 8x$, $1 \leq x \leq 6$, па су то бројеви 8, 16, 24, 32, 40 и 48 [сваки тачно записани број **по 3 поена**. Ако је ученик записао све бројеве **20 поена**. Максималним бројем поена бодовати и ако ученик није констатовао да су тражени бројеви облика $8x$.]

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
07.12.2019.**

V разред

1. У запису $AB + ABV + CBVC = BCDC$ замени свако слово цифром (иста слова истом цифром, а различита слова различитим цифрама) тако да сабирање буде тачно.
2. Спајањем два једнака квадра настала је коцка површине 384 cm^2 . Израчунај површину тог квадра.
3. Дате су тачке A, B, C, D и E . Нека су тачке A, B и C колинеарне; A, D и E колинеарне и не постоје 4 тачке које су колинеарне. Колико:
а) правих;
б) троуглова
одређује ових пет тачака?
4. Одреди елементе скупова A, B и C ако је:
 $A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A \cap B = \{5, 6, 7\}$,
 $A \setminus C = \{1, 2, 6, 7\}$, $B \setminus (A \cup C) = \{8, 9\}$, $B \cap C = \{3, 5\}$.
5. Разлика два проста броја је једноцифрен број d ($d > 0$). Да ли број d може бити било који једноцифрени број?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

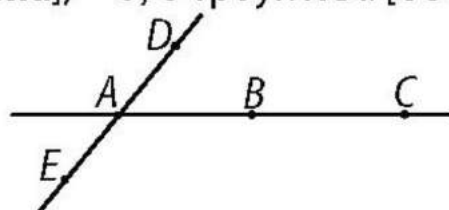
Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

V РАЗРЕД

**Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.**

1. (МЛ 54/1) A , B и C не могу бити 0 јер су бар у једном броју цифре највеће месне вредности. Збир цифара јединица је $B + B + C = 10 + C$, одакле је $B = 5$ [5 поена]. Дакле, $A5 + A55 + C55C = 5CDC$. На основу сабирања хиљада је $C = 4$ [5 поена], па је $A5 + A55 + 4554 = 54D4$. На основу сабирања десетица (и преноса 1 са месне вредности јединица), важи $D = A + 1$ [5 поена] и постоји пренос 1 на месну вредност стотина, а на основу сабирања стотина добијамо $A = 8$ и $D = 9$ [5 поена]. Дакле, $85 + 855 + 4554 = 5494$.
2. (МЛ 53/5) Нека је a ивица коцке. Из $6 \cdot a \cdot a = 384$, $a \cdot a = 64$, налазимо $a = 8$ см [5 поена]. Површина квадра је $P = 2 \cdot 8\text{см} \cdot 8\text{см} + 2 \cdot 8\text{см} \cdot 4\text{см} + 2 \cdot 8\text{см} \cdot 4\text{см} = 256\text{см}^2$ [15 поена].
3. Један могући распоред тачака дат је на слици. У сваком распореду ове тачке одређују:
- а) 6 правих [10 поена]; б) 8 троуглова [10 поена].



4. Задатак има два решења:
 $A = \{1, 2, 5, 6, 7\}$, $B = \{3, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $C = \{3, 4, 5\}$ [10 поена];
 $A = \{1, 2, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{3, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $C = \{3, 4, 5\}$ [10 поена].
5. d може имати вредности 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 и 9 јер је $1 = 3 - 2$, $2 = 5 - 3$, $3 = 5 - 2$, $4 = 11 - 7$, $5 = 7 - 2$, $6 = 11 - 5$, $8 = 11 - 3$ и $9 = 11 - 2$ [свака тачна вредност за d по 2 поена]. d не може имати вредност 7 јер је 7 непаран број и може се добити само као разлика непарног и парног броја. Једини паран прост број је 2 па би онда умањеник морао бити једнак 9, а 9 није прост број [4 поена].

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа
07.12.2019.

VI разред

1. Основица AB једнакокраког троугла ABC је 10 cm, а угао на основици је 72° . Ако симетрала угла BAC сече крак BC у тачки D , израчунај дужину изломљене линије $BADC$.
2. За цео број кажемо да је *кул* ако је за један већи од броја дељивог са 3 (бројеви облика $3k + 1$, $k \in \mathbb{Z}$). Израчунај збир свих кул бројева између -300 и 300 .
3. Све цифре петоцифреног броја \overline{abcde} ($a \neq 0$, $e \neq 0$) су међусобно различите. При томе збир цифара једнак је 10. Када се број сабере са бројем написаним истим цифрама, али у обрнутом поретку добија се број чије су све цифре једнаке. Одреди све такве петоцифрене бројеве.
4. Микша је радио 6 тестова из математике од којих се сваки бодује целим бројем поена од 0 до 100. Он је на сваком од првих 5 тестова имао исти број поена, а на шестом је добио више поена него на претходном. Ако је у просеку на тих шест тестова остварио 72 поена, колико поена је Микша могао да освоји на последњем тесту?
5. У датом троуглу један унутрашњи угао једнак је неком спољашњем углу тог троугла. У истом троуглу један од преостала два спољашња угла је пет пута већи од неког од преостала два унутрашња угла. Израчунај све унутрашње и спољашње углове тог троугла.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

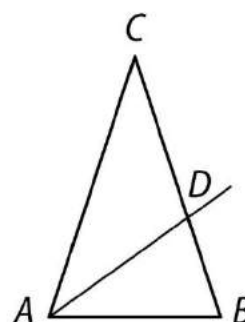
Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

VI РАЗРЕД

**Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.**

1. Троугао BAD је једнакокрак са угловима од 72° , 72° и 36° , па је $AB = AD$ [8 поена]. Троугао ADC је једнакокрак са угловима од 36° , 36° и 108° , па је $DA = DC$ [8 поена]. Тражена дужина изломљене линије је $BA + AD + DC = 30\text{cm}$ [4 поена].



