



Ministarstvo
znanosti i
obrazovanja



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Emina Baričević
Zvanje	Nastavnik razredne nastave (savjetnik)
Naziv škole u kojoj ste trenutčno zaposleni	OŠ Sveti Petar Orehovec, PRO Gregurovec
Adresa elektroničke pošte	emina.baricevic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Matematička igraonica
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	-
Razred	Kombinirani razredni odjel prvog i trećeg razreda



OBVEZNI ELEMENTI		
Razred	Prvi razred	Treći razred
<p>Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)/Nastavna tema iz Nastavnog plana i programa za osnovnu školu</p>	<p>MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 20.</p> <p>Razrada ishoda: Zbraja i oduzima brojeve do 20. Računske operacije zapisuje matematičkim zapisom. Imenuje članove u računskim operacijama. Primjenjuje svojstva komutativnosti i asocijativnosti te vezu zbrajanja i oduzimanja.</p>	<p>Pisano množenje dvoznamenkastoga broja jednoznamenkastim brojem</p> <p>Ključni pojmovi: pisano množenje.</p> <p>Obrazovna postignuća: ovladati postupkom pisanoga množenja dvoznamenkastoga broja jednoznamenkastim brojem.</p> <p>Pisano dijeljenje dvoznamenkastoga i troznamenkastoga broja jednoznamenkastim brojem</p> <p>Ključni pojmovi: pisano dijeljenje, jednoznamenkasti broj, dvoznamenkasti broj, troznamenkasti broj.</p> <p>Obrazovna postignuća: ovladati postupkom pisanoga dijeljenja dvoznamenkastog i troznamenkastoga broja jednoznamenkastim brojem, s ostatkom i bez ostatka.</p>
<p>Tijek nastavnog sata</p> <p>-</p>	<p>1. aktivnost – Imena brojeva u računskim radnjama</p>	
	<p>2. aktivnost – Matematika na Lego kockicama 3. aktivnost - Pronađi par 4. aktivnost - Zbrajanje s dvjema kockicama 5. aktivnost – Brojevni niz 6. aktivnost – Utrka autićima 7. aktivnost - Izračunaj što trebaš napraviti</p>	<p>2. aktivnost – Utrka autićima 3. aktivnost - Izračunaj što trebaš napraviti 4. aktivnost - Množenje s dvjema kockicama 5. aktivnost – Matematika na Lego kockicama 6. aktivnost – Pronađi par 7. aktivnost - Brojevni niz</p>
	<p>8. aktivnost – Provjeri svoje znanje i znanje prijatelja u klupi</p>	



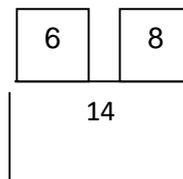
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	IMENA BROJEVA U RAČUNSKIM RADNJAMA Učiteljica/učitelj na ploči zapisuje dvije jednakosti, a učenici ih trebaju imenovati $6+8=14$ $15-9=4$ $23 \cdot 2=46$ $696:3=232$ PRIBROJNICI,ZBROJ / UMANJENIK, UMANJITELJ, RAZLIKA / FAKTORI, UMNOŽAK / DJELJENIK, DJELITELJ, KOLIČNIK - Kako se zovu brojevi u zbrajanju? (Pribrojnici, zbroj) 1.r. - Kako se zovu brojevi u množenju? (Faktori, umnožak) 3.r. - Kako se zovu brojevi u oduzimanju? (Umanjenik, umanjitelj, razlika) 1.r. - Kako se zovu brojevi u dijeljenju? (Djeljenik, djelitelj, količnik) 3.r. Kako se zove broj koji više ne možemo dijeliti? (Ostatak) 3.r.
	<p>Cilj nastavnog sata je automatizacija zbrajanja i oduzimanja u prvom razredu te pisanog množenja i dijeljenja u trećem razredu.</p> <p>Učionica je razmještena u obliku galerije. Igre su postavljene uokolo učionice. Igre su iste za oba razreda, ali su zadatci u njima različiti i rješavaju ih u različito vrijeme. Učenici ih obilaze i rješavaju matematičke zadatke predviđene za njihov razred. Važno je da učenici međusobno kontroliraju točnost rješenja. Tako će svi riješiti sve zadatke.</p> <p>Učenici su podijeljeni u skupine ili parove (ovisi o broju učenika u kombiniranom razrednom odjelu) i tako obilaze galeriju sa zadacima. Učitelj je moderator, daje upute za rad i eventualna dodatna objašnjenja. Također pazi da svi poštuju tijek i pravila igara. Kada igre počnu, još se dodatno daju upute ako učenicima nije jasno koji je tijek igre.</p> <p>Učenici u svojim bilježnicama trebaju postaviti zadatke i riješiti ih. Ako ne stignu riješiti sve zadatke na jednom satu, mogu ih rješavati na sljedećem. Igre se mogu i pojedinačno koristiti u nastavi.</p>



