



# Kako vrednovati u nastavi Matematike?

Anita Šarić

Osnovna škola fra Kaje Adžića Pleternica

Područna škola Bučje



# Polazište u dokumentima

- Kurikulumi nastavnih predmeta Matematika za osnovne škole i gimnazije i Matematika za srednje strukovne škole na razini 4.2
  - 237. str. – 240. str.
- 
- Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi
  - NN 82/2019



# Iz Kurikuluma

- elementi vrednovanja (imenik):

Usvojenost znanja i vještina

Matematička komunikacija

Rješavanje problema

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postotcima, do 5. razreda u omjeru 40 : 30 : 30, a u narednim razredima u omjeru 30 : 30 : 40. (kurikulum)

# Elementi vrednovanja

## UZiV

- opisuje matematičke pojmove
- odabire odgovarajuće i matematički ispravne procedure te ih provodi
- provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata
- upotrebljava i povezuje matematičke koncepte.

## MK

- koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanoj izražavanju
- koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka
- prelazi između različitih matematičkih prikaza
- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama
- postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja
- organizira informacije u logičku strukturu
- primjereni se koristi tehnologijom.

## RP

- prepoznaće relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja
- uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema
- modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu
- ispravno rješava probleme u različitim kontekstima
- provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema
- generalizira rješenje

# Iz Pravilnika i Kurikuluma



- Vrednovanje obuhvaća tri pristupa vrednovanju: vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje, vrednovanje naučenog.
- Vrednovanje za učenje služi unapređivanju i planiranju budućega učenja i poučavanja.
- Vrednovanje kao učenje podrazumijeva aktivno uključivanje učenika u proces vrednovanja te razvoj učeničkoga autonomnog i samoreguliranog pristupa učenju.
- Vrednovanje naučenog je ocjenjivanje razine postignuća učenika.
- Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje ne rezultiraju ocjenom, nego kvalitativnom povratnom informacijom



# Iz kurikuluma

- Učenike prije poučavanja na razumljiv način valja upoznati s očekivanim ishodima i kriterijima vrednovanja koji ukazuju na njihovu usvojenost.
- Što i kako se vrednuje, potrebno je unaprijed planirati i najaviti.

# Vrednovanje za učenje



- tijekom učenja i poučavanja
- određuje daljnji tijek učenja i poučavanja  
(npr. izlazne kartice, domaće zadaće, radovi skupina,...)
- rubrike za praćenje

# Vrednovanje kao učenje



- učenik samovrednuje proces učenja – vrednovanjem uči

# Vrednovanje naučenog



- sumativno vrednovanje – ispiti znanja, usmeno ispitivanje
- u jednoj provjeri moguće je ocijeniti više elemenata vrednovanja (kurikulum)

# Iz prakse

- prije početka učenja - upoznati učenike s očekivanim ishodima
- učenike uključiti u izradu kriterija vrednovanja
- planirati vrijeme za samovrednovanja i analize





## Primjer: 3. razred

Odgojno-obrazovni ishodi:

**MAT OŠ A.3.3. Dijeli prirodne brojeve do 100 s ostatkom.**

**MAT OŠ A.3.4. Pisano množi i dijeli prirodne brojeve do 1 000 jednoznamenkastim brojem.**

**MAT OŠ A.3.5. Izvodi više računskih operacija.**

**MAT OŠ A.3.6. Primjenjuje četiri računske operacije i odnose među brojevima u problemskim situacijama.**

**MAT OŠ E.3.1. Služi se različitim prikazima podataka.**

# Vrednovanje za učenje – rubrika

- **MAT OŠ A.3.3. Dijeli prirodne brojeve do 100 s ostatkom.**
- Dijeli brojeve do 100 s ostatkom. Provjerava rješenje pri dijeljenju s ostatkom.
- Rješava tekstualne zadatke.
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Dijeli s ostatkom uz manju nesigurnost.
- **MAT OŠ E.3.1. Služi se različitim prikazima podataka.**
- Služi se različitim prikazima podataka.
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Prikazuje podatke u tablicama i dijagramima.
- **U Prilogu 1. Kurikuluma raspisane su sve razine usvojenosti (zadovoljavajuća, dobra, vrlo dobra, iznimna)**

