



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikulumu i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

OSNOVNI PODATCI

Ime i prezime	Josipa Oreč Živković
Zvanje	dipl. učiteljica razredne nastave i Informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ „Stjepan Radić“, Božjakovina
Adresa elektroničke pošte	josipa.orec-zivkovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Utvrđivanje zbrajanja i oduzimanja brojeva do 20 (tri školska sata po 45 minuta)
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika Učiti kako učiti Građanski odgoj Osobni i socijalni razvoj Uporaba informacijsko i komunikacijske tehnologije
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	Navedene međupredmetne teme provodit će se u sklopu sata matematike (vezano za ovu metodičku preporuku). Isto tako vrlo se lako mogu provoditi i na Satu razrednika, Hrvatskog jezika, Prirode i društva kao i Glazbene kulture.
Razred	1.razred OŠ

OBVEZNI ELEMENTI

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikulumu predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 20. 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. Određuje nepoznati broj u jednakosti. MAT OŠ A.1.5. Matematički rasuđuje te matematičkim jezikom prikazuje i rješava različite tipove zadataka.
---	---



Postavlja matematički problem (određuje što je poznato i nepoznato, predviđa/istražuje i odabire strategije, donosi zaključke i određuje moguća rješenja).

Koristi se stečenim spoznajama u rješavanju različitih tipova zadataka (računski zadatci, u tekstualnim zadatcima i problemskim situacijama iz svakodnevnoga života).

Odabire matematički zapis uspoređivanja brojeva ili računsku operaciju u tekstualnim zadatcima.

Smišlja zadatke u kojima se pojavljuju odnosi među brojevima ili potreba za zbrajanjem ili oduzimanjem.

Prošireni sadržaji:

Rješava složenije problemske situacije i mozgalice.

MAT OŠ E.1.1.

Služi se podatcima i prikazuje ih piktogramima i jednostavnim tablicama.

Određuje skup prema nekome svojstvu.

Prebrojava članove skupa. Uspoređuje skupove.

Prikazuje iste matematičke pojmove na različite načine (crtež, skup, piktogram i jednostavna tabla). Čita i tumači podatke prikazane piktogramima i jednostavnim tablicama.

OŠ HJ A.1.1. Učenik razgovara i govori u skladu s jezičnim razvojem izražavajući svoje potrebe, misli i osjećaje.

- razgovara u skladu sa svojim interesima i potrebama
 - postavlja jednostavna pitanja
 - odgovara cjelovitom rečenicom
 - upotrebljava riječi: molim, hvala, oprosti, izvoli
 - točno intonira rečenicu s obzirom na priopćajnu svrhu i poredak riječi u rečenici u skladu s jezičnim razvojem i dobi
 - poštuje pravila uljudnoga ophođenja tijekom razgovora
- (U sklopu nastave matematike.)

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.

- povezuje nove sadržaje s prethodnim znanjem i iskustvima
- rješava jednostavne, konkretne probleme
- nalazi moguća rješenja, provjerava ih i odabire jedno

uku B.1.4.

4. Samovrednovanje/ samoprocjena

Na poticaj i uz pomoć učitelja procjenjuje je li uspješno riješio zadatak ili naučio.

