

MATEMATIKA – 3. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
VREDNOVANJE USVOJENOSTI ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA

A / BROJEVI

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
<p>MAT OŠ A.3.1. Služi se prirodnim brojevima do 10 000 u opisivanju i prikazivanju količine i redosljeda.</p>	<p>Broji, čita, zapisuje (brojkom i brojevnom riječi) i uspoređuje brojeve do 10 000. Prikazuje i upotrebljava troznamenaste i četveroznamenaste brojeve. Koristi se tablicom mjesnih vrijednosti. Služi se dekadskim sustavom brojeva. Rastavlja broj na zbroj višekratnika dekadskih jedinica. Određuje mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka.</p>			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>Skup prirodnih brojeva do 10 000. Tablica mjesnih vrijednosti. Uspoređivanje brojeva do 10 000. Rastavljanje broja na zbroj višekratnika dekadskih jedinica.</p>	<p>Čita i zapisuje brojeve do 10 000, broji po redu od zadanoga broja uz manje poteškoće kada je riječ o prijelazu dekadске jedinice, prikazuje broj pomoću didaktičkih materijala.</p>	<p>Broji po redu od zadanoga broja te brojeve do 10 000 uspoređuje i prikazuje u tablici mjesnih vrijednosti.</p>	<p>Prikazuje četveroznamenaste brojeve u obliku i u obliku $a \cdot 1000 + b \cdot 100 + c \cdot 10 + d \cdot 1$ aT bS cD i dJ te određuje broj neposredno ispred i neposredno iza zadanoga broja te brojeve između zadanih brojeva.</p>	<p>Prikazuje brojeve do 10 000 na različite načine te se njima služi u matematici i u svakodnevnim situacijama.</p>
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA</p>	<p>Kako brojenje ne bi bilo samo formalno, puko izgovaranje brojevnih riječi, treba upućivati na ulogu brojenja (brojenjem doznajemo količinu, broj pridružen skupu odgovara ukupnomu broju elemenata). Postupak uspoređivanja brojeva do 10 000 skratiti određivanjem vrijednosti tisućica (potom stotica, desetica, odnosno jedinica). Pri uspoređivanju brojeva potrebno je ići induktivnim putem tako da različitim primjerima navodimo učenike da sami uoče pravila za uspoređivanje višeznamenkastih brojeva. Zbog korelacije s drugim predmetima, skup brojeva proširen je na 10 000, pri čemu je prvo potrebno dobro usvojiti brojeve do 1000. Tek potom se za potrebe koreliranja s drugim predmetima skup brojeva proširuje do 10 000 (npr. planirati u 2. polugodištu).</p>			

<p>MAT OŠ A.3.2. Zbraja i oduzima u skupu prirodnih brojeva do 1 000.</p>	<p>Određuje mjesnu vrijednost znamenaka u troznamenkastome broju. Mentalno zbraja i oduzima brojeve do 1 000. Primjenjuje svojstvo komutativnosti i vezu zbrajanja i oduzimanja. Procjenjuje rezultat zbrajanja i oduzimanja. Pisano zbraja i oduzima primjenjujući odgovarajući matematički zapis. Imenuje članove računskih operacija. Rješava tekstualne zadatke.</p>			
<p>SADRŽAJ</p>	<p>RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA</p>			
	<p>ZADOVOLJAVAJUĆA</p>	<p>DOBRA</p>	<p>VRLO DOBRA</p>	<p>IZNIMNA</p>
<p>Zbrajanje i oduzimanje u skupu prirodnih brojeva do 1 000. Mentalno zbrajanje i oduzimanje brojeva u skupu brojeva do 1 000. Veza zbrajanja i oduzimanja. Pisano zbrajanje i oduzimanje u skupu brojeva do 1 000.</p>	<p>Zbraja i oduzima u skupu brojeva do 1 000 pomoću konkretna, pisano zbraja i oduzima unutar određene dekadске jedinice.</p>	<p>Mentalno i pisano zbraja i oduzima u skupu brojeva do 1 000 uz povremene pogreške.</p>	<p>Procjenjuje rezultat te mentalno i pisano zbraja i oduzima provjeravajući rezultat.</p>	<p>Vješto zbraja i oduzima u skupu brojeva do 1 000 objašnjavajući postupak pisanoga računanja.</p>
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA</p>	<p>Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 1 000 temelji se na predznanju i automatiziranome zbrajanju i oduzimanju u skupu brojeva do 20 i 100 te na vezi između zbrajanja i oduzimanja. Kako bi se potaknule i razvile misaone mogućnosti, učenika valja neprestano poticati na procjenu rezultata te provjeru rješenja i vještinu mentalnoga računanja (po potrebi rastavljanjem broja na zbroj višekratnika dekadskih jedinica ili zapisivanjem djelomičnih rezultata). Kad to okolnosti dopuštaju, uvježbavanje mentalnoga zbrajanja i oduzimanja moguće je i primjenom edukativnih računalnih igara i dr. Potrebno je koristiti se različitim situacijama i zadacima u kojima treba primjenjivati zbrajanje i oduzimanje. Tek kad je dobro usvojen postupak zbrajanja i oduzimanja rastavljanjem, može se prijeći na pisani postupak zbrajanja i oduzimanja. Pisano zbrajanje i oduzimanje usvaja se postupno primjenom brojevnih kartica, tablice mjesnih vrijednosti i pravilnoga matematičkoga zapisa. Iako su učenici u 3. razredu usvojili brojevni niz do 10 000, računaju u skupu brojeva do 1 000.</p>			