odlično	vrlo dobro	dobro	zadovoljavajuće
Sigurno i točno dijeli s ostatkom. (iznimna razina - U dijeljenju s ostatkom objašnjava značenje ostatka.)	Dijeli s ostatkom uz provjeravanje rezultata.	Dijeli s ostatkom uz manju nesigurnost.	U dijeljenju s ostatkom često grijesi.  (Zadovoljavajuća - Dijeli s ostatkom uz pomoć.)
Provjerava rezultat i objašnjava značenje ostatka.	Provjerava rezultat dijeljenja pribrajajući ostatak.	Provjerava rezultat dijeljenja uz poticaj.	Provjerava rezultat dijeljenja uz pomoć.
Samostalno i točno rješava tekstualne zadatke.	Uglavnom točno rješava tekstualne zadatke.	Tekstualne zadatke rješava uz poticaj.	Tekstualne zadatke rješava uz pomoć.
Pravilno čita podatke iz tablice.	Uglavnom pravilno čita podatke iz tablice.	Podatke iz tablice čita uz manja odstupanja.	Podatke iz tablice čita uz pomoć.
Podatke iz tablice prikazuje grafikonom samostalno.	Podatke iz tablice prikazuje grafikonom uz manja odstupanja samostalno.	Podatke iz tablice prikazuje grafikonom uz odstupanja.	Podatke iz tablice prikazuje grafikonom uz pomoć.



## Primjer: 4. razred

- Odgojno-obrazovni ishodi:
- **MAT OŠ A. 4. 1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.**
- **MAT OŠ A. 4. 2. Pisano zbraja i oduzima u skupu prirodnih brojeva do milijun.**

- Učenike prije poučavanja na razumljiv način valja upoznati s očekivanim ishodima i kriterijima vrednovanja koji ukazuju na njihovu usvojenost.



