

MATEMATIKA – 4. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
VREDNOVANJE USVOJENOSTI ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA

Nastavno područje: Brojevi

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.	Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun. Navodi dekadске jedinice i opisuje njihove odnose. Prepoznaje mjesne vrijednosti pojedinih znamenaka. Koristi se višeznamenkastim brojevima. Korelacija s Hrvatskim jezikom i Prirodom i društvom.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Skup prirodnih brojeva do milijun. Uspoređivanje brojeva do milijun. Dekadske jedinice i mjesna vrijednost znamenaka.	Broji, čita, piše i uspoređuje brojeve do milijun te određuje mjesnu vrijednost znamenaka.	Povezuje brojeve do milijun s primjerima iz života te poznaje odnose među dekadskim jedicama.	Prikazuje brojeve do milijun u pozicijskome zapisu.	Služi se brojevima do milijun te ih zaokružuje na višekratnik dekadске jedinice primjereno kontekstu.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ A.4.2. Pisano zbraja i oduzima u skupu prirodnih brojeva do milijun.	Zbraja i oduzima brojeve do milijun. Primjenjuje odgovarajući matematički zapis pisanoga zbrajanja i oduzimanja. Primjenjuje svojstvo komutativnosti i vezu zbrajanja i oduzimanja. Imenuje članove računskih operacija. Rješava tekstualne zadatke.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pisano zbrajanje i oduzimanje u skupu prirodnih brojeva do milijun.	Pisano zbraja i oduzima u skupu brojeva do milijun unutar određene dekadске jedinice.	Pisano zbraja i oduzima u skupu brojeva do milijun uz povremene pogreške.	Pisano zbraja i oduzima te suprotnom računskom operacijom provjerava rezultat.	Brzo i točno zbraja i oduzima u skupu brojeva do milijun objašnjavajući postupak pisanoga računanja.
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ A.4.3. Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojevima u skupu prirodnih brojeva do milijun.	Množi i dijeli brojeve sa 10 i 100. Procjenjuje djelomični količnik. Procjenjuje rezultat u zadatku prije postupka pisanoga računanja. Primjenjuje postupak pisanoga množenja i dijeljenja dvoznamenkastim brojem u različitim tipovima zadataka. Primjenjuje svojstva računskih operacija radi provjere rezultata.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojevima u skupu prirodnih brojeva do milijun.	Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojem uz podršku učitelja.	Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojem.	Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojem na kraći način procjenjujući djelomični rezultat.	Vješto množi i dijeli dvoznamenkastim brojem objašnjavajući postupak.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
<p>MAT OŠ A.4.4. Primjenjuje četiri računske operacije i odnose među brojevima u problemskim situacijama.</p>	<p>Odabire računsku operaciju u pojedinome zadatku. Primjenjuje svojstva računskih operacija (komutativnost, asocijativnost i distributivnost). Provjerava rješenje primjenjujući veze među računskim operacijama. Izvodi više računskih operacija. Rješava problemske zadatke s uporabom i bez uporabe zagrada. Procjenjuje rezultat. Upotrebljava nazive članova računskih operacija. Korelacija s međupredmetnim temama Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Poduzetništvo, Održivi razvoj i Građanski odgoj i obrazovanje.</p>			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>Primjena računskih operacija i odnosa među brojevima u rješavanju problemskih situacija.</p>	<p>Rješava zadatke s više računskih operacija i jednostavne problemske situacije uz pomoć.</p>	<p>Primjenjuje različite strategije u rješavanju jednostavnih problemskih situacija.</p>	<p>Primjenjuje različite strategije u rješavanju problemskih situacija.</p>	<p>Smišlja problemske situacije u kojima primjenjuje četiri računske operacije i odnose među brojevima u skupu brojeva do milijun.</p>

Nastavno područje: Algebra i funkcije

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ B.4.1. Određuje vrijednost nepoznate veličine u jednakostima ili nejednakostima.	Razlikuje jednakosti i nejednakosti. Koristi se slovom kao oznakom za nepoznati broj u jednakostima i nejednakostima. Računa vrijednost nepoznate veličine primjenjujući veze između računskih operacija. Korelacija s Informatikom.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Određivanje vrijednosti nepoznate veličine u jednakostima ili nejednakostima. Slovo kao oznaka za broj.	Određuje vrijednost nepoznate veličine u jednakostima uz podršku učitelja.	Određuje vrijednost nepoznate veličine primjenjujući veze između računskih operacija.	Određuje vrijednost nepoznate veličine u jednakostima ili nejednakostima, a rezultat provjerava.	Primjenjuje zapis u kojemu se koristi nepoznatom veličinom u problemskim situacijama.