2. Сви кул бројеви су облика $3k + 1$ ($k \in \mathbb{Z}$) и између -300 и 300 има их укупно 200 [8 поена]. Потребно је да израчунамо збир $-299 + (-296) + \dots + 295 + 298$. Ако групишемо први и последњи сабирак, други и претпоследњи, ..., n -ти члан збира са леве стране са n -тим чланом са десне стране, добијамо 100 група сабирака и у свакој је збир -1 [8 поена]. Дакле, тражени збир је -100 [4 поена].

3. (МЛ 52/3) Цифре броја \overline{abcde} су 0, 1, 2, 3, 4 [5 поена]. Бројеви \overline{abcde} и \overline{edcba} имају једнаке збирове цифара па њихов збир има збир цифара 20. По услову задатка, све цифре у збиру су једнаке, па је тај збир 44444 [5 поена]. Следи да је $c = 2$, а да цифре 0 и 4 не могу бити прва ни последња [5 поена]. Оваквих бројева има 4: 14203, 10243, 30241 и 34201 [5 поена].

4. (МЛ 53/4) Означимо са x број освојених поена на сваком од првих 5 тестова, а са y број поена на шестом тесту. Тада је $\frac{5x + y}{6} = 72$ [5 поена] и

$y > 72$ [5 поена]. Из $5x + y > 432$ налазимо да је $432 - y$ дељиво са 5 [5 поена], тако да постоји 5 могућности: $y \in \{77, 82, 87, 92, 97\}$ [5 поена].

5. Како је спољашњи угао једнак збиру друга два унутрашња, то спољашњи угао може бити једнак унутрашњем углу само код истог темена. Дакле, троугао је правоугли [4 поена]. Нека су унутрашњи углови α , β и γ , а одговарајући спољашњи α_1 , β_1 и γ_1 . Нека је $\gamma = \gamma_1 = 90^\circ$. Могућности за остале углове су $\alpha_1 = 5\beta$, $\beta_1 = 5\alpha$, $\alpha_1 = 5\alpha$ и $\beta_1 = 5\beta$.

1) $\alpha_1 = 5\beta$. Из $\alpha_1 = \beta + \gamma$, добијамо $\beta = 22^\circ 30'$, $\alpha = 67^\circ 30'$, $\beta_1 = 157^\circ 30'$, $\alpha_1 = 112^\circ 30'$.

2) $\beta_1 = 5\alpha$. Аналогно претходном, добијемо исте величине углова.

3) $\alpha_1 = 5\alpha$. Из $\alpha + \alpha_1 = 180^\circ$, добијамо $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $\alpha_1 = 150^\circ$, $\beta_1 = 120^\circ$.

4) $\beta_1 = 5\beta$. Аналогно претходном, добијемо исте величине углова.

Дакле, унутрашњи углови тог троугла су: $22^\circ 30'$, $67^\circ 30'$ и 90° а спољашњи: $157^\circ 30'$, $112^\circ 30'$ и 90° [8 поена], или унутрашњи: 30° , 60° и 90° а спољашњи: 150° , 120° и 90° [8 поена].

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

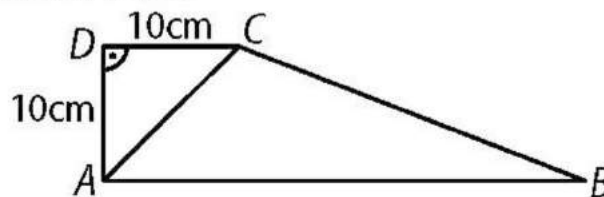
Општинско такмичење из математике ученика основних школа
07.12.2019.

VII разред

1. Одреди два узастопна природна броја између којих се налази вредност израза

$$\sqrt{2019 + \sqrt{5} + \sqrt{10} + \sqrt{17}}.$$

2. Странице троугла ABC су $AB = 14$ cm, $BC = 15$ cm и $CA = 13$ cm.
а) Израчунај површину тог троугла.
б) Нека је S тачка странице AB која је на једнаким растојањима од страница AC и BC . Израчунај растојање тачке S од страница AC и BC .
3. Камени угаљ у јами садржи 2% воде, а после неколико дана изван јаме он садржи 6% воде. За колико тона се у том тренутку повећала маса угља, ако је из јаме извађено 1000 t угља?
4. На слици је приказан траpez $ABCD$. Ако је површина троугла ACD пет пута мања од површине троугла ABC , одреди обим и површину трапеza $ABCD$.