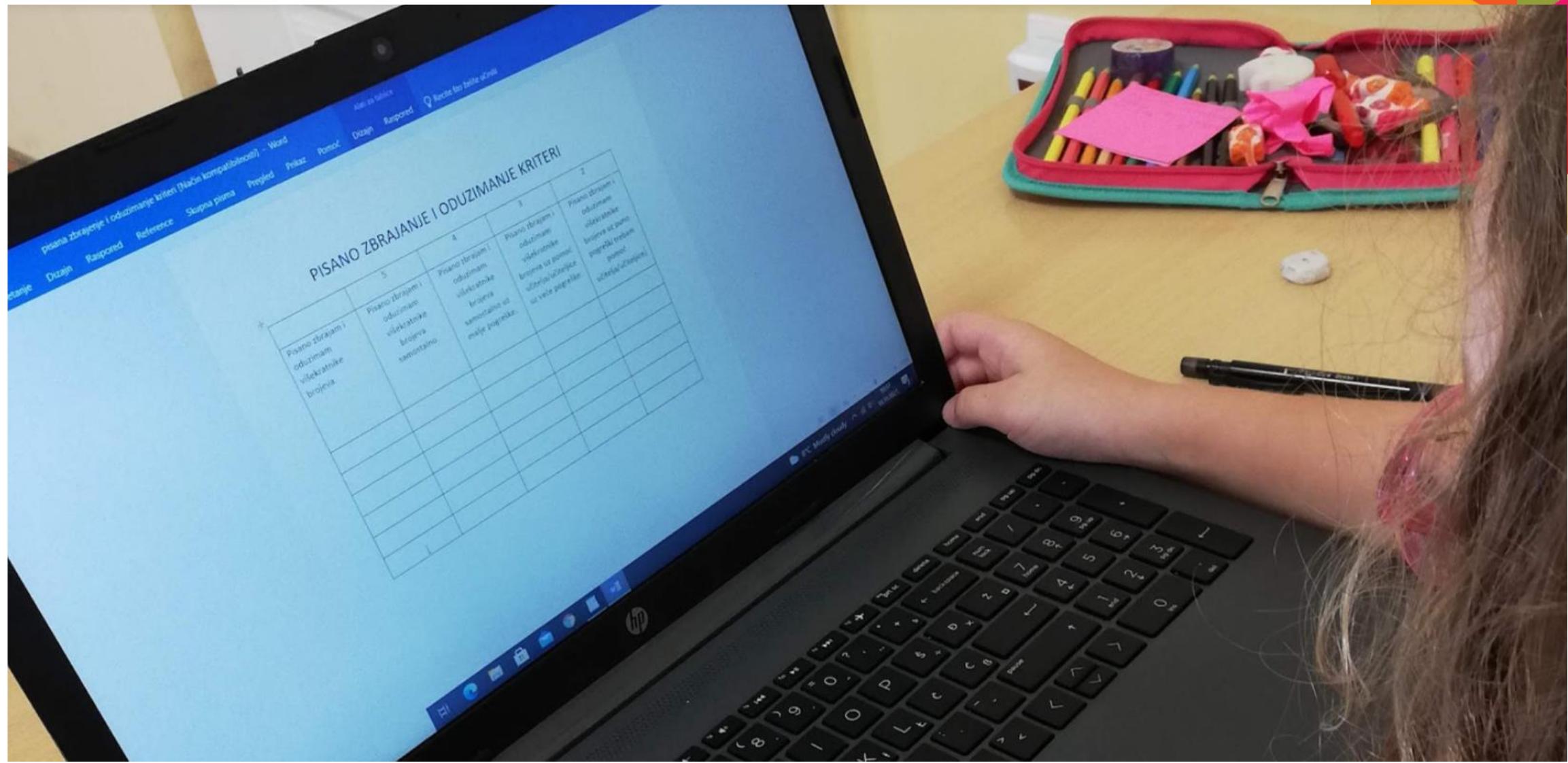
### **Moći ĆU:**

- › pisano zbrajati i oduzimati višeznamenkaste brojeve
- › pravilno potpisivati mjesne vrijednosti znamenaka prilikom računanja
- › točno zapisivati matematičkim zapisima pisano zbrajanje i oduzimanje
- › uočiti i primijeniti vezu zbrajanja i oduzimanja
- › točno odabratи računsku operaciju u zadatcima zadanim riječima
- › provjeravati rješenja suprotnom računskom operacijom
- › izvoditi više računskih operacija
- › postaviti i rješavati zadatke sa zagradama
- › točno upotrebljavati nazive članova računskih operacija
- › koristiti se slovom kao oznakom za broj u jednakostima i nejednakostima.

# Učenici sami izrađuju kriterije ocjenjivanja



	MOJA PROCJENA			PROCJENA UČITELJICE/UČITELJA		
	samostalno	mogu i bolje	trebam pomoć	samostalno	mogu i bolje	trebam pomoć
Pisano zbrajam i oduzimam višeznamenkaste brojeve.						
Pravilno potpisujem mjesne vrijednosti znamenaka prilikom računanja.						
Točno zapisujem matematičkim zapisima pisano zbrajanje i oduzimanje.						
Uočavam i primjenjujem vezu zbrajanja i oduzimanja.						
Točno odabirem računsku operaciju u zadatcima zadanim riječima.						
Provjeravam rješenja suprotnom računskom operacijom.						
Ivodim više računskih operacija.						
Postavljam i rješavam zadatke sa zagradama.						
Točno upotrebljavam nazive članova računskih operacija.						
Koristim se slovom kao oznakom za broj u jednakostima i nejednakostima.						



## PISANO ZBRAJANJE I ODUZIMANJE KRITERI

				2
				3
				4
				5
Pisano zbrajam i oduzimam višekratnike brojeva.	Pisano zbrajam i oduzimam višekratnike brojeva samostalno.	Pisano zbrajam i oduzimam višekratnike brojeva samostalno uz malje pogreške.	Pisano zbrajam i oduzimam višekratnike brojeva uz pomoć učitelja/učiteljice uz veće pogreške.	Pisano zbrajam i oduzimam višekratnike brojeva uz puno pogreški trebam pomoć učitelja/učiteljice!

