

# Kriteriji vrednovanja

## MATEMATIKA

Razred: 5.a

Škola: Osnovna škola Jagodnjak

Školska godina: 2025./2026.

Učiteljica: Eva Barić, mag. educ. math. et inf.

Teme planirane GIK-om:

- |                              |                                 |                      |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Mjerenje i uvod u algebru | 3. Djeljivost prirodnih brojeva | 5. Razlomci          |
| 2. Prirodni brojevi          | 4. Oblik, prostor i mjerenje    | 6. Decimalni brojevi |

|   |   |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |
|---|---|----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|------------------|-----------|---------------------|----------|-----------------------|
| <p>Elementi vrednovanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● usvojenost znanja i vještina</li><li>● matematička komunikacija</li><li>● rješavanje problema</li></ul> <p>Element <b>usvojenost znanja</b> uključuje ocjene za opisivanje matematičkih pojmoveva, odabir odgovarajućih i matematički ispravnih procedura te njihova provedba, provjeru ispravnosti matematičkih postupaka i utvrđivanje smislenosti rezultata, upotrebu i povezivanje matematičkih koncepata.</p> <p>Element <b>matematička komunikacija</b> uključuje ocjene za korištenje odgovarajućeg matematičkog jezika u usmenom i pismenom izražavanju i matematičkih prikaza za predložavanje podataka, prijelaz između različitih matematičkih prikaza, iznošenje razmišljanja cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama, postavljanje pitanja i odgovaranje na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja, organizaciju informacija u</p> | <p><b>Metode i tehnike vrednovanja naučenog u Matematici:</b></p> <p><b>1. Usmene provjere znanja</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- provode se po potrebi i traju maksimalno 10 minuta po učeniku</li><li>- oblici usmenog provjeravanja su: odgovaranje na pitanja, individualni ili grupni razgovor te samostalno izlaganje na računalu ili ploči</li><li>- ukoliko učenik kroz nastavni sat točno i često odgovara na postavljena pitanja može također biti ocijenjen</li></ul> <p><b>2. Pisane provjere znanja</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- provode se nakon obrađenih nastavnih jedinica i/ili cjelina prema sljedećim kriterijima:</li></ul> <table border="0"><tr><td style="padding-right: 20px;">90%-100%</td><td>ocjena odličan (5)</td></tr><tr><td style="padding-right: 20px;">75% - 89%</td><td>ocjena vrlo dobar (4)</td></tr><tr><td style="padding-right: 20px;">56% - 74%</td><td>ocjena dobar (3)</td></tr><tr><td style="padding-right: 20px;">40% - 55%</td><td>ocjena dovoljan (2)</td></tr><tr><td style="padding-right: 20px;">0% - 39%</td><td>ocjena nedovoljan (1)</td></tr></table> <p><b>3. Učenički projekti</b> – vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultati projekta i njihovo predstavljanje. Učenici na projektima rade pojedinačno, u paru ili skupini, a projektne teme mogu biti povezane s drugim područjima i predmetima.</p> | 90%-100% | ocjena odličan (5) | 75% - 89% | ocjena vrlo dobar (4) | 56% - 74% | ocjena dobar (3) | 40% - 55% | ocjena dovoljan (2) | 0% - 39% | ocjena nedovoljan (1) |
| 90%-100%  | ocjena odličan (5)  |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |
| 75% - 89%   | ocjena vrlo dobar (4)   |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |
| 56% - 74%   | ocjena dobar (3)  |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |
| 40% - 55%   | ocjena dovoljan (2)   |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |
| 0% - 39%  | ocjena nedovoljan (1)   |          |                    |           |                       |           |                  |           |                     |          |                       |

|   |  |
|---|--|
| <p>logičku strukturu, primjерено korištenje tehnologije.</p> <p>Element <b>rješavanje problema</b> uključuje ocjene za prepoznavanje relevantnih elemenata problema i odabir metode rješavanja te primjenu iste, modeliranje problemske situacije, rješavanje problema u različitim kontekstima, provjeru ispravnosti matematičkih postupaka i utvrđivanje smislenosti rezultata, generaliziranje rješenja.</p> |  |
|---|--|