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.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Dijeljenje brojeva do 100 s ostatkom.	Dijeli s ostatkom uz pomoć.	Dijeli s ostatkom uz manju nesigurnost.	Dijeli s ostatkom uz provjeravanje rezultata.	U dijeljenju s ostatkom objašnjava značenje ostatka.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Pri upoznavanju dijeljenja s ostatkom u početku valja zadavati i zadatke sadržajno utemeljene u svakodnevici kako bi učenici pojam ostatka usvojili na razumljiv način.			

MAT OŠ A.3.4. Pisano množi i dijeli prirodne brojeve do 1 000 jednoznamenkastim brojem.	Primjenjuje odgovarajući matematički zapis pisanoga množenja i dijeljenja. Primjenjuje svojstva računskih operacija (komutativnost i distributivnost). Primjenjuje veze između računskih operacija. Množi i dijeli broj brojevima 10, 100 i 1 000. Pisano dijeli na duži i kraći način.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pisano množenje i dijeljenje prirodnih brojeva do 1 000 jednoznamenkastim brojem. Množenje zbroja brojem. Množenje i dijeljenje broja s 10, 100 i 1 000.	Pisano množi. Dijeli jednoznamenkastim brojem samo u jednostavnim primjerima.	Pisano množi. Dijeli jednoznamenkastim brojem na duži način.	Točno pisano množi. Dijeli jednoznamenkastim brojem na kraći način uz prethodnu procjenu rezultata.	Brzo i točno procjenjuje rezultat. Množi i dijeli jednoznamenkastim brojem objašnjavajući postupak.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Postupnost: množiti i dijeliti zbroj brojem, množiti i dijeliti u tablici mjesnih vrijednosti te množiti i dijeliti izvan tablice pravilnim matematičkim zapisom. Poučiti učenike procjenjivati rezultat, množiti i dijeliti broj s 10, 100 i 1000. Učenike je potrebno poticati na procjenjivanje rezultata na svim razinama, a razumna očekivanja su na najvišoj razini. Postupak pisanoga dijeljenja uvodi se na dva načina, na dulji način (s potpisivanjem djelomičnoga umnoška) ili na kraći način. Ipak, preporučuje se da, ako učenici mogu prijeći na kraći način, to i rade kako bi se sam postupak skratio. Učenici dijeljenje brojeva zapisuju i kosom ili ravnom crtom koju čitaju podijeljeno kako bi spoznali da se znak dijeljenja može prikazati i na druge načine (ne spominje se pojam razlomka).			

MAT OŠ A.3.5. Izvodi više računskih operacija.	Određuje vrijednosti izraza sa zagradama. Određuje vrijednosti izraza s više računskih operacija. Primjenjuje svojstva računskih operacija (komutativnost, asocijativnost i distributivnost). Primjenjuje veze među računskim operacijama. Imenuje članove računskih operacija. Rješava različite vrste zadataka.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Izvođenje više računskih operacija (sa zagradama i bez zagrada).	Rješava zadatke u kojima se pojavljuju dvije računске operacije uz manju nesigurnost.	Rješava zadatke s više računskih operacija i sa zagradama.	Rješava zadatke s više računskih operacija objašnjavajući redoslijed njihova izvođenja.	Vješto osmišljava zadatke s više računskih operacija.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Postupno uvoditi učenike u rješavanje zadataka u kojima se pojavljuju zagrade i više računskih operacija.			