# Tijekom učenja i poučavanja



Vrednovanje za učenje - izlazne kartice (npr. zadatak iz udžbenika, kratki listić)

- kviz,
- skupni rad

Određuje tijek daljnog učenja (u jednom satu ili u duljem periodu).

- možemo li svi dalje**
- treba li ponoviti drugom metodom**
- mogu li podijeliti učenike – neki idu dalje, s nekim se ponavlja**
- mogu li organizirati međuvršnjačku pomoć**

- Vrednovanje kao učenje, samovrednovanje

### **MAT OŠ A.3.3. Dijeli prirodne brojeve do 100 s ostatkom.**

- Dijeli brojeve do 100 s ostatkom. Provjerava rješenje pri dijeljenju s ostatkom.
- Rješava tekstualne zadatke.

#### **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**

- Dijeli s ostatkom uz manju nesigurnost.

### **MAT OŠ E.3.1. Služi se različitim prikazima podataka.**

- Služi se različitim prikazima podataka.

#### **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**

- Prikazuje podatke u tablicama i dijagramima.
- **Generičke kompetencije**

	uvijek	ponekad	rijetko
Pisano dijelim s ostatkom i bez ostatka.	✓		
Provjeravam rezultat dijeljenja.		✓	
Točno rješavam tekstualne zadatke.			✓
Pravilno čitam podatke iz tablice.	✓		
Točno prikazujem grafikonom podatke iz tablice.	✓		
Aktivno sudjelujem u skupnom radu.		✓	

	uvijek	ponekad	rijetko
<i>MATEJA</i>			
Pisano dijelim s ostatkom i bez ostatka.		✓	
Provjeravam rezultat dijeljenja.	✓		
Točno rješavam tekstualne zadatke.		✓	
Pravilno čitam podatke iz tablice.		✓	
Točno prikazujem grafikonom podatke iz tablice.			✓
Aktivno sudjelujem u skupnom radu.	✓		

	uvijek	ponekad	rijetko
<i>MARIJA</i>	✓		
Pisano dijelim s ostatkom i bez ostatka.	✓		
Provjeravam rezultat dijeljenja.		✓	
Točno rješavam tekstualne zadatke.		✓	
Pravilno čitam podatke iz tablice.	✓		
Točno prikazujem grafikonom podatke iz tablice.		✓	
Aktivno sudjelujem u skupnom radu.	✓		



EMIĆI 4.10.2021	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Čitam višekratnike broja 100 000.		✓	
Zapisujem višekratnike broja 100 000.		✓	
Brojim po 100 000 unaprijed i unazad.			✓
Uspoređujem višekratnike broja 100 000.		✓	

Manja  
4.10.2021.

	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Čitam višekratnike broja 100 000.	✓		
Zapisujem višekratnike broja 100 000.	✓		
Brojim po 100 000 unaprijed i unazad.	✓		
Uspoređujem višekratnike broja 100 000.		✓	

VANESA  
4.10.2021.

	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Čitam višekratnike broja 100 000.	✓		
Zapisujem višekratnike broja 100 000.	✓		
Brojim po 100 000 unaprijed i unazad.	✓		
Uspoređujem višekratnike broja 100 000.		✓	



VANESA VRAĆEĆ 16/12/2021	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Potpisujem prirodnike u pisanom zbrajanju.	✓		
Pisano zbrajam peteroznamenkaste brojeve.	✓		
Rješavam zadatke riječima.	✓		
Čitam podatke iz grafikona i tablica.	✓		

Snežka Komluk	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Potpisujem prirodnike u pisanom zbrajanju.		✓	
Pisano zbrajam peteroznamenkaste brojeve.		✓	
Rješavam zadatke riječima.			✓
Čitam podatke iz grafikona i tablica.		✓	