- može izreći je li uspio riješiti zadatak i što je naučio



	<p>- procjenjuje i uloženi trud i vrijeme te svoje zadovoljstvo učenjem i rezultatima</p> <p>- uz pomoć učitelja analizira koji su uzroci uspjehu ili neuspjehu i razmišlja o budućem učenju i tome kako ga popraviti</p> <p>uku C.1.1.</p> <p>1. Vrijednost učenja</p> <p>Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.</p> <p>- može izraziti u osnovnim crtama zašto je za njega učenje važno (npr. Da znam čitati.)</p> <p>uku D.1.1. Učenik stvara prikladno fizičko okruženje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.</p> <p>- uz pomoć ili praćenje prilagođava okolinu u kojoj uči prije početka učenja, a prema potrebi i tijekom učenja</p> <p>uku D.1.2.</p> <p>2. Suradnja s drugima</p> <p>Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spremjan je zatražiti i ponuditi pomoć.</p> <p>- uz praćenje učitelja prema uputama radi u paru ili u skupini</p> <p>- poštuje pravila grupe i sudjeluje u donošenju pravila</p> <p>- procjenjuje svoj doprinos i doprinos drugih pri rješavanju zajedničkog zadatka</p> <p>- iskazuje interes za suradnju s vršnjacima i spremjan je pomoći</p> <p>- spremjan je potražiti pomoć i podršku pri učenju od osoba u svojoj okolini</p> <p>goo C.1.2.</p> <p>Promiče solidarnost u razredu.</p> <p>- opisuje važnost međusobnog pomaganja</p> <p>- uključuje se u pomaganje vršnjacima u svakodnevnim situacijama uz pomoć odraslih</p> <p>- samoinicijativno pomaže učenicima kojima je pomoć potrebna</p> <p>- pokazuje spremnost za solidarno ponašanje</p> <p>osr B.1.1. Prepoznaje i uvažava potrebe i osjećaje drugih.</p> <p>- opisuje potrebe i osjećaje drugih</p> <p>- prepoznaje potrebe i osjećaje drugih</p> <p>- važno je razumjeti tuđe potrebe i osjećaje</p>
Tijek nastavnog sata	Učenici stoje u krugu i svi skaču, plješću, vrte se... u istom ritmu. Učitelj daje upute. Učenici broje od 1 do 20. Na svaki četvrti broj pljesni rukama (4, 8, 12, 16 i 20). Na svaki drugi broj skoči u vis (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 i 20). Učitelj može po želji staviti i druge upute ili zadatke. Kako bi igra bila poticajna za sve učenike i oni sami mogu smisliti zadatke tj. upute. (uku D.1.1.)



	<p>Slijedi ponavljanje naziva brojeva u računskim operacijama zbrajanja i oduzimanja (wordwall aplikacija ili nastavni listić). Učenici rade na svojim tabletima (može i frontalno na projekcijskom platu), a potom zajednički komentiramo. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. OŠ HJ A.1.1. uku A.1.2. ikt A.1.1.)</p> <p>Nakon toga učenici dobivaju micro:bitove (rade u paru) i dijele se u dvije skupine. Jedna će skupina prvo oduzimati dok će druga zbrajati i obratno. Bit će potrebno rješiti pet zadatka zbrajanja i pet oduzimanja uz pomoć micro:bita. Sami odmah provjeravaju rezultat i ispravljaju ako je potrebno. Za učenike s teškoćama pripremljena je brojevna crta na listu papira ili aplikacija crte na ploči. Učenici isto tako imaju mogućnost koristiti drveni računar s kuglicama. Učitelj obilazi i pomaže kome je potrebna pomoć ili dodatno pojašnjenje. Učenici pomažu jedni drugima, stvaraju prikladno ozračje i ne srame se tražiti pomoć. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. MAT OŠ A.1.5. goo C.1.2. ikt A.1.1. uku D.1.2. uku A.1.2.)</p> <p>Nakon ove aktivnosti položajem palca pokazuju koliko su zadovolji svojim znanjem. Palac gore – zadovoljan sam, znam računati. Palac ravno – znam računati, ali često grijesim i mislim da trebam još vježbati. Palac dolje – nisam zadovoljan. Moram još vježbati i uložiti više truda. (OŠ HJ A.1.1. uku B.1.4.)</p> <p>Učitelj može kratkom pauzom, ako procijeni da su učenici umorni, vježbom Lupkanja, razbuditim um i tijelo. Vježba se izvodi sjedeći na rubu stolice ili stojeći. Zatvoriti oči i sa svih 10 prstiju bubnjaj što je moguće brže i labavo po glavi, vratu i grlu. Zatim s dlanovima brzo i ustrajno lupkaj po ostatku tijela. Završi vježbu i uživaj u osjećaju koji se pojавio u tijelu. (uku D.1.1.)</p> <p>Učenici će dobiti listić za rad. Učitelj će provjeriti lističe kao vrednovanje naučenog. Za naprednije učenike priređeni su dodatni listići (magični kvadrat, matematička mreža, zadaci riječima i sl.). Navedene aktivnosti za napredne učenike mogu se odigrati i na tabletima. Učenici s teškoćama imaju poseban listić. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. MAT OŠ A.1.5. MAT OŠ E.1.1. uku A.1.2.)</p> <p>Slijedi aktivnost Kutija za zadatke. Učitelj će unutar kutije staviti različite predmete. Učenici i sami mogu staviti što žele. Učenici su podijeljeni u skupine. Svaka skupina izvlači po tri predmeta i stavlja ih na stol. Učenici smisljavaju matematički zadatak s predmetima na stolu. Zapisuju ga u bilježnice i rješavaju. Skupine mogu razmijeniti zadatke. Učenici si međusobno pomažu unutar skupine. Ako je potrebno traže dodatne upute od učitelja. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. MAT OŠ A.1.5. OŠ HJ A.1.1. goo C.1.2. uku D.1.2. uku A.1.2.)</p> <p>Nakon provođenja navedenih aktivnosti učenici ispunjavaju listić za samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje (Prilog). Učenik će staviti + pokraj tvrdnje u onaj stupac za koji smatra da ga opisuje. Npr. Ne rugam se kada netko pogriješi DA, NE, UGLAVNOM. Učenik se samovrednuje, a nakon njega to će učiniti prijatelj iz klupe ili skupina u kojoj je učenik radio. Učenici uspoređuju mišljenja. Možda učenik nije svjestan kako se ponekad zna ružno ponašati prema nekome pa će mu ostali učenici svojim + u stupcu NE ili UGLAVNOM dati do znanja na čemu treba raditi. Učitelj će razgovarati s učenicima. Pitat će: Zašto</p>
--	--