5. Одреди најмањи троцифрен природан број n за који је збир цифара његовог збира цифара једнак 9.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

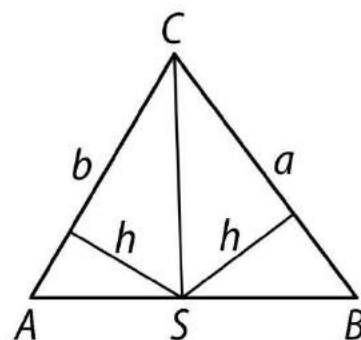
VII РАЗРЕД

**Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.**

1. $\sqrt{2019+2+3+4} < \sqrt{2019+\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{17}} < \sqrt{2019+3+4+5}$.
 $\sqrt{2028} < \sqrt{2019+\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{17}} < \sqrt{2031}$ [10 поена]. Како је $45 = \sqrt{2025} < \sqrt{2028}$ и $46 = \sqrt{2116} > \sqrt{2031}$ то је вредност израза између бројева 45 и 46 [10 поена].

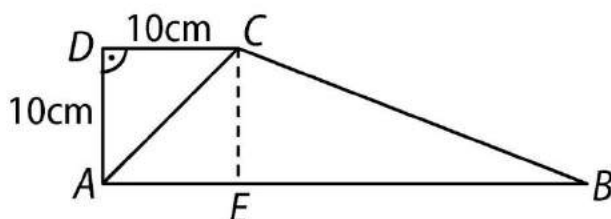
2. а) Полуобим троугла ABC је 21cm, па се применом Херонове формуле може одредити његова површина. Површина троугла ABC је 84 cm^2 [8 поена].

б) Означимо са h растојање тачке S од странице AC и BC . Тада је $84 = P_{ABC} = P_{ASC} + P_{BSC} = \frac{bh}{2} + \frac{ah}{2} = 14h$, одакле је $h = 6 \text{ cm}$ [12 поена].



3. Маса угља од 1000 t у јами, без воде, је 980 t [3 поена]. Како је ван јаме проценат воде 6%, то је маса угља ван јаме $1042\frac{26}{47} \text{ t}$ [15 поена] Дакле, маса угља се повећа за $42\frac{26}{47} \text{ t}$ [2 поена].

4. (МЛ 54/1) Троуглови ACD и ABC имају једнаке висине, па је $AB = 5CD = 50 \text{ cm}$ [5 поена]. Сада је $BE = 40 \text{ cm}$, где је E подножје нормале из тачке C на AB , и $CB = \sqrt{40^2 + 10^2} = 10\sqrt{17} \text{ cm}$ [5 поена]. Обим трапеза је $O = 50 + 10 + 10 + 10\sqrt{17} = 10 \cdot (7 + \sqrt{17}) \text{ cm}$ [5 поена], а површина $P = \frac{10 \text{ cm} + 50 \text{ cm}}{2} \cdot 10 \text{ cm} = 300 \text{ cm}^2$ [5 поена].



5. (МЛ 53/5) Најмањи троцифрени број дељив са 9 је број 108. Збир цифара његовог збира цифара је 9, па је $n = 108$ [20 поена].

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

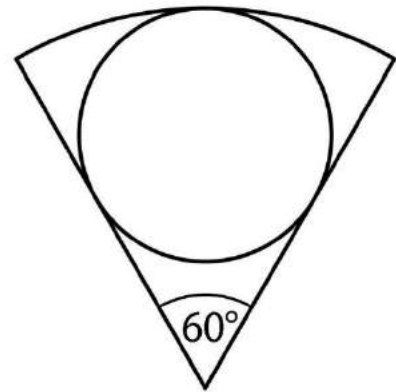
Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
07.12.2019.

VIII разред

1. Одреди све природне бројеве n за које важи

$$\frac{n(200-19n)}{(n-2)^2(n-4)^{2020}} > 0.$$

2. Израчунај површину круга уписаног у кружни исечак површине $150\pi \text{ cm}^2$ чији је централни угао 60° (види слику).



3. Реши једначину у скупу целих бројева

$$\|2x - 4| - 6| + |7 - |1 - y|\| = 0.$$

4. За које вредности реалног броја m једначина

$$\frac{3x + 4m}{4} - \frac{3mx}{2} = m - \frac{x - 1}{4}$$

има негативна решења?

5. Колики је најмањи могући збир четири унутрашња угла конвексног седмоугла чији сви углови имају целобројне мере (у степенима)?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

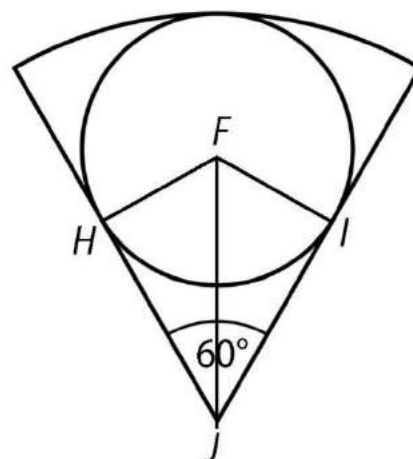
Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

VIII РАЗРЕД

Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.

1. Да би разломак био дефинисан мора бити $n \neq 2$ и $n \neq 4$ [2 поена]. Како је $n > 0$, $(n - 2)^2 > 0$ и $(n - 4)^{2020} > 0$, разломак је позитиван ако је $200 - 19n > 0$ [2 поена], одакле је $n \in \{1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ [свако решење по 2 поена].