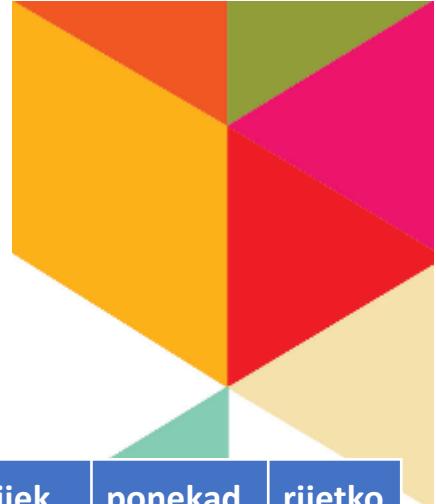
Marija 26.X. 2021.	Točno	Uglavnom točno	Često griješim
Potpisujem prirodnike u pisanom zbrajanju.	✓		
Pisano zbrajam peteroznamenkaste brojeve.	✓		
Rješavam zadatke riječima.		✓	
Čitam podatke iz grafikona i tablica.	✓		

# I što sad s tim?



- **Skupno ili individualno proanalizirati popunjenu tablicu**  
Pitanja: U čemu si dobar? Čime si zadovoljan? Što bi trebao popraviti? Kako? Tko i što ti može pomoći?...
- **Načiniti plan (očekivanje MPT Učiti kako učiti)**
  - uku B.1.4.4. Samovrednovanje/ samoprocjena - Na poticaj i uz pomoć učitelja procjenjuje je li uspješno riješio zadatak ili naučio. (Uz pomoć učitelja analizira koji su uzroci uspjeha ili neuspjeha i razmišlja o budućem učenju te o tome kako ga popraviti.)
  - uku B.2.4.4. Samovrednovanje/samoprocjena - Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak. (Na poticaj učitelja analizira koji su uzroci uspjeha ili neuspjeha i razmišlja o budućem učenju i tome kako ga popraviti (kako prenijeti stečena znanja i iskustva u nove situacije učenja)).





# Samovrednovanje

- **MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 20.**
- Zbraja i oduzima brojeve do 20.
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Zbraja i oduzima uz poneku pogrešku, rabi zamjenu mesta i združivanje pribrojnika te vezu zbrajanja i oduzimanja zapisujući četiri jednakosti.
- **MAT OŠ A.1.5. Matematički rasuđuje te matematičkim jezikom prikazuje i rješava različite tipove zadataka.**
- Koristi se stečenim spoznajama u rješavanju različitih tipova zadataka (računski zadatci, u tekstualnim zadatcima i problemskim situacijama iz svakodnevnoga života).
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Matematičkim jezikom na različite načine prikazuje i rješava jednostavne brojevne izraze na temelju kojih donosi zaključke u različitim okolnostima.

Zbrajanje i oduzimanje do 20 bez prijelaza	uvijek	ponekad	rijetko
Zbrajam i oduzimam napamet.			
Zbrajam i oduzimam s pomoću brojevne crte.			
Zbrajam i oduzimam s pomoću prstića.			
Moj rezultat je točan.			
Samostalno čitam zadatke riječima.			
Razumijem kako riješiti zadatak.			

# Samovrednovanje

- **MAT OŠ A.2.5. Primjenjuje pravila u računanju brojevnih izraza sa zagradama.**
- Rješava zadatke sa zagradama. Primjenjuje pravila u rješavanju tekstualnih zadataka.
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Računa brojevne izraze sa zagradama s više od dviju računskih operacija.

**M2**

**Ime i prezime i nadnevak:**

**Združivanje pribrojnika/zgrade.**

DA      NE

**Uspješno koristim zgrade u zadacima.**

**Uspješno rješavam zadatke u kojima su zgrade.**

**Zadatke riječima rješavam samostalno.**

**Razumijem matematičke riječi.**

# Samovrednovanje

- **MAT OŠ A.3.4. Pisano množi i dijeli prirodne brojeve do 1 000 jednoznamenkastim brojem.**
- Množi i dijeli broj brojevima 10, 100 i 1 000.
- **Ishodi na razini ostvarenosti dobar**
- Pisano množi.
- Dijeli jednoznamenkastim brojem na duži način.
- **MAT OŠ A.3.5. Izvodi više računskih operacija.**
- **MAT OŠ B.3.1. Rješava zadatke s jednim nepoznatim članom koristeći se slovom kao oznakom za broj.**