| <b>TEMA: MJERENJE I UVOD U ALGEBRU</b><br><b>ELEMENT VREDNOVANJA: USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA</b> |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>ISHOD D.5.2.</b>  | <b>OCJENA</b>   |   |   |   |
|  | <b>Dovoljan (2)</b>   | <b>Dobar (3)</b>  | <b>Vrlo dobar (4)</b>   | <b>Odličan (5)</b>  |
| Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  | Preračunava mjerne jedinice za duljinu (m, cm, mm), masu (kg, g), vrijeme (min, h, dan) iz veće u manju.  | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, tekućinu i vrijeme iz manjih u veće u jednostavnijim primjerima povezujući ih s primjerima iz okruženja.    | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, površinu, masu, tekućinu i vrijeme iz manjih u veće.  | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen tekućine i primjenjuje ih pri rješavanju problema. |
| <b>ISHOD B.5.2.</b>  | Jednostavnu linearnu jednadžbu u skupu prirodnih brojeva rješava vezom između računskih radnji. Prepoznaže kvadrate prirodnih brojeva do 10. Zbraja i oduzima istoimene monome. | Rješava jednostavnu linearnu jednadžbu procjenjujući rezultat i provjerava točnost dobivenog rješenja. Računa vrijednost jednostavnih algebarskih izraza. | Rješava linearnu jednadžbu oblika $ax + b = 0$ , gdje su a i b prirodni brojevi, provjeravajući točnost dobivenoga rješenja. Izražava nepoznatu veličinu iz jednostavne linearne jednadžbe koristeći se vezom između računskih radnji. Pojednostavljuje algebarski izraz i računa njegovu vrijednost. | Skupovnim zapisom prikazuje rješenje jednostavne nejednadžbe. Koristi se produženom nejednakošću.                 |

| <b>ELEMENT VREDNOVANJA: RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>     |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <b>ISHOD D.5.2.</b>                                 | <b>OCJENA</b>  |  |  |   |
|   | <b>Dovoljan (2)</b>  | <b>Dobar (3)</b>   | <b>Vrlo dobar (4)</b>  | <b>Odličan (5)</b>  |
| Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | Usapoređuje mjerne jedinice za duljinu s duljinama u okruženju – opisuje dojam veličine. | Rješava jednostavnije problemske zadatke u kojima primjenjuje prethodnu procjenu povezujući pojam jedinične cijene s cijenom proizvoda i usluga. | Preračunava mjerne jedinice pri rješavanju jednostavnijih problema.          | Odabire pogodnu mjeru jedinicu pri rješavanju problemske situacije.   |
| <b>ISHOD D.5.3.</b>                                 | Računa s novcem u jednostavnim problemskim situacijama.                                  | Sigurno računa s novcem u svakodnevnim problemskim situacijama.  | Sigurno računa s novcem u svakodnevnim problemskim situacijama.              | Računa s novcem u problemskoj situaciji. Povezuje pojam jedinične cijene s cijenom proizvoda i usluga. Bira strategiju za rješavanje finansijskih problema. |
| <b>ISHOD B.5.1.</b>                                 | Rješava jednostavnije problemske zadatke.  | Prepoznaće nepoznanicu u problemskoj situaciji. Procjenjuje smislenost dobivenoga rješenja.  | Jednostavnu problemsku situaciju zapisuje linearnom jednadžbom i rješava je. | Linearnom jednadžbom modelira problemsku situaciju koju rješava te utvrđuje smislenost rješenja.  |