	<p>je važno znati zbrajati i oduzimati? Objasni. Zašto je važno međusobno pomaganje? Objasni. (OŠ HJ A.1.1. uku C.1.1. uku B.1.4. osr B.1.1.)</p> <p>Završna aktivnost Kahoot kviz. Učenici mogu igrati sami na tabletima, mogu igrati u paru ili u skupinama (ovisno o broju tableta koje učitelj ima na raspolaganju). Ukoliko učitelj nema tablete kviz se može projicirati na projekcijskom platnu, a učenici jedan po jedan dolaziti do učiteljskog računala i kliknuti odgovor. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. MAT OŠ A.1.5. uku A.1.2. ikt A.1.1.)</p> <p>Učitelj može provesti igru Memory. Na jednu karticu napiše zadatak, a na drugu rješenje. Učenici mogu igrati u skupinama. (MAT OŠ A.1.4. MAT OŠ B.1.1. uku D.1.2.)</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Učenici: izražavaju se pokretom, rade na tabletima, koriste micro:bit, pišu u bilježnicu, smisljavaju zadatke, računaju, zbrajaju, oduzimaju, analiziraju, uspoređuju, procjenjuju, rješavaju listić, igraju kviz, igraju memory.</p> <p>Učitelj: usmjerava i vodi nastavne aktivnosti, pomaže kome je pomoći potrebna. Priređuje materijale i aplikacije.</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Zbrajanje i oduzimanje u skupu brojeva do 20. Zamjena mesta pribrojnika. Združivanje pribrojnika. Veza zbrajanja i oduzimanja (četiri jednakosti). Određivanje nepoznatoga broja u jednakosti primjenom veze zbrajanja i oduzimanja.</p> <p>Problemske situacije. Računski i tekstualni zadatci.</p> <p>Prošireni sadržaj: Složenje problemske situacije. Mozgalice.</p> <p>Čitanje, tumačenje i prikazivanje podataka. Piktogrami i jednostavne tablice.</p>
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Učenici će položajem palca odrediti koliko su zadovoljni svojim radom u pojedinim aktivnostima. Smatraju li da trebaju još raditi i vježbati ili su zadovoljni, odnosno nisu zadovoljni.</p> <p>Učenici će popuniti tablicu za samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje. Prilog 4. Na taj će način dobiti povratnu informaciju o usvojenosti sadržaja, ali i mišljenje učenika iz razreda.</p> <p>Učitelj će provjeriti i ocijeniti listiće koje su učenici rješavali.</p>
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Magični kvadrat, matematička mreža, tangram, zadatci riječima. Prilog 3.
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih	– osnovna primjena uređaja i programa