2. Површина кружног исечка је шестина површине круга из којег је тај исечак. Следи да је површина тог већег круга $900 \pi \text{ cm}^2$, односно да је полупречник исечка 30 cm [5 поена]. Нека је F центар круга, а H и I додирне тачке круга и полупречника којим је исечак ограничен, а J центар лука који ограничава кружни исечак. Како је троугао FJI са угловима од 30° , 60° и 90° , то је $FJ = 2FI$. Одавде следи да је полупречник уписаног круга трећина полупречника исечка, односно 10 cm , па је површина уписаног круга $100 \pi \text{ cm}^2$ [15 поена].



3. Да би било $||2x - 4| - 6| + |7 - |1 - y|| = 0$ мора бити $||2x - 4| - 6| = 0$ и $|7 - |1 - y|| = 0$ [4 поена], одакле је $|2x - 4| = 6$ и $|1 - y| = 7$ [4 поена]. Из прве једначине је $2x - 4 = 6$ или $2x - 4 = -6$, одакле је $x = 5$ или $x = -1$ [свако решење по 3 поена]. Из друге једначине је $1 - y = 7$ или $1 - y = -7$, одакле је $y = -6$ или $y = 8$ [свако решење по 3 поена].

4. (МЛ 54/1) После сређивања добија се $x(4 - 6m) = 1$, одакле је (за $m \neq \frac{2}{3}$)

решење $x = \frac{1}{2(2 - 3m)}$ [8 поена]. Да би било $\frac{1}{2(2 - 3m)} < 0$ потребно је

да важи $2 - 3m < 0$, тј. $m > \frac{2}{3}$ [12 поена].

5. (МЛ 53/4) Збир углова седмоугла је $\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_7 = 900^\circ$ [5 поена]. Да би збир $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$ био минималан, треба да збир преостала три угла $\alpha_5 + \alpha_6 + \alpha_7$ буде максималан [5 поена], а то ће бити испуњено, због услова задатка када је $\alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = 179^\circ$ [5 поена]. Дакле, збир $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$ је минималан ако је једнак $900^\circ - 3 \cdot 179^\circ = 363^\circ$ [5 поена].

РЕЗУЛТАТИ- 3. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	319	Лука Родић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	20	20	20	20	20	100	I НАГРАДА
2.	323	Душан Николић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	20	20	20	20	18	98	I НАГРАДА
3.	312	Огњен Николић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	12	20	20	19	12	83	II НАГРАДА
4.	604	Сара Соколовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	20	20	20	15	0	75	II НАГРАДА
5.	311	Угљеша Николић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	20	0	20	20	8	68	III НАГРАДА
6.	313	Неда Милијев	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	20	0	20	20	4	64	III НАГРАДА
7.	345	Ангелина Поповић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Данијела Милутиновић	15	0	20	15	14	64	III НАГРАДА
8.	352	Мара Пауновић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	20	0	20	20	2	62	III НАГРАДА
9.	354	Бранковић Наташа	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Митић	20	0	20	20	2	62	III НАГРАДА
10.	318	Тара Бегић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	20	0	20	10	12	62	III НАГРАДА
11.	346	Матеја Јокић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Данијела Милутиновић	20	0	20	20	2	62	III НАГРАДА
12.	367	Петар Павловић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Марјановић	20	0	20	20	0	60	III НАГРАДА
13.	357	Јаков Миладиновић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	20	0	20	19	0	59	III НАГРАДА
14.	362	Константин Кривокапић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	15	0	20	19	0	54	Похвала
15.	349	Стефан Ђуров	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Данијела Милутиновић	6	0	20	20	8	54	Похвала
16.	332	Дуња Д. Николић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Драгана Стојановић	20	0	0	20	12	52	Похвала
17.	353	Марковић Дуња	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Митић	9	20	0	20	2	51	Похвала
18.	306	Ђорђе Живић	Хајдук Вељко	Зајечар	Соња Котовић	20	0	0	20	10	50	Похвала
19.	322	Драгош Јевтић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	6	0	0	20	20	46	Похвала
20.	356	Стојановић Матеја	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Митић	3	0	20	20	2	45	Похвала
21.	602	Петра Станковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	15	0	20	10	0	45	Похвала
22.	361	Петар Јовановић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	15	0	20	8	0	43	Похвала
23.	337	Вељко Тодоровић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Драгана Стојановић	20	0	0	15	8	43	Похвала