M3	PRIMJENJUJEM U SVIM VRSTAMA ZADATAKA	DJELOMIČNO SAM USVOJILA/USVOJIO	TREBAM VJEŽBATI
<b>POSTUPAK MNOŽENJA BROJEVIMA 10 I 100</b>			
<b>POSTUPAK DIJELJENJA BROJEVIMA 10 I 100</b>			
<b>IZVOĐENJE VIŠE RAČUNSKIH RADNJI</b>			
<b>SLOVO KAO OZNAKA ZA BROJ</b>			
<b>RAD U PARU</b>			

# Brojevi do milijun – rubrika 4. r.

- Ishod: MAT OŠ A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.
- Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun.
- Navodi dekadske jedinice i opisuje njihove odnose.
- Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka.
- Koristi se višeznamenkastim brojevima.

## ISHODI NA RAZINI OSTVARENOSTI DOBAR

- Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života te poznaje odnose među dekadskim jedinicama.

5	4	3	2
Točno, brzo i samostalno broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun.	Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun točno i samostalno uz dulje promišljanje ili samoispravak u slučaju pogreške.	Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun s odstupanjem i uz pomoć učiteljice/učitelja.	Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun samo uz pomoć učiteljice/učitelja.
Navodi dekadske jedinice i opisuje njihove odnose. Točno i samostalno.	Navodi dekadske jedinice i uz manju pomoć opisuje njihove odnose.	Navodi dekadske jedinice, treba pomoć u određivanju njihovih odnosa.	Navodi dekadske jedinice uz pomoć, ne opisuje njihove odnose.
Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka. Točno i samostalno.	Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka uz sitnija odstupanja.	Prepoznaće mjesne vrijednosti znamenaka uz pomoć učiteljice/učitelja.	Teže prepoznaće mjesne vrijednosti znamenaka.
Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života samostalno i točno.	Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života uz manju pomoć.	Djelomično povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života.	Teže povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života.

# Vrednovanja naučenog



- Sumativno vrednovanje
- Ispiti znanja
- Usmeno provjeravanje

<b>Veza zbrajanja i oduzimanja</b> <b>MAT OŠ A.1.4.</b> <b>MAT OŠ B.1.1.</b> <b>Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 20.</b>	Usvojenost znanja i vještina	Matematička komunikacija	Rješavanje problema
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalno imenuje i opisuje nazive članova računskih operacija</li> <li>- samostalno koristi povezanost zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadatka s nepoznatim članom računske operacije,</li> <li>- samostalno provjerava dobiveno rješenje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravilno rabi nazive članova računskih operacija pri rješavanju i postavljanju zadatka</li> <li>- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepozna je i imenuje nepoznati član računske operacije i način na koji će ga izračunati</li> <li>- uspješno samostalno primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadatka</li> <li>- uspješno samostalno primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u zadatcima riječima te raspravlja o problemskoj situaciji</li> <li>- ispravno rješava problemske zadatke, provjerava rezultat i utvrđuje smislenost rješenja</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalno imenuje članove računskih operacija</li> <li>- koristi povezanost zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadatka s nepoznatim članom računske radnje uz manje pogreške</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uglavnom pravilno rabi nazive računskih operacija pri rješavanju i postavljanju zadatka</li> <li>- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama uz manja odstupanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepozna je nepoznati član računske operacije i način na koji će ga izračunati</li> <li>- uspješno samostalno primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadatka</li> <li>- uspješno samostalno primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u zadatcima riječima te raspravlja o problemskoj situaciji</li> <li>- ispravno rješava problemske zadatke, provjerava rezultat i utvrđuje smislenost rješenja</li> </ul>



Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"><li>- imenuje nazive članova računskih operacija uz manja odstupanja</li><li>- na poticaj koristi povezanost zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadataka s nepoznatim članom računske operacije</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ponekad griješi u uporabi naziva za članove računskih operacija pri rješavanju i postavljanju zadataka</li><li>- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama uz manji poticaj</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prepoznaće nepoznati član računske operacije i način na koji će ga izračunati uz poticaj</li><li>- uglavnom primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadataka</li><li>- primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u zadatcima riječima uz poticaj</li><li>- ponekad griješi u rješavanju problemskih zadatake, uz pomoć provjerava rezultat i utvrđuje smislenost rješenja</li></ul>
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"><li>- uz pomoć imenuje nazive članova računskih operacija</li><li>- uz pomoć koristi povezanost zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadataka s nepoznatim članom računske operacije</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- treba pomoći u uporabi naziva za članove računskih operacija</li><li>- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama uz pomoć</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prepoznaće nepoznati član računske operacije i način na koji će ga izračunati uz pomoć</li><li>- primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u rješavanju zadataka uz pomoć</li><li>- primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja u zadatcima riječima uz pomoć</li><li>- ispravno rješava problemske zadatke, provjerava rezultat i utvrđuje smislenost rješenja uz pomoć</li></ul>
Generičke kompetencije:	<ul style="list-style-type: none"><li>- ustajan u rješavanju problemskih situacija</li><li>- motiviran za rad</li><li>- planira svoje učenje</li><li>- želja za napredovanjem</li><li>- lako surađuje u skupnom radu</li> <li>- lako odustaje</li><li>- nesiguran</li><li>- ometaju ga vanjski faktori</li><li>- teško radi u skupini ili paru</li></ul>		

# U zadatcima sumativnog vrednovanja

## M4 - 1. ispit – Brojevi do 1 000 000

ZADATAK	ISHOD	RAZRADA	RAZINA USVOJENOSTI	ELEMENT VREDNOVANJA
1.2. 3.	MAT OŠ A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.	• Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun • Koristi se višeznamenkastim brojevima.	Zadovoljavajuća: Čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun	MK: • koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanim izražavanju  • organizira informacije u logičku strukturu
4.	MAT OŠ A.4.1.	• Navodi dekadske jedinice i opisuje njihove odnose. • Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka.	Dobra: Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života te poznaje odnose među dekadskim jedinicama.	MK: • koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanim izražavanju  • organizira informacije u logičku strukturu UZiV: • opisuje matematičke pojmove  • odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi

2. Dopuni niz neposrednim prethodnicima broja.

229 800					
503 002					

3. Napiši brojevnu riječ ili broj koji nedostaje.

broj	brojevna riječ
406 805	
	dvjesto devedeset tri tisuće dva
	sedamdeset jedna tisuća sedamsto dvadeset
588 371	

4. Riješi. U tablicu mjesnih vrijednosti upiši oznake dekadskih jedinica koje nedostaju.

U jednome bankomatu bilo je 20 novčanica od 1000 kuna, a u drugome 10 puta više.

► U tablicu mjesnih vrijednosti upiši koliko je kuna u novčanicama od 1000 kn bilo u jednome, a koliko u drugome bankomatu.

M	ST	DT	T	S	D	J



5.6.	MAT OŠ A.4.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navodi dekadske jedinice i opisuje njihove odnose.</li><li>• Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka.</li></ul>	Vrlo dobra: Prikazuje brojeve do milijun u pozicijskome zapisu	MK: <ul style="list-style-type: none"><li>• koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanim izražavanju</li></ul>
7. 8.		<ul style="list-style-type: none"><li>• Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun</li><li>• Koristi se višeznamenkastim brojevima.</li></ul>	Zadovoljavajuća: Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun	MK: koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanim izražavanju UZiV: <ul style="list-style-type: none"><li>• odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi</li></ul>

5. Napiši broj koji ima 6 ST, 0 D, 1 J, 9 S, 9 T, 0 DT \_\_\_\_\_

6. Svaki broj zapiši kao zbroj višekratnika dekadskih jedinica.

53 827 =	
21 706 =	
864 731 =	
442 900 =	

9.	MAT OŠ A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navodi dekadske jedinice i opisuje njihove odnose.</li> <li>• Prepoznaće mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka.</li> </ul>	Dobra: Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života te poznaje odnose među dekadskim jedinicama.	UZiV:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi</li> </ul>
10.	MAT OŠ A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.  MAT OŠ A.4.4. Primjenjuje četiri računske operacije i odnose među brojevima u problemskim situacijama.	<p>Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun.</p> <p>Rješava problemske zadatke..</p> <p>Procjenjuje rezultat.</p>	Vrlo dobra: Prikazuje brojeve do milijun u pozicijskome zapisu	RP- ispravno rješava probleme u različitim kontekstima prepoznaće relevantne elemente problema