Nastavno područje: Oblik i prostor

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ C.4.1. Određuje i crta kut.	Opisuje pojam kuta. Prepoznaje, uspoređuje i crta pravi, šiljasti i tupi kut. Imenuje vrh i krakove kuta. Prepoznaje i ističe točke koje (ne)pripadaju kutu. Koristi se oznakom kuta (kut aVb) pazeći na orijentaciju (suprotno od kretanja kazaljki na satu).			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Pravi, šiljasti i tupi kut. Crtanje kuta.	Prepoznaje kut na osnovnim geometrijskim likovima, crtežima i objektima u okruženju te ga opisuje i crta.	Prepoznaje i crta šiljasti, pravi i tupi kut te određuje (ne)pripadnost točke kutu.	Crta različite kutove te određuje vrh i krakove kuta.	Precizno crta zadani kut te ga pravilno zapisuje matematičkim simbolom.
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ C.4.2. Razlikuje i opisuje trokute prema duljinama stranica te pravokutni trokut.	Razlikuje i opisuje trokute prema duljinama stranica i dijeli ih na jednakostranične, raznostranične i jednakokračne trokute. Razlikuje i opisuje pravokutni trokut u odnosu na druge trokute.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Vrste trokuta prema duljini stranica (jednakostranični, raznostranični, jednakokračni). Pravokutni trokut.	Nabraja vrste trokuta (jednakostranični, jednakokračni, raznostranični i pravokutni trokut).	Razlikuje i imenuje jednakostranični, jednakokračni, raznostranični i pravokutni trokut.	Opisuje jednakostranični, jednakokračni, raznostranični i pravokutni trokut.	Prepoznaje i razlikuje različite vrste trokuta na složenijim motivima.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ C.4.3. Opisuje i konstruira krug i njegove elemente.	Opisuje i konstruira krug i njegove elemente (kružnica, polumjer i središte). Opisuje odnos kruga i kružnice. Prepoznaje polumjer i središte kruga i kružnice.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Krug i kružnica. Konstrukcija kruga i njegovih elemenata (kružnica, polumjer, središte).	Razlikuje i konstruira krug i kružnicu.	Prepoznaje i navodi točke koje (ne)pripadaju krugu ili kružnici.	Opisuje međusobne odnose kruga, kružnice, središta i polumjera.	Konstruira motive koristeći se krugom i kružnicom.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ C.4.4. Crta i konstruira geometrijske likove.	Geometrijskim priborom crta osnovne geometrijske likove (raznostranični i pravokutni trokut, pravokutnik i kvadrat). Konstruira jednakostranične, raznostranične i jednakokračne trokute.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Crta geometrijskih likova (raznostranični i pravokutni trokut, pravokutnik i kvadrat). Konstruiranje geometrijskih likova (jednakostranične, raznostranične i jednakokračne trokute).	Crta raznostranični trokut.	Crta pravokutnik, kvadrat i pravokutni trokut uz manju nesigurnost.	Crta pravokutnik i kvadrat, a konstruira jednakostranični, raznostranični i jednakokračni trokut.	Crta i konstruira složenije oblike sastavljene od poznatih geometrijskih likova.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ C.4.5. Povezuje sve poznate geometrijske oblike.	Označava vrhove, stranice i kutove trokuta te trokut zapisuje simbolima ($\triangle ABC$). Povezuje sve geometrijske pojmove u opisivanju geometrijskih objekata (vrhovi, strane, stranice, bridovi, kutovi). Korelacija s međupredmetnom temom Učiti kako učiti.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Povezivanje geometrijskih pojmova u opisivanju geometrijskih objekata (vrhovi, strane, stranice, bridovi, kutovi).	Prepoznaje vrhove likova i tijela kao točke, stranice i bridove kao dužine, ravne plohe kao geometrijske likove.	Povezuje sve geometrijske pojmove u opisivanju geometrijskih objekata (vrhovi, plohe, stranice, bridovi, kutovi).	Opisuje kocku, kvadar, kvadrat i pravokutnik; povezuje vrhove lika i njihovim oznakama.	Povezuje i upotrebljava geometrijske oblike u stvaranju i analiziranju složenijih oblika.