24.	343	Ђурђина Дуцић	ОШ "Ђура Јакшић"	Зајечар	Данијела Милутиновић	0	0	20	10	12	42	Похвала
25.	307	Милош Ристић	Хајдук Вељко	Зајечар	Соња Котовић	15	0	20	0	6	41	Похвала
26.	329	Валери Грујић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	15	0	20	0	6	41	Похвала
27.	355	Петровић Лена	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Митић	15	0	0	20	6	41	Похвала
28.	364	Софија Голубовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	0	0	20	20	0	40	Похвала
29.	606	Ема Филиповић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	15	0	20	5	0	40	Похвала
30.	359	Стефан Петровић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	6	0	20	5	8	39	Похвала
31.	315	Милица Андрејевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Весна Маринков	15	0	20	0	4	39	Похвала
32.	317	Софија Јеленковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Срђан Станојевић	15	0	0	20	4	39	Похвала
33.	321	Тара Петровић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	0	0	20	10	8	38	Похвала
34.	320	Милан Станојев	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	6	0	20	8	4	38	Похвала
35.	360	Благојевић Ања	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Митић	6	0	20	9	2	37	Похвала
36.	365	Ђуња Стевановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Марјановић	15	0	0	19	0	34	
37.	324	Теодора Ристић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	15	0	0	19	0	34	
38.	358	Ружица Станимировић	Десанка Максимовић	Зајечар	Снежана Стефановић Шоршокановић	15	0	0	15	4	34	
39.	335	Александра Јовановић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Сања Маринковић	12	0	0	20	0	32	
40.	336	Лена Фуфановић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Сања Маринковић	3	0	0	20	8	31	
41.	342	Павле Уцановић	ОШ "Јован Јовановић Змај"	Салаш	Јаворка Станковић	6	0	0	20	4	30	
42.	330	Тара Тошић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Весна Маринков	0	0	20	5	4	29	
43.	347	Ђуња П. Николић	ОШ "Ђура Јакшић"	Зајечар	Данијела Милутиновић	15	0	0	10	4	29	
44.	333	Лена Ројакн	ОШ "Јован Јовановић Змај"	Салаш	Јаворка Станковић	0	0	0	20	8	28	
45.	374	Ђорђе Миладиновић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Хелена Вучић	20	0	0	5	2	27	
46.	377	Милан Гроздановић	ОШ "Јеремија Илић Јегор"	Ргодина	Данијела Живадиновић	3	0	0	20	4	27	
47.	363	Стефан Спасић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	6	0	20	0	0	26	
48.	351	Алекса Илић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Хелена Вучић	20	0	0	5	0	25	

49.	370	Павле Димитријевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Бранкица Стојановић	15	0	0	10	0	25	
50.	305	Тара Брковић	Хајдук Вељко	Зајечар	Биљана Бађевић	20	0	0	0	4	24	
51.	376	Жељана Николић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Бранкица Стојановић	15	0	0	8	0	23	
52.	605	Моника Николић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Љиљана Јанковић	3	0	20	0	0	23	
53.	369	Михајло Терзић	ОШ"Јеремија Илић Јегор"	Рготина	Данијела Живадиновић	15	5	0	0	0	20	
54.	325	Николина Јустинић	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	15	0	0	0	4	19	
55.	310	Петра Костић	Хајдук Вељко	Зајечар	Соња Котовић	15	0	0	3	0	18	
56.	316	Никола Јолић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тихомир Начев	6	0	0	3	8	17	
57.	368	Андрија Баџић	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	3	0	0	10	2	15	
58.	328	Андрија Златковски	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	0	0	0	0	14	14	
59.	304	Андрија Јовановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Соња Котовић	6	0	0	0	6	12	
60.	344	Дуња Минић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Данијела Милутиновић	12	0	0	0	0	12	
61.	327	Лазар Аранђеловић	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	3	0	0	0	8	11	
62.	314	Нађа Живковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Весна Маринков	6	0	0	5	0	11	
63.	338	Петар Миленковић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Драгана Стојановић	6	0	0	5	0	11	
64.	309	Марија Станојевић	Хајдук Вељко	Зајечар	Биљана Бађевић	15	3	0	0	0	6	9
65.	350	Момчило Јовић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Хелена Вучић	9	0	0	0	0	9	
66.	308	Страхиња Милојић	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	3	0	0	5	0	8	
67.	375	Иван Ивановић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Бранкица Стојановић	3	0	0	5	0	8	
68.	348	Вукашин Марковски	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Данијела Милутиновић	3	0	5	0	0	8	
69.	373	Филип Шарац	Хајдук Вељко	Зајечар	Биљана Бађевић	3	0	0	0	4	7	
70.	366	Нина Ђурић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Марјановић	3	0	0	0	4	7	
71.	303	Григорије Станковић	Хајдук Вељко	Зајечар	Соња Котовић	6	0	0	0	0	6	
72.	341	Никола Гроздановић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Сунчица Рашић	6	0	0	0	0	6	
73.	378	Матеја Петровић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Бранкица Стојановић	0	0	0	5	0	5	
74.	603	Мина Таков	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Весна Маринков	3	0	0	0	2	5	
75.	339	Дуња Цокић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Драгана Стојановић	0	0	0	0	4	4	
76.	326	Јован Јовановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Негица Витановић	3	0	0	0	0	3	
77.	371	Алекса Петковић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Бранкица Стојановић	3	0	0	0	0	3	
78.	372	Федор Ђорђевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Чеда Златановић	3	0	0	0	0	3	
79.	340	Сава Николић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Сунчица Рашић	3	0	0	0	0	3	
80.	331	Василије Милошевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Весна Маринков	0	0	0	0	0	0	
81.	334	Лана Катић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Сања Маринковић	0	0	0	0	0	0	