9. Pčelar Jure slaže košnice u svojemu pčelinjaku počevši od onih koje imaju manje pčela do onih s najviše pčela. Na svaku košnicu zapisat će svoju približnu procjenu broja pčela.  
Jurin popis sadrži sljedeće brojeve:

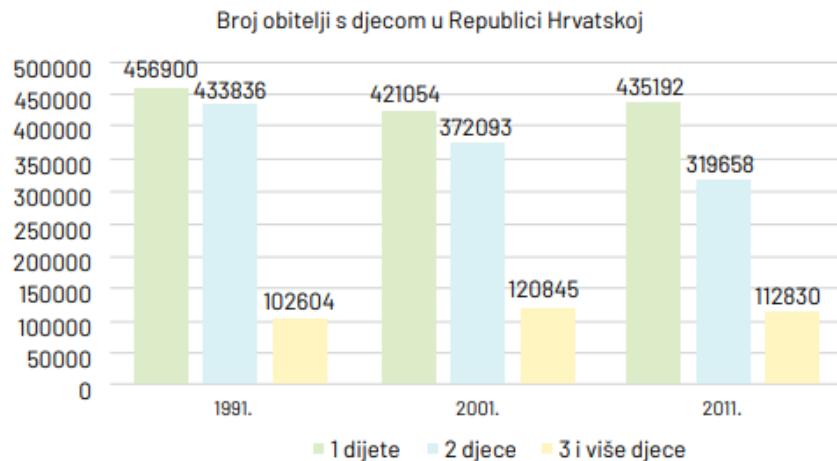
32 750	46 000	27 500	61 830	50 000
--------	--------	--------	--------	--------

► Kako će poslagati košnice?



- **MAT OŠ A. 4. 1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.**
- Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun.
- Razina - vrlo dobra: Prikazuje brojeve do milijun u pozicijskome zapisu
  
- **MAT OŠ A. 4. 4. Primjenjuje četiri računske operacije i odnose među brojevima u problemskim situacijama.**
- Rješava problemske zadatke. Procjenjuje rezultat.
- RP - ispravno rješava probleme u različitim kontekstima
- prepoznaće relevantne elemente problema
- **MAT OŠ E.3.1. Služi se različitim prikazima podataka.**
- Služi se različitim prikazima podataka.

Prilikom popisa stanovništva popisuje se i broj djece u obiteljima. Zapisuje se koliko obitelji ima jedno dijete, koliko obitelji ima dvoje djece i koliko obitelji ima troje ili više djece. Promotri grafikon s podatcima koliko je djece živjelo u pojedinim obiteljima tijekom posljednja tri popisa stanovništva.



- Koliko djece ima najveći broj obitelji u Republici Hrvatskoj?

Najveći broj obitelji u Republici Hrvatskoj ima jedno dijete.

- Prikaži broj obitelji s dvoje djece u tablici.

veći ↓ manji	broj obitelji	godina
	433 836	1991.
	372 093	2001.
	319 658	2011.

- Kako bi se potaknulo povećanje broja djece u obiteljima, odlučeno je da svaka obitelj s troje ili više djece svaki mjesec dobije dodatnu novčanu naknadu.

Koje godine je novčana sredstva dobilo najviše obitelji, a koje godine najmanje?

Najviše obitelji je dobilo sredstva 2001. godine, a najmanje 1991. godine.



# Upisivanje u imenik



- upisivati bilješke
- iz jedne provjere se može upisati više ocjena
- ocjenu potkrijepiti bilješkom

# Zaključak

- vrednovati rabeći sva tri pristupa vrednovanju
- samovrednovanjem navikavati učenika da preuzme odgovornost za svoje učenje
- povratnim informacijama poticati učenika da ostvari svoje potencijale



# HVALA!



PROFIL Klett

izzl  
Your local provider. Our mission.