Nastavno područje: Mjerenje

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ D.4.1. Procjenjuje i mjeri volumen tekućine.	Primjenjuje pojam volumena (obujma, zapremnine) tekućine. Upoznaje i uspoređuje različite posude za čuvanje tekućine. Opisuje vezu između oblika i volumena tekućine. Procjenjuje i mjeri volumen tekućine prelijevanjem. Imenuje jedinice za mjerenje volumena tekućine (litra, decilitar). Računa s mjernim jedinicama za volumen tekućine. Preračunava mjerne jedinice. Korelacija s Hrvatskim jezikom.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Procjena i mjerenje volumena tekućine. Računanje s mjernim jedinicama za volumen tekućine (litra, decilitar). Preračunavanje mjernih jedinica.	Uspoređuje volumen tekućine u različitim posudama.	Uspoređuje, procjenjuje i mjeri volumen tekućine različitim mjerama i u različitim posudama.	Računa s mjernim jedinicama za volumen tekućine u različitim problemskim situacijama.	Povezuje mjerne jedinice za volumen tekućine u različitim problemskim situacijama.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ D.4.2. Uspoređuje površine likova te ih mjeri jediničnim kvadratima.	U ravnini uspoređuje likove različitih površina prema veličini dijela ravnine koju zauzimaju te tako upoznaje pojam površine. Mjeri površinu likova ucrtanih u kvadratnoj mreži prebrojavanjem kvadrata. Ucertava u kvadratnu mrežu likove zadane površine. Mjeri površine pravokutnih likova prekrivanjem površine jediničnim kvadratom. Poznaje standardne mjere za površinu (centimetar kvadratni, decimetar kvadratni, metar kvadratni). Mjeri pravokutne površine u neposrednoj okolini. Prošireni sadržaj: Preračunava mjerne jedinice. Korelacija s Hrvatskim jezikom.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
Mjerenje površine. Kvadratna mreža. Mjerne jedinice za površinu. Prošireni sadržaj: Preračunavanje mjernih jedinica.	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
	Uspoređuje likove sličnih površina te procjenjuje površinu lika u kvadratnoj mreži prebrojavanjem jediničnih kvadrata.	Uspoređuje i mjeri površine likova ucrtanih u kvadratnoj mreži.	Mjeri površinu pravokutnoga lika prekrivanjem jediničnim kvadratima te ucertava likove zadane površine u kvadratnu mrežu.	Spretno mjeri površine likova jediničnim kvadratima i zapisuje ih standardnim jedinicama za mjerenje površine.

Nastavno područje: Podatci, statistika i vjerojatnost

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ E.4.1. Provodi jednostavna istraživanja i analizira dobivene podatke.	Osmišljava i provodi jednostavna istraživanja u svojoj neposrednoj okolini. Prikuplja podatke, razvrstava ih i prikazuje neformalno i formalno. Čita podatke iz tablica i jednostavnih dijagrama. Korelacija s Prirodom i društvom i međupredmetnim temama Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije, Učiti kako učiti, Poduzetništvo, Zdravlje, Održivi razvoj i Građanski odgoj i obrazovanje.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Prikupljanje, razvrstavanje i prikazivanje podataka (tablice, dijagrami).	Jednostavnim istraživanjima prikuplja i prikazuje odabrane podatke.	Provodi jednostavno istraživanje u kojemu podatke razvrstava prema zadanome kriteriju.	Provodi jednostavna istraživanja u kojima podatke prikazuje na različite načine.	U jednostavnim istraživanjima analizira dobivene podatke.
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	RAZRADA ISHODA			
MAT OŠ E.4.2. Opisuje vjerojatnost događaja.	U razgovoru iskazuje mogućnosti. Uspoređuje ishode riječima vjerojatniji, manje vjerojatan, najvjerojatniji. Korelacija s Hrvatskim jezikom, Prirodom i društvom i međupredmetnim temama Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Poduzetništvo, Zdravlje, Održivi razvoj i Građanski odgoj i obrazovanje.			
SADRŽAJ	RAZINE USVOJENOSTI (OSTVARENOSTI) ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA			
	ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
Opisivanje vjerojatnosti događaja.	Razlikuje moguće i nemoguće događaje.	Navodi događaje koji su sigurni, mogući i nemogući.	Određuje i objašnjava koji je ishod vjerojatniji.	Opisuje vjerojatnosti ishoda u različitim okolnostima.

Preuzeto iz Metodičkog priručnika za nastavni predmet Matematika u 4. razredu osnovne škole.