MATEMATIKA NA LEGO KOCKICAMA

Vježba zbrajanja i oduzimanja.

U ovoj igri učenici moraju uočiti vezu zbrajanja i oduzimanja, kao i zamjenu mjesta pribrojnika. Na Lego kvadru je zbroj. Učenici moraju pronaći dvije Lego kocke na kojima su pribrojnici koji daju taj zbroj i spojiti ih na odgovarajući kvadar.



PRONAĐI PAR (Igra Memory)

Vježba zbrajanja i oduzimanja.

U igri su parovi kartica. Na jednoj je zadatak zbrajanja ili oduzimanja, a na drugoj rješenje. Okretanjem po dvije kartice, učenici trebaju spariti odgovarajuće zadatke s njihovim rješenjima. Ako ne pronađu par kartice vraćaju u početni položaj, a igru nastavlja sljedeći učenik.

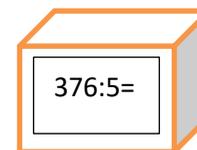
$3 + 4$	7	8	$15 - 7$
$2 + 7$	9	6	$14 - 8$

UTRKA AUTIĆIMA

Vježba pisanog dijeljenja.

Na kartonu je iscrtana pista s poljima. Na početnoj poziciji su autići. Na kraju piste je cilj. Učenici bacaju veliku kocku na kojoj su zadatci pisanog dijeljenja. Trebaju izračunati količnik i ostatak. Koliki je ostatak, za toliko će se polja autićem pomaknuti na piste. Pobjednik je učenik koji prvi prođe kroz cilj. Učenici brojalicom određuju tko igra prvi.

▶	X									CILJ
▶										
▶										
▶										



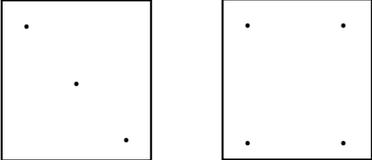
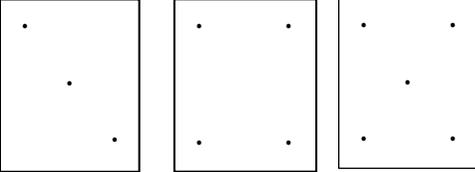
$$376:5=75$$

$$26$$

① -autić se pomiče za 1

Zbog duljine igre, prvi razred će za to vrijeme odigrati dvije.