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

predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<ul style="list-style-type: none"> – snalaženje u korisničkome sučelju OS-a – uporaba gotovih obrazovnih sadržaja (crtanje, računanje, pisanje, čitanje) kao podrška učenju – uporaba jednostavnih računalnih programa i aplikacija namijenjenih obrazovanju
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Zadaci riječima koje vrlo lako možemo povezati sa sadržajima Prirode i društva ili Hrvatskog jezika. Pristojno i kulturno ponašanje, pomaganje i solidarnost kao odrednice Građanskog odgoja i kao česti elementi Sata razrednika.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Dodatne aplikacije, drveni računar s kuglicama, štapići, lakši listić za rad. Više vremena za rješavanje i veći font znakova (ovisno o poteškoći).
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p>Zanimljive aplikacije na tabletima (magični kvadrat, matematička mreža, MathDuel i sl.).</p> <p>Darovitim učenicima nudi se dodatna aktivnost – istraživački zadatak: Omiljeno voće prijatelja iz razreda.</p>
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	<p>Učitelj će problemske zadatke provjeriti svakom učeniku i dati mu povratnu informaciju. Npr. Učenik slaže tangram lik. Lik mora nešto predstavljati (psa, mačku, zeca...). Tangram učitelj neće bodovati. Matematičku mrežu bodovati sa 7 bodova. Svaki magični kvadrat s 3 boda (ukupno 9 bodova). Zadatak riječima s 3 boda. Ukupno 19 bodova.</p> <p>Problemski zadatak za darovite učenike vrednovat će se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tablični prikaz rezultata - objašnjenje tabličnog prikaza i tekstualno pojašnjenje
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	Istraži koje je povrće omiljeno u tvojoj obitelji. Za svakog člana obitelji slikom prikaži omiljeno povrće. Vole li svi članovi tvoje obitelji isto povrće? Rezultate prikaži tablično (slikom i pripadajućim oznakama). Riječima opiši rezultat istraživanja. Za ovu aktivnost imaš tri dana.
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	<p>https://makecode.microbit.org/_AiMaMtUqVed1 (oduzimanje do 20)</p> <p>https://makecode.microbit.org/_J0t1gP6eTAXD (zbrajanje do 20)</p> <p>https://wordwall.net/hr/resource/517720 (nazivi – brojevi kod zbrajanja i oduzimanja)</p> <p>https://create.kahoot.it/share/zbrajanje-i-oduzimanje-do-20/928b2ecc-2ef1-4ffd-b50e-8e1503d010a4 (Kahoot, kviz za kraj)</p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	Predmetni kurikulumi: Matematika, Uporaba informacijsko i komunikacijske tehnologije, Učiti kako učiti, Građanski odgoj.



https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/prijedlog_okvira_zavrednovanje_oss_nakon_strucne_rasprave.pdf

<https://microbit.org/hr/code/>

<http://www.razredna-nastava.net/dokumenti/IGRE%20U%20NASTAVI%20MATEMATIKE%20vupi.pdf>

Uvodni dio:

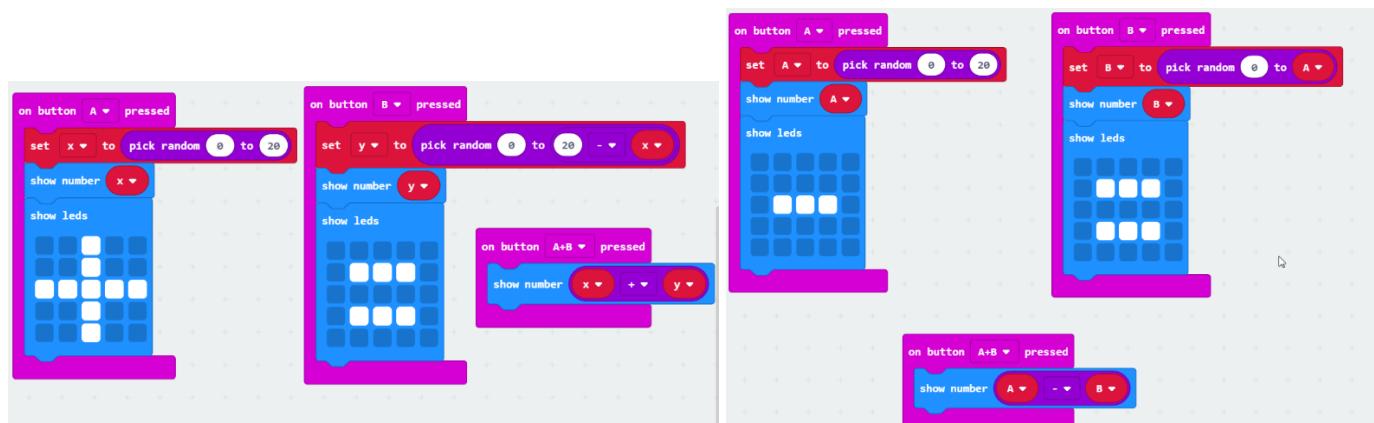
U istom ritmu. Učenici stojeći u krugu broje do 20 i zadanim pokretom ostvaruju učiteljevu uputu.

Wordwall aplikacija <https://wordwall.net/hr/resource/517720> ili nastavni listić, ako nemamo tablete.

Glavni dio:

Rad s micro:bitom. Razred podijelimo u dvije skupine. Jedna skupina oduzima, druga zbraja. Učenici rade u paru (dobro je učenike s poteškoćama staviti kraj učenika koji im mogu pomoći u radu). Svaki učenik u bilježnici treba imati zapisano pet zadataka zbrajanja i pet oduzimanja. Uz pomoć micro:bita provjeravaju račun. Učitelj obilazi i pomaže kome je potrebno. https://makecode.microbit.org/_J0t1gP6eTAXD (zbrajanje)

https://makecode.microbit.org/_UELXr2C47WsE (oduzimanje).



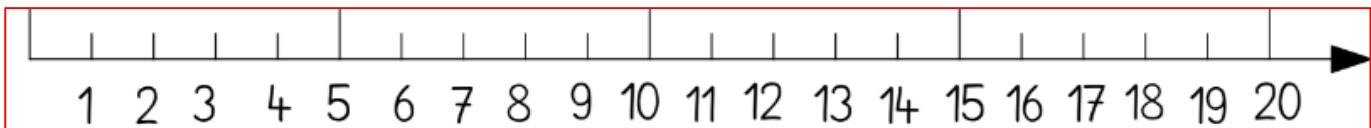
Aktivnost za razbuđivanje igra Lupkanja.

Kada učenici završe s ovom aktivnosti rade na dodatnim listićima ili aplikacijama.



Prilog 2: Listić za učenike s poteškoćama:

Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 20



1. Izračunaj uz pomoć brojevne crte.

$2 + 2 =$

$5 + 5 =$

$7 + 7 =$

$3 + 3 =$

$6 + 6 =$

$8 + 8 =$

$\square + 2 = 8$

$8 - \square = 6$

$\square + 3 = 10$

2. Marko je ubrao 5 jabuka, a Ana 3 jabuke.

Koliko su jabuka ubrali zajedno?

