



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Tašana Bobanović
Zvanje	magistra primarnog obrazovanja
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ – SE San Nicolò, Rijeka
Adresa elektroničke pošte	tasana.bobanovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Zbrajanje i oduzimanje u skupu brojeva do 20
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	/
Razred	Prvi
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	A.1.4 B.1.1 Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 20. Ishodi na razini aktivnosti: Učenik zbraja i oduzima brojeve do 20. Učenik zapisuje računske operacije matematičkim zapisom. Učenik primjenjuje svojstvo komutativnosti.
Tijek nastavnog sata	Učenici će usmeno brojiti od 1 do 20 unaprijed i unatrag naizmjenično. Izmjenjivat će se jedan iza drugoga. Na znak učitelja učenik koji broji staje, a nastavlja učenik koji je prvi do njega (ili po drugom dogовору). Brojanje se nastavlja dok se bar dva puta svi ne uključe. Učenici će usmeno ponoviti što znači riječ prethodnik, a što sljedbenik (vrednovanje za učenje). Potom će samostalno na tabletu rješiti listić. Ukoliko svaki učenik nema svoj tablet moguće je rješiti listić u skupinama po četiri učenika na način da jedan učenik pročita zadatak te



	<p>se u skupini dogovaraju o točnom rješenju.</p> <p>Alat LearningApps – Kviz s višestrukim izborom</p> <p>https://learningapps.org/display?v=p3wf565519</p> <p>* Prilagodbe za učenike s teškoćama nalaze se:</p> <ul style="list-style-type: none">- link u <i>Aktivnostima koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama</i>- listić u prilogu. <p>Vrednovanje kao učenje (samovrednovanje) – Tablica 1, Tablica 2 (za prilagodbu)</p> <p>Usmeno ponavljanje: što je znamenka, a što broj; jesu li znamenka i broj isti pojam; koji su brojevi jednoznamenkasti a koji dvoznamenkasti. Učenici će navesti primjere jednoznamenkastih i dvoznamenkastih brojeva (vrednovanje za učenje). Kada se učenici prisjetе naučenih pojmoveva rješavat će listić na tabletu. Ukoliko svaki učenik nema svoj tablet moguće je rješavanje listića na prethodno opisani način – u skupinama.</p> <p>Alat LearningApps – Raspored po grupama</p> <p>https://learningapps.org/display?v=prxkbbozk19</p> <p>* Prilagodbe za učenike s teškoćama nalaze se:</p> <ul style="list-style-type: none">- link u <i>Aktivnostima koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama</i>- listić u prilogu. <p>Vrednovanje kao učenje (samovrednovanje) – Tablica 1, Tablica 2 (za prilagodbu)</p> <p>Usmeno računanje nekoliko zadataka zbrajanja i oduzimanja. Nakon učiteljeve upute učenici ponovno na tabletima rješavaju pripremljeni listić sa zbrajanjem dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja te oduzimanjem jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga bez prijelaza desetice.</p> <p>Alat LearningApps – Slobodni odgovori</p> <p>https://learningapps.org/display?v=p285q019t19</p> <p>* Prilagodbe za učenike s teškoćama nalaze se:</p> <ul style="list-style-type: none">- link u <i>Aktivnostima koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama</i>
--	--



	<p>- listić u prilogu.</p> <p>Vrednovanje kao učenje (samovrednovanje) – Tablica 1, Tablica 2 (za prilagodbu)</p> <p>Učitelj dijeli učenike u skupine (poželjno po tri u skupini). Učitelj postavlja problemsko pitanje: Imate 20 perlica koje morate rasporediti u dvije posude. U jednoj posudi treba biti dvoznamenkasti, a u drugoj jednoznamenkasti broj perlica. Kada ih podijelite u dvije posude morate uvijek upotrijebiti svih 20 perlica (zbroj mora biti 20).</p> <p>Vrednovanje za učenje – promatranje učenika dok rješavaju problem</p> <p>Svaka skupina čita i zapisuje po jedan primjer na ploču i tako dok ne ispišu sve svoje primjere. Analizirati (učitelj i učenici) jesu li zapisani svi mogući primjeri. Ukoliko nisu, istražiti koji se primjer još može zapisati.</p> <p>Učenici će prepisati u bilježnicu kombinacije koje su napisane na ploči.</p> <p>Učitelj navodi učenike na zaključak da uvijek ista kombinacija jedinica daje zbroj 10 ($1 + 9 = 9 + 1$; $2 + 8 = 8 + 2$; $3 + 7 = 7 + 3$; $4 + 6 = 6 + 4$; $5 + 5 = 5 + 5$).</p> <p>U završnom dijelu sata učenici će rješavati izlaznu karticu s matematičkim zadacima.</p> <p>Vrednovanje za učenje – izlazna kartica</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	Učenici će usmeno ponoviti pojmove znamenka, broj, prethodnik, sljedbenik, jednoznamenkasti broj, dvoznamenkasti broj, zbrajanje, oduzimanje, računska operacija na primjerima. Potom će rješavati pripremljene listice u alatu LearningApps i problemski zadatak pomoću kojega će doći do važne spoznaje koja će im pomoći kod računske operacije zbrajanja. Učenici će prepisivati zadatke s ploče. Učitelj je moderator u provođenju svih aktivnosti i vodi učenike do spoznaje koja će im znatno olakšati računsku operaciju zbrajanja (kombinacija znamenki čiji je zbroj uvijek 10).
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	Digitalni listići sa zadacima i problemski zadatak
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz	Vrednovanje za učenje: - pitanja radi provjere razumijevanja matematičnih pojmova (usmeno; objašnjeno u tijeku nastavnog sata)