	<p>ZBRAJANJE S DVJEMA KOCKICAMA</p> <p>Vježba zbrajanja.</p> <p>Učenik odjednom baca dvije kockice. Brojevi koje dobije postaju pribrojnici. Treba izreći i zapisati zadatak zbrajanja i izračunati.</p> <p>$3 + 4 = 7$</p> 	<p>IZRAČUNAJ ŠTO TREBAŠ NAPRAVITI</p> <p>Vježba pisanog dijeljenja.</p> <p>Učenici nasumično izvlače zadatke dijeljenja. Ovisno o rješenju, uzimaju karticu s daljnjim uputama što trebaju napraviti.</p> <p>Kartice s brojevima i uputama :</p> <ul style="list-style-type: none">63- Skočiti tri puta na desnoj nozi!73- Pljesni dlanovima tri puta!82- Pokucaj pet puta po školskoj klupi!89- Skočiti dva puta na lijevoj nozi!91- Čučni pet puta! <table border="1" data-bbox="1368 715 1899 890"><tbody><tr><td>441:7</td><td>219:3</td><td>738:9</td><td>445:5</td></tr><tr><td>546:6</td><td>567:9</td><td>246:3</td><td>819:9</td></tr></tbody></table>	441:7	219:3	738:9	445:5	546:6	567:9	246:3	819:9
441:7	219:3	738:9	445:5							
546:6	567:9	246:3	819:9							
	<p>BROJEVNI NIZ</p> <p>Vježbanje zbrajanja i oduzimanja.</p> <p>Učenici pred sobom imaju zadatke zadane na karticama. Njihov je zadatak izračunati zadano, a zatim kartice složiti prema veličini rješenja.</p> <table border="1" data-bbox="736 1166 1312 1241"><tbody><tr><td>7 - 6</td><td>9 - 7</td><td>15 - 12</td><td>2 + 2</td></tr></tbody></table> <p>= 1 = 2 = 3 = 4 ...</p>	7 - 6	9 - 7	15 - 12	2 + 2	<p>MNOŽENJE S DVJEMA KOCKICAMA</p> <p>Vježba množenja</p> <p>Učenik ima dva bacanja. Prvi put baca dvije kockice. Brojevi točki koje dobije postaju prvi faktor. Drugi put baca jednu kockicu, a dobiveni broj je drugi faktor. Treba izreći i zapisati zadatak množenja i izračunati.</p> <p><u>34 · 5</u></p> 				
7 - 6	9 - 7	15 - 12	2 + 2							



PRONAĐI PAR (Igra Memory)

Vježba množenja i dijeljenja.

U igri su parovi kartica. Na jednoj je zadatak množenja ili dijeljenja, a na drugoj rješenje. Okretanjem po dvije kartice, učenici trebaju spariti odgovarajuće zadatke s njihovim rješenjima. Ako ne pronađu par kartice vraćaju u početni položaj, a igru nastavlja sljedeći učenik.

$$\underline{199 \cdot 5}$$

$$995$$

$$954$$

$$\underline{318 \cdot 3}$$

$$\underline{172 \cdot 3}$$

$$516$$

$$648$$

$$\underline{162 \cdot 4}$$



IZRAČUNAJ ŠTO TREBAŠ NAPRAVITI

Vježba zbrajanja i oduzimanja.

Učenici nasumično izvlače zadatke zbrajanja i oduzimanja. Ovisno o rješenju, uzimaju karticu s daljnjim uputama što trebaju raditi.

Kartice s brojevima i uputama :

6- Skoči tri puta na desnoj nozi!

7- Pljesni dlanovima tri puta!

8- Pokucaj pet puta po školskoj klupi!

9- Skoči dva puta na lijevoj nozi!

10- Čučni pet puta!

$3 + 3$

$2 + 5$

$5 + 3$

$3 + 7$

$12 - 6$

$19 - 12$

$16 - 8$

$20 - 11$

BROJEVNI NIZ

Vježbanje množenja.

Učenici pred sobom imaju zadatke zadane na karticama. Njihov je zadatak izračunati zadano, a zatim kartice složiti prema veličini umnoška.

$162 \cdot 4$

$318 \cdot 3$

$321 \cdot 3$

$229 \cdot 5$

$= 648$

$= 954$

$= 963$

$= 1445$

Učinak sata provjerit ćemo na isti način u oba razreda, samo s različitim računskim radnjama. Svaki učenik rješavat će 2 zadatka zbrajanja i dva zadatka oduzimanja, odnosno dva zadatka množenja i dva zadatka dijeljenja. Učenici će dobiti papir s dva stupca. Jedan stupac ima oznaku TOČNO (✓), a drugi stupac ima oznaku NETOČNO (-). Na posebnim karticama učenici imaju zadatke zbrajanja i oduzimanja (1.r.) i množenja i dijeljenja (3.r.). Te kartice trebaju razvrstati u stupce, ovisno je li zadatak na kartici točan ili netočan.