MAT OŠ A.3.6. Primjenjuje četiri računске operacije i odnose među brojevima u problemskim situacijama.	Primjenjuje stečene matematičke spoznaje o brojevima, računskim operacijama i njihovim svojstvima u rješavanju svakodnevnih problemskih situacija. Korelacija s međupredmetnim temama Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Poduzetništvo, Održivi razvoj i Građanski odgoj i obrazovanje.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Primjena računskih operacija i odnosa među brojevima u rješavanju problemskih situacija.	Primjenjuje usvojene spoznaje u rješavanju jednostavnih problemskih situacija iz neposredne okoline uz manju nesigurnost.	Primjenjuje četiri računске operacije u rješavanju jednostavnih problemskih situacija iz neposredne okoline.	Primjenjuje četiri računске operacije u rješavanju složenijih problemskih situacija iz neposredne okoline.	Primjenjuje četiri računске operacije u rješavanju problemskih situacija.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Između ostaloga, prikazivati i računati polovine, trećine...nekoga broja.			

B / ALGEBRA I FUNKCIJE

MAT OŠ B.3.1.	Koristi se slovom kao oznakom za broj. Uvrštava zadani broj umjesto slova.
----------------------	---

Rješava zadatke s jednim nepoznatim članom koristeći se slovom kao oznakom za broj.	Određuje vrijednost nepoznatoga člana jednakosti/nejednakosti. Primjenjuje svojstva računskih operacija. Primjenjuje veze među računskim operacijama.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Određivanje vrijednosti nepoznatoga člana jednakosti i nejednakosti.	Izračunava vrijednost brojevnoga izraza uvrštavanjem zadanoga broja na mjesto slova.	Uz manju pomoć izračunava vrijednost nepoznatoga člana u jednakosti i provjerava točnost dobivenoga rješenja.	U jednakosti samostalno izračunava vrijednost nepoznatoga člana primjenjujući veze među računskim operacijama.	Rješava problemske situacije zapisujući jednakost s jednim nepoznatim članom.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Primjeri zadataka: Izračunaj vrijednost izraza $234 + a$ ako je $a = 48$. Izračunaj b ako je $780 - b = 89 \rightarrow b = 780 - 89$. Odredi sve troznamenkaste brojeve c za koje vrijedi $694 > c > 688$. Zapiši matematičkim znakovima račun i izračunaj nepoznati član ako je djeljеник 63, a količnik 9. $63 : \square = 9$, $63 : 7 = 9$, $\square = 7$ jer je $7 \cdot 9 = 63$ Račun zapiši matematičkim znakovima tako da umjesto \square upotrijebiš slovo a . $63 : a = 9$, $63 : 7 = 9$, $a = 7$ jer je $7 \cdot 9 = 63$ Koji faktor množimo brojem 5 kako bi njihov umnožak bio 35? $? \cdot 5 = 35$ Račun zapiši tako da umjesto upitnika upotrijebiš slovo b, x, z, \dots $b \cdot 5 = 35$, $7 \cdot 5 = 35$, $b = 7$ Ivan štedi za nove slušalice koje koštaju 136 kn. Koliko mu kuna još nedostaje ako je do sada uštedio 94 kune? $94 + s = 136$, rješava se vezom zbrajanja i oduzimanja, $s = 136 - 94$, $s = 42$			

C / OBIK I PROSTOR

MAT OŠ C.3.1. Opisuje i crta točku, dužinu,	Crta i označava točke i dužine. Upoznaje pravac kao neograničenu ravnu crtu. Crta i označava pravac i polupravac.
---	--

polupravac i pravac te njihove odnose.	Crta dužinu kao dio pravca i ističe njezine krajnje točke. Određuje i crta pripadnost točaka pravcu.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pravac, polupravac i dužina kao dijelovi pravca.	Prepoznaje i crta pravac i polupravac.	Opisuje i crta pravac i njegove dijelove.	Iz crteža određuje pripadnost i nepripadnost određene točke, dužine i polupravca zadanomu pravcu.	Crtežom prikazuje pripadnost i nepripadnost određene točke, dužine i polupravca zadanomu pravcu
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	<p>Pojam pravca usvaja se neograničenim (zornim) produljivanjem crte preko krajnjih točaka dužine kako bi učenici na taj način razlikovali prikaz pravca od pojma pravca.</p> <p>Pri upoznavanju pravca jako je bitno naglasiti da se pravac ne može cijeli nacrtati, nego da je ravna crta kojom ga prikazujemo samo dogovoreni način prikazivanja pravca.</p> <p>Paziti da učenici ne poistovjete prikaz pravca s njegovim značenjem.</p> <p>Pravac i polupravac potrebno je pravilno crtati, označavati i imenovati.</p> <p>S obzirom na već razvijenu grafomotoriku učenika, točku, umjesto križićem i točkom, označavaju samo točkom.</p>			