upute

- promatranje (u vrijeme rješavanja problemskog zadatka)
- rješavanje problema (učitelj promatra učenike tijekom sudjelovanja u navedenim aktivnostima; prikupljene informacije rezultiraju bilješkom učitelja, ali ne nužno za sve učenike nego za ponašanja u kojima se vidi izraziti napredak učenika, aktivno sudjelovanje i slično ili suprotno).

Vrednovanje kao učenje:

- učenici će imati tablicu s nazivima listića koje su samostalno rješavali tijekom sata: Kviz s višestrukim izborom – Prethodnik i sljedbenik, Raspored po grupama – Jednoznamenkasti i dvoznamenkasti brojevi, te Slobodni odgovori – Zbrajanje i oduzimanje. Nakon riješenog listića upisat će samostalno ostvarene bodove.

Tablica 1

Listić	Bodovi
Prethodnik i sljedbenik	/8
Jednoznamenkasti i dvoznamenkasti brojevi	/14
Zbrajanje i oduzimanje	/20

Tablica 2 – listić za učenike s teškoćama

Listić	Bodovi
Prethodnik i sljedbenik	/4
Jednoznamenkasti i dvoznamenkasti brojevi	/10
Zbrajanje i oduzimanje	/12

Pitanja na izlaznim karticama:

1. Izračunaj: $18 - 5 =$ _____

2. Umetni odgovarajući znak:

$$18 - 2 \bigcirc 14 + 2$$

3. Prvi pibrojnik je 4, zbroj je 9. Koliki je drugi pibrojnik?

4. Umanjenik je 20. Razlika je 12. Koliki je umanjitelj?



	<p>Pitanja za učenike s teškoćama :</p> <p>1. Izračunaj: $10 - 3 =$ _____</p> <p>2. Izračunaj: $1 + 8 =$ _____</p> <p>3. Izračunaj: $10 + 3 =$ _____</p> <p>Pitanja za darovite učenike:</p> <p>1. Ana na treningu napravi 10 trbušnjaka. Ema ih napravi 4 manje. Koliko trbušnjaka naprave Ema i Ana ukupno?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. Iva ima 20 kuna. Za sok je potrošila 4, za sladoled još 4 kune, a za pecivo 2 kune. Koliko joj je kuna ostalo?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Postaviti problemsko pitanje: Imate 20 perlica koje morate rasporediti u dvije posude. U jednoj posudi treba biti dvoznamenkasti, a u drugoj jednoznamenkasti broj perlica. Kada ih podijelite u dvije posude morate uvijek upotrijebiti svih 20 perlica(zbroj mora biti 20).</p> <p>Od velike je važnosti da učenici razumiju i zapamte da imamo istu kombinaciju jedinica koje daju zbroj 10 ($1+9 = 9+1$; $2 + 8 = 8 + 2$; $3 + 7 = 7 + 3$; $4 + 6 = 6 + 4$; $5 + 5 = 5 + 5$).</p> <p>(Opisano u tijeku nastavne aktivnosti.)</p>
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Predmeti:</p> <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 C.1.1. Učenik sluša/čita tekst u skladu s početnim opismenjavanjem i pronalazi podatke u tekstu.</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>Međupredmetne teme:</p> <p>osr B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije.</p> <p>osr C.1.3. Pridonosi skupini.</p> <p>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>uku B.1.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Na poticaj i uz pomoć učitelja procjenjuje je li uspješno riješio zadatak ili naučio.</p> <p>ikt A.1.2. Učenik se uz učiteljevu pomoć služi odabranim uređajima i programima.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<ul style="list-style-type: none">- aktivnosti usmenog ponavljanja (OŠ HJ A.1.1.)- u rješavanju problemskog zadatka (OŠ HJ A.1.1.)- pri zapisivanju zadatka na ploču – učenici objašnjavaju (OŠ HJ A.1.1.)- kod čitanja svih zadataka zadanih riječima (OŠ HJ C.1.1.)- u svim aktivnostima usmenog izražavanja (osr B.1.2.)- u aktivnostima rada u skupini (osr C.1.3.)- rad u skupini – rješavanje problemskog zadatka (uku A.1.2.)- tablica za samovrednovanje – upisivanje nakon rješavanja digitalnih listića (uku B.1.4.)- u aktivnostima rješavanja digitalnih listića na tabletu (ikt A.1.2.)
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za	S obzirom na to da imamo učenike s različitim teškoćama teško je predvidjeti aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe



učenike s teškoćama	<p>za te učenike. Navedene su aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za neke vrste teškoća.</p> <p>Slabovidni učenik ima već u razredu svoju kutiju sa 20 loptica različitih boja koje mu pomažu u računanju pa će ih koristiti na ovom satu. Njegovi listići će imati povećani font slova i brojki (listići u prilogu).</p> <p>Ako je kod učenika uočena diskalkulija ponudit će mu se listići s prilagođenim zadacima.</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pkhdjqn9j19</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pw6d3ruvj19</p> <p>https://learningapps.org/display?v=p3sa38tfk19</p> <p>Učenicima s teškoćama će se ponuditi izlazna kartica sa zadacima primjereno nijihovim poteškoćama (navedeno u <i>Primjerima vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</i>).</p>																				
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p>Daroviti učenici će morati napraviti zapise u problemskom zadatku razlike od ostalih učenika uz uvjet da ukupan zbroj perlica (20) bude zapisan tako da se zapis sastoji od jednog dvoznamenkastog i dva jednoznamenkasta broja (npr. $11 + 4 + 5$). Potrebno je zapisati što više kombinacija.</p> <p>Učenicima će se ponuditi izlazna kartica za darovite učenike (navedeno u <i>Primjerima vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</i>).</p>																				
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	<p>Učenici će zapisati sva moguća rješenja problemskog zadatka.</p> <table border="1"><tbody><tr><td>$11 + 9$</td><td>$9 + 11$</td></tr><tr><td>$12 + 8$</td><td>$8 + 12$</td></tr><tr><td>$13 + 7$</td><td>$7 + 13$</td></tr><tr><td>$14 + 6$</td><td>$6 + 14$</td></tr><tr><td>$15 + 5$</td><td>$5 + 15$</td></tr><tr><td>$16 + 4$</td><td>$4 + 16$</td></tr><tr><td>$17 + 3$</td><td>$3 + 17$</td></tr><tr><td>$18 + 2$</td><td>$2 + 18$</td></tr><tr><td>$19 + 1$</td><td>$1 + 19$</td></tr><tr><td colspan="2">IMA 18 MOGUĆNOSTI.</td></tr></tbody></table>	$11 + 9$	$9 + 11$	$12 + 8$	$8 + 12$	$13 + 7$	$7 + 13$	$14 + 6$	$6 + 14$	$15 + 5$	$5 + 15$	$16 + 4$	$4 + 16$	$17 + 3$	$3 + 17$	$18 + 2$	$2 + 18$	$19 + 1$	$1 + 19$	IMA 18 MOGUĆNOSTI.	
$11 + 9$	$9 + 11$																				
$12 + 8$	$8 + 12$																				
$13 + 7$	$7 + 13$																				
$14 + 6$	$6 + 14$																				
$15 + 5$	$5 + 15$																				
$16 + 4$	$4 + 16$																				
$17 + 3$	$3 + 17$																				
$18 + 2$	$2 + 18$																				
$19 + 1$	$1 + 19$																				
IMA 18 MOGUĆNOSTI.																					



	Provjeriti jesu li učenici upotrijebili sve mogućnosti odnosno kombinacije dvoznamenkostog i jednoznamenkastog broja ili obrnuto čiji je zbroj 20.
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	/
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	https://learningapps.org/display?v=p3wfu565519 https://learningapps.org/display?v=prxkbbozk19 https://learningapps.org/display?v=p285q019t19 Digitalni listići za učenike s teškoćama: https://learningapps.org/display?v=pkhdqgn9j19 https://learningapps.org/display?v=pw6d3ruvj19 https://learningapps.org/display?v=p3sa38tfk19
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	Markovac, J. (2001). „Metodika početne nastave matematike“, Školska knjiga, Zagreb Liebeck, P.(1995).”Kako djeca učematematiku”, Educa, Zagreb Sharma, C. M. (2001).”Matematika bez suza: kako pomoći djetetu s teškoćama u učenju matematike”, Ostvarenje, Lekenik



Prilozi za prilagodbu sadržaja s teškoćama (slabovidni)

Listić 1

ODREDI PRETHODNIKA BROJA 7.

- 8 6

ODREDI SLJEDBENIKA BROJA 8.

- 7 9

ODREDI PRETHODNIKA BROJA 19.

- 20 18

ODREDI SLJEDBENIKA BROJA 9.

- 10 8



Listić 2

RAZVRSTAJ BROJEVE:

14 6 18 4 9 13 19 2 20 5

JEDNOZNAMENKASTI
BROJEVI

DVOZNAMENKASTI
BROJEVI

Listić 3

IZRAČUNAJ:

$4 + 6 = \underline{\quad}$

$19 - 4 = \underline{\quad}$

$16 - 6 = \underline{\quad}$

$10 - 6 = \underline{\quad}$

$7 + 3 = \underline{\quad}$

$15 - 3 = \underline{\quad}$

$8 + 2 = \underline{\quad}$

$12 + 6 = \underline{\quad}$

$12 + 7 = \underline{\quad}$

$10 - 7 = \underline{\quad}$

$18 - 4 = \underline{\quad}$

$14 + 6 = \underline{\quad}$