РЕЗУЛТАТИ- 4. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	461	Стефани Тренкеш	ОШ "Јован Јовановић Змај"	Салаш	Мирјана Стојимировић	20	20	20	10	15	85	I НАГРАДА
2.	466	Алесандро Панић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	20	20	0	10	20	70	II НАГРАДА
3.	469	Никола Спасић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	20	20	9	0	20	69	II НАГРАДА
4.	451	Михајло Рајковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Марија Јоновић	20	18	9	0	20	67	II НАГРАДА
5.	402	Душан Стошић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	20	20	0	5	20	65	II НАГРАДА
6.	462	Теодора Игњатовић	Хајдук Вељко	Зајечар	Лидија Станковић	20	20	0	0	20	60	III НАГРАДА
7.	449	Павле Милосављевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бојкица Здравковић	10	18	0	10	18	56	III НАГРАДА
8.	445	Милан Петровић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	20	0	20	0	15	55	III НАГРАДА
9.	443	Петра Илић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	20	20	0	5	9	54	III НАГРАДА
10.	467	Марија Ранчић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	20	0	0	10	20	50	III НАГРАДА
11.	438	Софија Јауковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	10	18	0	0	20	48	III НАГРАДА
12.	427	Андреа Вукадиновић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Драган Гојсовић	10	8	20	10	0	48	III НАГРАДА
13.	434	Данило Ћирић	ОШ "Ђура Јакшић"	Зајечар	Сузана Станчић	20	16	0	0	6	42	Похвала
14.	465	Нађа Марковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	20	20	0	0	0	40	Похвала
15.	458	Матеја Ђорђевић	Хајдук Вељко	Зајечар	Лидија Станковић	20	0	9	10	0	39	Похвала
16.	429	Нађа Стефановић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Драган Гојсовић	20	8	0	10	0	38	Похвала
17.	442	Матеја Ђорђевић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	20	0	0	0	18	38	Похвала
18.	444	Јанко Бузаџин	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	10	18	10	0	0	38	Похвала
19.	401	Михајло Ћирић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	10	8	0	0	20	38	Похвала
20.	464	Милица Тошић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Велика Станковић	10	8	0	0	20	38	Похвала
21.	430	Страхиња Рангелов	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Драган Гојсовић	0	8	0	10	18	36	Похвала
22.	437	Даница Михаиловић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	10	8	0	0	18	36	Похвала
23.	413	Душан Стојиљковић	ОШ "Ђура Јакшић"	Зајечар	Миланка Милошевић	0	8	0	10	18	36	Похвала
24.	463	Урош Милошевић	Хајдук Вељко	Зајечар	Лидија Станковић	10	20	0	5	0	35	Похвала
25.	409	Александра Станковић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Радић	0	8	0	0	20	28	
26.	420	Алекса Урошевић	ОШ "Ђура Јакшић"	Зајечар	Миланка Милошевић	0	8	0	0	18	26	
27.	439	Софија Милић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	20	0	0	5	0	25	
28.	468	Страхиња Сокић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	0	0	0	10	15	25	
29.	408	Ива Бакић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Радић	10	8	0	0	3	21	
30.	412	Душан Ђорђевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Радић	0	20	0	0	0	20	

31.	436	Димитрије Ђорђевић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	0	20	0	0	0	20	
32.	455	Вукашин Милошевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Марија Јоновић	0	0	0	0	20	20	
33.	456	Маша Ђорђевић	Хајдук Вељко	Зајечар	Зоран Михајловић	10	0	0	5	3	18	
34.	403	Огњен Величковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бобан Нинић	0	0	0	0	18	18	
35.	405	Вук Јотов	ОШ „Вук Караџић“	Велики Извор	Биљана Николић	10	8	0	0	0	18	
36.	446	Маша Мавровић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	0	0	0	10	6	16	
37.	440	Емилија Михајловић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	0	0	0	0	15	15	
38.	448	Јелена Трифуновић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	10	0	0	0	3	13	
39.	410	Маша Ђирић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Радић	0	0	0	0	12	12	
40.	406	Софија Петровић	ОШ „Вук Караџић“	Велики Извор	Биљана Николић	0	0	0	0	12	12	
41.	411	Милош Стевановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Марјановић	10	0	0	0	0	10	
42.	428	Невена Милутиновић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Драган Гојсовић	10	0	0	0	0	10	
43.	447	Нађа Јовановић	Десанка Максимовић	Зајечар	Валентина Поповић	10	0	0	0	0	10	
44.	433	Филип Филиповић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Сузана Станчић	0	0	0	10	0	10	
45.	432	Душан Глигоријевић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Сузана Станчић	10	0	0	0	0	10	
46.	418	Јана Томић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Сузана Станчић	0	0	9	0	0	9	
47.	460	Милица Стојчев	Хајдук Вељко	Зајечар	Лидија Станковић	0	8	0	0	0	8	
48.	419	Петра Новаковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	0	8	0	0	0	8	
49.	426	Вељко Николић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	0	8	0	0	0	8	
50.	417	Максим Ђорђевић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Радица Милојковић	0	8	0	0	0	8	
51.	404	Маша Илић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бојкица Здравковић	0	0	0	5	0	5	
52.	457	Исидора Јевремовић	Хајдук Вељко	Зајечар	Миодраг Петровић	0	0	0	0	0	0	
53.	459	Никола Митов	Хајдук Вељко	Зајечар	Миодраг Петровић	0	0	0	0	0	0	
54.	407	Мила Ђокић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Драган Гојсовић	0	0	0	0	0	0	
55.	431	Константин Мадуцић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Каменко Пацић	0	0	0	0	0	0	
56.	441	Матеја Милетић	Десанка Максимовић	Зајечар	Јасмина Стојановић	0	0	0	0	0	0	
57.	450	Јанко Тодоровић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Велика Станковић	0	0	0	0	0	0	
58.	452	Никола Андрић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Велика Станковић	0	0	0	0	0	0	
59.	454	Милица Живковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Бојкица Здравковић	0	0	0	0	0	0	
60.	453	Мила Нанковић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Велика Станковић	0	0	0	0	0	0	
61.	422	Урош Радисављевић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Гордана Радицовић	0	0	0	0	0	0	