MAT OŠ C.3.2. Prepoznaje i crta pravce u različitim međusobnim odnosima.	Crta pravac i njegove dijelove. Crta usporedne pravce i pravce koji se sijeku (uključujući okomite). Pravcima koji se sijeku određuje sjecište. Primjenjuje matematičke oznake za okomitost i usporednost dvaju pravaca.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pravci koji se sijeku. Crtanje usporednih i okomitih pravaca.	Prepoznaje i navodi međusobne odnose pravaca te uz manju pomoć crta pravce koji se sijeku (uključujući okomite) i usporedne pravce.	Opisuje i crta međusobne odnose pravaca uz manju nesigurnost.	Precizno crta okomite i usporedne pravce te se koristi oznakama za okomitost i usporednost dvaju pravaca.	Crta okomite i usporedne pravce u različite svrhe (npr. kvadrat, pravokutnik, tablice).
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	<p>Međusobne odnose pravaca potrebno je crtati precizno i uredno te pravilno zapisivati matematičkim jezikom.</p> <p>Crtanje okomitih i usporednih pravaca primjenjuje se pri crtanju tablica za prikaz različitih podataka, za crtanje tablica mjesnih vrijednosti, geometrijskih likova...</p> <p>Pri crtanju usporednih i okomitih pravaca moguće je koristiti se ravnalom i jednim ili dvama trokutima</p>			

MAT OŠ C.3.3.	Koristi se šestarom kao dijelom geometrijskoga pribora.
----------------------	---

Služi se šestarom u crtanju i konstruiranju.	Šestarom se služi u crtanju i prenošenju dužine određene duljine. Konstruira kružnicu. Crta pravokutnik i kvadrat određene duljine stranica.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Crtanje i konstruiranje šestarom (kružnica, pravokutnik i kvadrat). Prenošenje dužine zadane duljine.	Pomoću šestara prenosi dužine.	Konstruira kružnicu.	Koristi se šestarom u crtanju pravokutnika i kvadrata.	Koristi se šestarom u crtanju ili konstruiranju različitih geometrijskih motiva.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	Cilj je ovoga ishoda osposobiti učenike za služenje šestarom. U crtanju pravokutnika i kvadrata učenik se šestarom koristi za prenošenje duljine dužine pojedine stranice.			

D / MJERENJE

MAT OŠ D.3.1. Procjenjuje, mjeri i crta dužine zadane duljine.	Poznaje jedinične dužine za mjerenje dužine i njihov međusobni odnos u skupu brojeva do 1 000 (kilometar, metar, decimetar, centimetar, milimetar). Mjeri dužinu odgovarajućim mjernim instrumentom i zadanom mjernom jediničnom dužinom. Zapisuje duljinu dužine mjernim brojem i znakom mjerne jedinice.
--	--

	<p>Duljinu dužine zapisuje matematičkim znakovima.</p> <p>Procjenjuje duljinu dužine (milimetar, centimetar, decimetar) i udaljenosti (metar, kilometar) odabirući optimalnu mjernu jedinicu.</p> <p>Računa s jedinicama za mjerenje dužine (u skupu brojeva do 1 000).</p>			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>Procjena, mjerenje i crtanje dužine zadane duljine. Jedinice za mjerenje dužine (mm, cm, dm, m, km).</p> <p>Računanje s jedinicama za mjerenje dužine (u skupu brojeva do 1 000).</p> <p>Prošireni sadržaj: Preračunavanje mjernih jedinica.</p>	<p>Imenuje mjerne jedinice i pokazuje rukama njihov odnos.</p>	<p>Mjeri dužinu i crta dužine zadane duljine.</p>	<p>Procjenjuje duljinu dužine i mjerenjem provjerava svoju procjenu.</p>	<p>Primjenjuje pravilan matematički zapis za duljinu dužine i iskazuje odnos jediničnih dužina prikazujući ga na različite načine.</p>
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	<p>Pri poučavanju je potrebno razlikovati pojam dužine i duljine kao njezina mjeriva svojstva (mjerimo dužinu kako bismo doznali njezinu duljinu).</p> <p>Učenici upoznaju standardne mjerne jedinice i njihove znakove. Jako je bitno osvijestiti veličinu tih standardnih jedinica pa se učenike potiče da rukama pokazuju dužinu od jednoga metra, decimetra, centimetra i milimetra. Mogu na svome tijelu pronaći neku veličinu za usporedbu koja im kasnije može pomoći u procjeni (povezati na primjer duljinu raširenoga palca i kažiprsta s decimetrom, minimalno mogući razmak palca i kažiprsta s milimetrom i slično). Kilometar im se može približiti nekim primjerom iz neposredne okoline.</p> <p>Duljinu dužine zapisivati matematičkim jezikom. Učenike je potrebno poticati na procjenjivanje rezultata na svim razinama, a razumna su očekivanja na vrlo dobroj razini.</p>			
MAT OŠ D.3.2. Procjenjuje i mjeri masu tijela.	<p>Uočava masu kao svojstvo tijela. Uspoređuje mase tijela.</p> <p>Imenuje jedinice za mjerenje mase (gram, dekagram, kilogram, tona).</p> <p>Upoznaje različite vage i postupak vaganja.</p> <p>Procjenjuje i mjeri masu tijela te pravilno zapisuje dobivenu vrijednost (mjernim brojem i znakom jedinične veličine). Iskazuje odnose mjernih jedinica za masu.</p> <p>Računa s jedinicama za masu tijela (u skupu brojeva do 1 000).</p>			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA

Procjena i mjerenje mase tijela. Uspoređivanje mase tijela. Mjerne jedinice za masu (g, dag, kg, t). Računanje s mjernim jedinicama za masu (u skupu brojeva do 1 000).	Procjenjuje i uspoređuje mase predmeta iz neposredne okoline te imenuje mjerne jedinice za mjerenje mase.	Mjeri masu različitih predmeta vagom zapisujući dobivenu vrijednost.	Procjenjuje masu tijela te vaganjem provjerava procjenu, uočava odnos među mjernim jedinicama za masu.	Vješto procjenjuje i mjeri masu tijela te prelazi s jednih mjernih jedinica na druge.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	<p>U početku poučavanja na konkretima se uočavaju i uspoređuju nejednake mase (spoznati da (ne)jednake veličine predmeta ne moraju istim omjerom pratiti i masu).</p> <p>Nakon toga se imenuju mjerne jedinice za masu i razlikuju njihove vrijednosti (tona, kilogram, dekagram i gram), no neće se preračunavati.</p> <p>Učenici iskazuju odnose mjernih jedinica povezujući ih s tijelima jedinične mase.</p> <p>Koristiti se različitim vagama, a digitalnim vagama mjeriti cjelobrojnu masu (unaprijed odabrati predmete čija masa nije decimalni zapis).</p> <p>Učenike je potrebno poticati na procjenjivanje rezultata na svim razinama, a razumna su očekivanja na vrlo dobroj razini.</p>			

E / PODATCI, STATISTIKA I VJEROJATNOST

MAT OŠ D.3.3. Određuje opseg likova.	<p>Opisuje opseg kao duljinu ruba bilo kojega geometrijskog lika.</p> <p>Mjeri duljinu dužine.</p> <p>Mjeri opseg neformalnim i formalnim načinima.</p> <p>Određuje opseg trokuta, pravokutnika i kvadrata kao zbroj duljina njihovih stranica.</p> <p>Procjenjuje i mjeri opseg lika objašnjavajući postupak</p>
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA

	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Opseg trokuta, pravokutnika i kvadrata kao zbroj duljina stranica.	Opisuje opseg kao duljinu ruba promatranoga lika.	Mjeri opseg likova neformalnim načinima i povezuje opseg s duljinama pojedinih stranica.	Određuje opseg trokuta, pravokutnika (i kvadrata) kao zbroj duljina stranica promatranoga lika.	Procjenjuje i određuje opseg likova na različite načine povezujući ih i objašnjavajući postupak.
PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA	<p>U početku poučavanja učenici će mjeriti opseg neformalnim načinom: koristeći se koncem, vunom, papirnatim vrpčama...</p> <p>Učenike se navodi na zaključak da je opseg zbroj duljina svih stranica mnogokuta.</p> <p>Učenici mogu odrediti i opseg lika sastavljenoga od dva ili više likova poznatih učeniku, zaključivati o svojstvima dvaju ili više likova i sl.</p> <p>Duljina stranica zadanoga lika kojemu se mjeri opseg može se prenositi i šestarom na crtu.</p> <p>Učenike je potrebno poticati na procjenjivanje rezultata na svim razinama, a razumna su očekivanja na najvišoj razini.</p> <p>Pri određivanju opsega trokuta, pravokutnika i kvadrata kao zbroja duljina stranica ne rabi se formula za izračunavanje, a opseg se zapisuje malim slovom o (npr. $o = 12$ cm).</p>			

(Prema Metodičkom priručniku)