Nakon što riješe zadatke, učenici će zamijeniti mjesta u klupi i jedan drugome provjeriti točnost rješenja koju će potvrditi pred ostatkom razreda. (Rad u paru)



Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	Zbrajanje i oduzimanje u skupu brojeva do 20. Zamjena mjesta pribrojnika. Združivanje pribrojnika. Veza zbrajanja i oduzimanja (četiri jednakosti). Određivanje nepoznatoga broja u jednakosti primjenom veze zbrajanja i oduzimanja.	Pisano dijeljenje dvoznamenkastoga i troznamenkastoga broja jednoznamenkastim brojem . Pisano množenje dvoznamenkastoga broja . Pisano zbrajanje i oduzimanje brojeva do 1000. jednoznamenkastim brojem
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<i>Vrednovanje za učenje</i> Praćenje učenikovog snalaženja u igrama, spretnosti u rješavanju zadataka, ali i u poštivanju pravila igre.	<i>Vrednovanje za učenje</i> Praćenje učenikovog snalaženja u igrama, spretnosti u rješavanju zadataka, ali i u poštivanju pravila igre.
	<i>Vrednovanje naučenog</i> Popunjavanje tablice insert metodom. Učenik ima pred sobom tablicu s oznakama TOČNO ✓ i NETOČNO - . Prilog 1 Svaki učenik rješavat će 2 zadatka zbrajanja i dva zadatka oduzimanja. Učenici će dobiti papir s dva stupca. Jedan stupac ima oznaku TOČNO (✓), a drugi stupac ima oznaku NETOČNO (✗). Na posebnim karticama učenici imaju zadatke zbrajanja i oduzimanja. Te kartice trebaju razvrstati u stupce, ovisno je li zadatak na kartici točan ili netočan.	<i>Vrednovanje naučenog</i> Popunjavanje tablice insert metodom. Učenik ima pred sobom tablicu s oznakama TOČNO ✓ i NETOČNO - . Prilog 1 Svaki učenik rješavat će 2 zadatka množenja i dva zadatka dijeljenja. Učenici će dobiti papir s dva stupca. Jedan stupac ima oznaku TOČNO (✓), a drugi stupac ima oznaku NETOČNO (✗). Na posebnim karticama učenici imaju zadatke množenja i dijeljenja. Te kartice trebaju razvrstati u stupce, ovisno je li zadatak na kartici točan ili netočan.
	<i>Vrednovanje kao učenje</i> Vršnjačko vrednovanje (također prilog 1) Nakon što riješe zadatke za provjeru, učenici će zamijeniti mjesta u klupi i jedan drugome provjeriti	<i>Vrednovanje kao učenje</i> Vršnjačko vrednovanje (također prilog 1) Nakon što riješe zadatke za provjeru, učenici će zamijeniti mjesta u klupi i jedan drugome provjeriti



	točnost rješenja koju će potvrditi pred ostatkom razreda. (Rad u paru)	točnost rješenja koju će potvrditi pred ostatkom razreda. (Rad u paru)
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Problemski zadatak</p> <p>Učenici dobivaju za domaću zadaću popis različitih igara. Njihov zadatak je prepoznati koja matematička znanja i vještine su potrebni za te igre.</p> <p>Prilog 2</p>	<p>Problemski zadatak</p> <p>Učenici dobivaju za domaću zadaću popis različitih igara. Njihov zadatak je prepoznati koja matematička znanja i vještine su potrebni za te igre. Učenici trećeg razreda bi trebali prepoznati više elemenata jer je njihovo matematičko znanje opsežnije.</p> <p>Prilog 2</p>
DODATNI ELEMENTI¹		
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>OŠ HJ A.1.1. Učenik razgovara i govori u skladu s jezičnim razvojem izražavajući svoje potrebe, misli i osjećaje.</p> <p>OŠ HJ A.1.4. Učenik piše školskim formalnim pismom slova, riječi i kratke rečenice u skladu s jezičnim razvojem.</p> <p>OŠ HJ A.1.5 Učenik upotrebljava riječi, sintagme i rečenice u točnome značenju u uobičajenim komunikacijskim situacijama.</p> <p>PID OŠ B.1.3. Učenik se snalazi u prostoru oko sebe poštujući pravila i zaključuje o utjecaju promjene položaja na odnose u prostoru.</p>	<p>HJ <i>Slušanje i govorenje</i> Ključni pojmovi: samostalni govorni nastup i razgovor. Obrazovna postignuća: uljudno i prikladno sudjelovati u svakodnevnom različitim dijaloškim komunikacijskim situacijama.</p> <p>GK <i>Sviranje</i> Ključni pojmovi: ritam, dobe Obrazovna postignuća: izvoditi ritam i dobe naučenih pjesama, razlikovati ritam i dobe.</p> <p>GOO <i>Građanske vještine i sposobnosti</i> Učenik/ca: jasno iznosi i obrazlaže svoje ideje i</p>