Marko:

Ana:

Račun: $\square + \square = \square$

Odgovor: _____

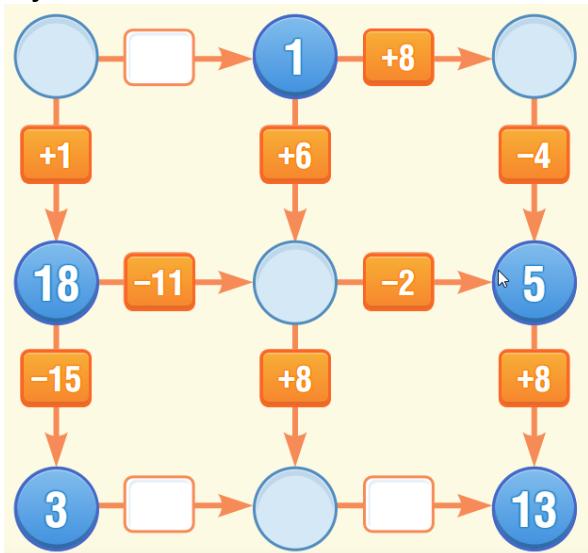


Prilog 3:

Listić za napredne učenike, one koji brzo rješe redovni listić. Neki su zadatci izrađeni na Mozabook platformi tako da učenici mogu raditi i na tabletima:

Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 20

1. Riješi matematičku mrežu.



2. Magični kvadrat.

	2	
8	4	0
	5	

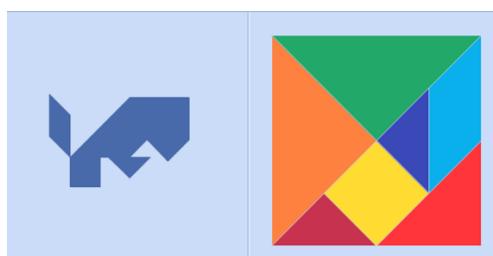
2		
	5	
1		8

		2
	5	
8		4

3. Iva, Ana i Ante išli su u knjižaru. Iva je kupila olovku za 6 kuna i guminicu za 3 kune. Ana je kupila bilježnicu za 5 kuna, olovku za 3 kune i naljepnicu za 2 kune. Ante nije ništa kupio. Koliko je kuna potrošila Iva, a koliko Ana? Koliko su ukupno potrošili kuna?

R: _____

O: _____



tangram – rad na tabletu.



Prilog 1:

Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 20

1.

$$10 + 5 = \quad 7 + \boxed{} = 10 \quad 8 + 6 = \quad 12 + \boxed{} = 18 \quad 18 + 2 =$$

$$5 + 7 = \quad 8 + \boxed{} = 15 \quad 9 + 3 = \quad 11 + \boxed{} = 20 \quad 12 + 6 =$$