62.	424	Немања Михајловић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Гордана Радицовић	0	0	0	0	0	0	
63.	423	Александар Рашић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Гордана Радицовић	0	0	0	0	0	0	
64.	416	Мила Дурмић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Радица Милојковић	0	0	0	0	0	0	
65.	414	Тара Голубовић	ОШ"Јеремија Илић Јегор"	Рготина	Биљана Радовановић	0	0	0	0	0	0	
66.	415	Милош Саздановић	ОШ"Јеремија Илић Јегор"	Рготина	Биљана Радовановић	0	0	0	0	0	0	
67.	421	Лена Живновић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Миланка Милошевић	0	0	0	0	0	0	
68.	425	Матија Стојановић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Миланка Милошевић	0	0	0	0	0	0	

РЕЗУЛТАТИ- 5. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	522	Петар Спасић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	20	10	10	20	60	I НАГРАДА
2.	523	Урош Алексић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	15	20	10	10	4	59	I НАГРАДА
3.	524	Дамјан Димитријевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	20	0	0	10	20	50	II НАГРАДА
4.	503	Јован Пејовић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	15	20	0	10	4	49	II НАГРАДА
5.	505	Сава Костадиновић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	15	0	20	10	0	45	II НАГРАДА
6.	501	Урош Стојимировић	ОШ “Јован Јовановић Змај”	Салаш	Селена Шпрајер	0	20	10	10	0	40	II НАГРАДА
7.	515	Ана Миленовић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	0	18	0	10	6	34	III НАГРАДА
8.	509	Ленка Јовановић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	15	3	0	16	0	34	III НАГРАДА
9.	536	Андреа Јовановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Јовановић	20	0	0	10	0	30	III НАГРАДА
10.	512	Богдан Јовић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	0	0	0	10	20	30	III НАГРАДА
11.	521	Нађа Првановић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	3	0	6	18	27	Похвала
12.	508	Вера Влаховић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	3	10	10	0	23	Похвала
13.	525	Тара Стојановић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	5	0	0	10	6	21	Похвала
14.	539	Марко Живковић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	10	10	0	20	Похвала
15.	538	Нађа Петровић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	10	10	0	20	Похвала
16.	513	Даница Стојковић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	20	0	0	0	0	20	Похвала
17.	502	Петра Милосављевић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	0	10	10	0	20	Похвала
18.	541	Огњен Цветковић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	10	6	0	16	
19.	507	Мина Михајловић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	15	0	0	0	0	15	
20.	540	Никола Динић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	0	10	4	14	
21.	526	Вукан Најдановић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	0	0	6	8	14	
22.	514	Драган Жикић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	0	0	0	10	0	10	
23.	527	Филип Мијовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	0	0	10	0	10	
24.	535	Маша Радисављевић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Драгана Секулић Пилиповић	0	0	10	0	0	10	
25.	530	Тара Гроздановић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Горица Пераић	0	0	0	10	0	10	
26.	529	Таша Ђуров	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Горица Пераић	0	0	0	10	0	10	
27.	506	Милена Милтеновић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	3	0	6	0	9	
28.	518	Душан Тошић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Горица Пераић	0	0	0	6	2	8	
29.	537	Милош Јовановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	0	6	0	6	
30.	542	Андрија Јеремић	Хајдук Вељко	Зајечар	Милена Јовић	0	0	0	6	0	6	

31.	511	Никола Митов	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	0	3	0	3	0	6	
32.	531	Биљана Мијовић	ОШ"Јеремија Илић Јегор"	Рготина	Александра Радојковић	0	0	0	6	0	6	
33.	520	Милош Милошевић	ОШ"Ђура Јакшић"	Зајечар	Горица Пераић	0	0	0	6	0	6	
34.	516	Никола Недељковић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	0	0	0	3	0	3	
35.	504	Нина Јанковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	0	0	3	0	3	
36.	528	Марко Малеш	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	0	0	0	3	0	3	
37.	510	Лазар Уцановић	ОШ "Јован Јовановић Змај"	Салаш	Селена Шрајер	0	3	0	0	0	3	
38.	519	Лазар Јовановић	ОШ"Ђура Јакшић"	Зајечар	Горица Пераић	0	0	0	3	0	3	
39.	533	Теа Андрејић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Драгана Секулић Пилиповић	0	0	0	0	0	0	
40.	532	Вила Антонина Милисављевић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Драгана Секулић Пилиповић	0	0	0	0	0	0	
41.	534	Душан Тодоровић	ОШ"Јеремија Илић Јегор"	Рготина	Александра Радојковић	0	0	0	0	0	0	