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



	<p>OŠ GK B.1.2. Učenik pjeva/izvodi pjesme i brojalice. OŠ TZK D.1.2. Slijedi upute za rad i pravila motoričke igre. goo C.1.1. Sudjeluje u zajedničkom radu u razredu. osr A.1.3. Razvija svoje potencijale. pod A.1.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. uku A.1.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi jednostavnim strategijama učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz pomoć učitelja.</p>	<p>stavove, koristi više izvora informiranja o nekoj temi ili problemu, analizira i izvodi zaključke poštujući mišljenja drugih.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Interdisciplinarnost je vidljiva u zadacima Utrka autićima i Izračunaj što trebaš napraviti. Učenici trebaju pokazati znanja iz više područja, međusobno povezati zadatke i ujedno pratiti točnost igre suigrača.	
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Učenici dobivaju više vremena za rješavanje svih zadataka, a dozvoljeno im je uporaba računaljke u prvom razredu te tablice množenja i dijeljenja u trećem.	
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Učenici trebaju osmisliti neku sličnu matematičku igru za 1. razred koju bismo mogli uvrstiti u našu matematičku igraonicu.	Učenici trebaju osmisliti neku sličnu matematičku igru za 3. razred koju bismo mogli uvrstiti u našu matematičku igraonicu.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa		
Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)		



Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje		
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p>- J. Markovac: Metodika početne nastave matematike, Zagreb, Školska knjiga, 2001.</p> <p>- J. Markovac, L. Bognar: Igre – zbirka odgojno-obrazovnih igara, Osijek 1991.</p> <p>PID https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html</p> <p>HJ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html</p> <p>GK https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_151.html</p> <p>LK https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_162.html</p> <p>GOO https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_217.html</p> <p>OSR https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_153.html</p> <p>UKU https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_154.html</p> <p>IKT https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_150.html</p>	<p>- J. Markovac: Metodika početne nastave matematike, Zagreb, Školska knjiga, 2001.</p> <p>- J. Markovac, L. Bognar: Igre – zbirka odgojno-obrazovnih igara, Osijek 1991.</p> <p>NPiP https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/nastavni_plan_i_program_za_os_2013.pdf</p>



Prilog 1

LISTIĆI ZA PROVJERU TOČNOSTI			
1. razred		3. razred	
✓	-	✓	-
	$4+4=9$	$372:4=93$ 12	$\begin{array}{r} 25:7 \\ 165 \end{array}$
	$3+4=7$		$725:5=155$ 22 25
	$13-5=2$		$\begin{array}{r} 69:8 \\ 552 \end{array}$
	$12-6=6$		



Prilog 2

Pročitaj nazive igara. Razmisli koja matematička znanja i vještine je potrebno imati da bi se mogle igrati te igre i to zapiši u tablicu pored svake igre. Možeš dopisati i neku igru koje se ti sjetiš.

IGRA	POTREBNA MATEMAČKA ZNANJA I VJEŠTINE
Križić – kružić	
Čovječe, ne ljuti se!	
Mlin	
Pikulanje	
Igre s kartama (Crni Petar, Remi, Tablič,...)	
Crna kraljica 1-2-3	
Skrivača	
Graničar	
Nogomet	
Rukomet	