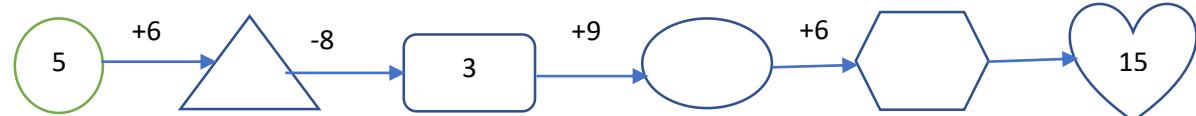
2. $18 - 5 =$

$$\boxed{} - 7 = 12 \quad \boxed{} - 6 = 10 \quad 19 - 5 = \quad 9 - 6 =$$

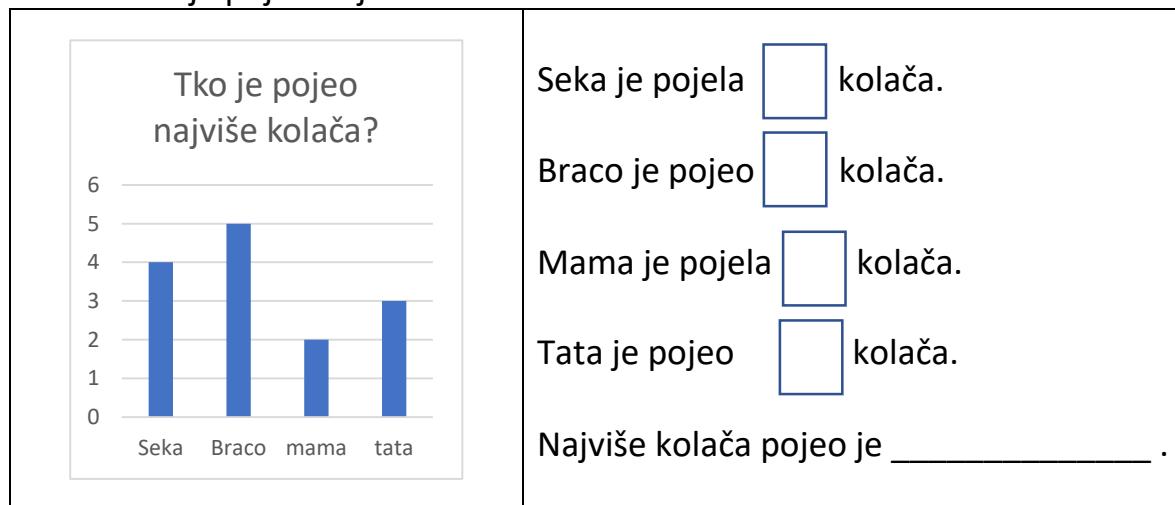
$20 - 7 =$

$$14 - \boxed{} = 7 \quad 15 - \boxed{} = 8 \quad 12 - 6 = \quad 13 - 8 =$$

3.



4. U obitelji Mišić svi vole jesti kolače. Možeš li iz crteža vidjeti koliko je tko pojeo kolača i tko je pojeo najviše?



5. Maja i Ana išle su u trgovinu. Maja je imala 20 kuna, a Ana 15 kuna. Maja je kupila čokoladicu za 10 kuna, a Ana kekse za 12 kuna. Koliko je kuna ostalo Maji, a koliko Ani?

Račun: Maja _____

Ana _____

Odgovor: _____.

6. $10 + 7 - 3 =$ $18 + 2 - 5 =$ $12 + 3 + 2 =$

$$16 - 5 + 3 = \quad 18 - 5 - 2 = \quad 19 - 9 + 2 =$$



Aktivnost Kutija za zadatke.

Završni dio: Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje. Kahoot kviz ili Memory kartice.

<https://create.kahoot.it/share/zbrajanje-i-oduzimanje-do-20/928b2ecc-2ef1-4ffd-b50e-8e1503d010a4>

Prilog 4 - Listić za samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje:

IME:	NE	UGLAVNOM	DA
Znam zbrajati do 20			
Znam oduzimati do 20			
Znam rješavati zadatke riječima			
Snalazim se u zahtjevnijim zadatcima			
Rado pomažem drugima			
Ne rugam se kada netko pogriješi			
Rado rješavam dodatne zadatke			
Kada mi nešto nije jasno pitam učiteljicu			

Učenik će staviti + na ono polje za koje misli da odgovara tvrdnji. Nakon njega to će učiniti prijatelj iz klupe za njega drugom bojom da se vidi razlika. Uspoređujemo i raspravljamo o rezultatima.

Problemski zadatak za napredne učenike.

Prilog za napredne učenike

Istraži koje je omiljeno voće tvojih prijatelja u razredu. Rezultate prikaži slikovno i tablično. Budi kreativan/kreativna u svom prikazu. Nakon toga obrazloži pisano rezultate istraživanja.

Vrednovanje problemskog zadatka.

Jesi li ispunio/ispunila ova dva elementa? Ako jesi zaslužuješ ocjenu izvrstan 😊

Ime:	DA	NE
Jasno sam prikazao/prikazala vrstu voća slikom i brojkom.		
Riječima sam objasnio/objasnila dobivene rezultate.		