РЕЗУЛТАТИ- 6. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	601	Анастасија Шоршокановић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	20	20	20	15	12	87	I НАГРАДА
2.	627	Марко Миловић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	20	0	20	0	12	52	II НАГРАДА
3.	607	Петар Кулић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	8	0	20	5	12	45	II НАГРАДА
4.	626	Немања Симовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	0	10	20	12	42	II НАГРАДА
5.	621	Лена Станојевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	8	0	15	0	12	35	III НАГРАДА
6.	611	Исидора Стојановић	Хајдук Вељко	Зајечар	Светлана Николић Јауковић	0	0	5	15	12	32	III НАГРАДА
7.	616	Страхиња Божић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	20	0	0	0	12	32	III НАГРАДА
8.	608	Димитрије Миљковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	0	20	0	12	32	III НАГРАДА
9.	302	Христина Јовановић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	8	0	0	5	12	25	Похвала
10.	623	Никша Зарић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	20	0	0	0	4	24	Похвала
11.	622	Јелена Цветковић	ОШ “Јован Јовановић Змај”	Салаш	Селена Шрајер	20	0	0	0	4	24	Похвала
12.	610	Матеја Мицић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Јовановић	20	0	0	0	0	20	Похвала
13.	618	Душан Ђорђевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	0	0	20	0	0	20	Похвала
14.	614	Марија Станковић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Виолета Мирчић	0	0	20	0	0	20	Похвала
15.	625	Андрија Ђорђевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	8	0	10	0	0	18	
16.	613	Јелена Ставров	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Виолета Мирчић	8	0	10	0	0	18	
17.	628	Стефан Нинић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тања Панчић Савић	0	0	10	0	4	14	
18.	619	Уна Миленовић	ОШ “Ђура Јакшић“	Зајечар	Ана Јевремовић	8	0	5	0	0	13	
19.	620	Димитрије Мирчић	ОШ “Ђура Јакшић“	Зајечар	Ана Јевремовић	0	0	10	0	0	10	
20.	609	Марко Тасић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	8	0	0	0	0	8	
21.	612	Сара Љубић	ОШ „Доситеј Обрадовић“	Вражогрнац	Виолета Мирчић	8	0	0	0	0	8	
22.	617	Михаило Милутиновић	ОШ “Ђура Јакшић“	Зајечар	Ана Јевремовић	8	0	0	0	0	8	
23.	624	Сава Николић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	0	0	0	4	4	
24.	615	Олга Главонић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	0	0	0	0	0	
25.	301	Дарко Манојловић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	0	0	0	0	0	0	

РЕЗУЛТАТИ- 7. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	708	Маша Матијевић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	20	0	0	15	20	55	I НАГРАДА
2.	801	Марија Станојевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	20	8	0	0	20	48	II НАГРАДА
3.	711	Дуња Илић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	0	0	0	20	20	40	III НАГРАДА
4.	710	Мина Рајковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	0	0	0	20	20	40	III НАГРАДА
5.	707	Огњен Симоновић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	0	8	0	10	20	38	III НАГРАДА
6.	703	Матеја Џунић	Хајдук Вељко	Зајечар	Љиљана Марковић	/	0	3	10	20	33	Похвала
7.	704	Михајло Ранчић	Хајдук Вељко	Зајечар	Снежана Јовановић	0	0	0	10	20	30	Похвала
8.	802	Урош Првановић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	0	8	0	20	0	28	Похвала
9.	709	Тара Лазаревић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	0	0	3	20	0	23	Похвала
10.	705	Софија Николић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Милијана Ђорђевић	0	0	0	20	0	20	Похвала
11.	702	Ива Обрадовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	/	8	0	10	0	18	
12.	701	Алекса Миленовић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Маја Бојовић	/	5	0	10	0	15	
13.	706	Борко Стевановић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Слађана Николић	/	0	0	10	0	10	

РЕЗУЛТАТИ- 8. РАЗРЕД

РБ	Шифра	Име и презиме ученика	Школа	Место	Наставник	Бодови					УКУПНО	Награда
						1.	2.	3.	4.	5.		
1.	815	Павле Кулић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	20	5	20	20	20	85	I НАГРАДА
2.	814	Павле Маринковић	Десанка Максимовић	Зајечар	Игор Василијић	15	20	20	20	0	75	II НАГРАДА
3.	811	Петар Савићевић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	20	0	20	0	20	60	III НАГРАДА
4.	812	Растко Јовић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	20	0	0	0	20	40	Похвала
5.	813	Вук Живковић	Љубица Радосављевић Нада	Зајечар	Марија Никодијевић	0	5	2	5	20	32	Похвала
6.	806	Десанка Младеновић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тања Панчић Савић	10	20	0	0	/	30	Похвала
7.	808	Павле Динић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	0	20	0	0	0	20	Похвала
8.	803	Миа Миросављевић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	0	20	0	0	/	20	Похвала
9.	807	Петар Динић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	/	20	0	0	0	20	Похвала
10.	804	Лука Трандафиловић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Ивана Глишић	0	20	0	0	/	20	Похвала
11.	817	Димитрије Мицић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	/	5	0	0	/	5	
12.	816	Марија Димитријевић	Десанка Максимовић	Зајечар	Драгана Милошевић	0	5	0	0	/	5	
13.	805	Лазар Тодоровић	ОШ „Љуба Нешић“	Зајечар	Тања Панчић Савић	0	0	0	0	/	0	
14.	810	Марија Цветковић	ОШ “Јован Јовановић Змај”	Салаш	Селена Шрајер	0	0	0	0	0	0	
15.	809	Маша Цветковић	ОШ“Ђура Јакшић“	Зајечар	Милијана Ђорђевић	0	0	0	0	0	0	