|  |
|--|
| <b>TEMA: MJERENJE I UVOD U ALGEBRU</b> |
|--|

| <b>ELEMENT VREDNOVANJA: MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA</b> |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <b>ISHOD E.5.1.</b>                                  | <b>OCJENA</b>  |   |  |   |
|  | <b>Dovoljan (2)</b>  | <b>Dobar (3)</b>  | <b>Vrlo dobar (4)</b>  | <b>Odličan (5)</b>  |
| Barata podatcima prikazanim na različite načine.     | Tumači prikaz podataka tablicama, slikama, listama te različitim grafovima i dijagramima.                            | Povezuje, uspoređuje i tumači podatke prikazane tablicama, slikama, listama te različitim grafovima i dijagramima prikazanima u prvome kvadrantu (koordinatnoga sustava u ravnini). | Na vodoravnu os nanosi obilježja skupa podataka, a na okomitu broj elemenata skupa s danim obilježjem ili obratno. | Odgovara na pitanja koja nadilaze izravno čitanje podataka (npr. računa s grafički prikazanim podatcima).             |
| <b>ISHOD B.5.2.</b>                                  | Navodi elemente skupa. Na Vennovu dijagramu prepoznaže pripadnost skupu uz jednostavniji zapis matematičkim jezikom. | Samostalno povezuje različite zapise skupova. Opisuje presjek i uniju skupova.  | Simbolički i Vennovim dijagramom prikazuje presjek, uniju skupova i podskup skupa.                                 | Određuje broj elemenata skupa. Prepoznaje prazan skup. Primjenjuje odnose među skupovima za prikaz rješenja problema. |

TEMA: PRIRODNI BROJEVI

ELEMENT VREDNOVANJA: USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA

| ISHOD A.5.1.   | OCJENA   |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | Dovoljan (2)   | Dobar (3)   | Vrlo dobar (4)   | Odličan (5)  |
| Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju. | Uspoređuje prirodne brojeve, zbraja i oduzima u $N_0$ , množi i dijeli u skupu $N_0$ (dijeli jednoznamenkastim brojem), poštije redoslijed računskih radnji. Dekadsku jedinicu prikazuje u obliku potencije baze 10. | Točno izvodi sve četiri računske radnje, uspoređuje prirodne brojeve. U složenijim zadacima zbraja, oduzima, množi i dijeli u skupu $N_0$ te primjenjuje redoslijed računskih radnji. | Točno izvodi sve četiri računske radnje, uspoređuje prirodne brojeve, primjenjuje vezu između računskih radnji, poštije redoslijed računskih radnji i zagrada, množi u skupu $N_0$ , dijeli više znamenkastim brojem u skupu $N_0$ . | S lakoćom izvodi računske radnje s prirodnim brojevima, primjenjuje komutativnost, asocijativnost, distributivnost množenja prema zbrajanju ili oduzimanju na složenijem zadatku, izlučuje zajednički faktor. Uočava i ispituje problem broja nule pri dijeljenju. Rješava složenije zadatke s više računskih radnji i zagrada. Uočava kada je primjenom svojstava zbrajanja postupak računanja kraći i jednostavniji. |
| ISHOD A.5.6.<br><br>Zaokružuje prirodne brojeve.                                   | Zaokružuje prirodne brojeve na desetice.   | Zaokružuje prirodne brojeve na desetice, stotice i tisućice.  | Zaokružuje prirodne brojeve na zadalu točnost.   | Primjenjuje pravila zaokruživanja, smisleno zaokružuje prirodne brojeve prema uvjetima zadatka.  |

TEMA: PRIRODNI BROJEVI

ELEMENT VREDNOVANJA: RJEŠAVANJE PROBLEMA

| ISHOD A.5.1.   | OCJENE   |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  | Dovoljan (2)   | Dobar (3)  | Vrlo dobar (4)   | Odličan (5)   |  |
| Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju. | Rješava jednostavnije problemske zadatke, prepoznaće relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja. | Rješava jednostavnije problemske zadatke u kojima primjenjuje vezu zbrajanja i oduzimanja te množenja i dijeljenja. Određuje nepoznati član u radnji zbrajanja ili oduzimanja. | Procjenjuje smislenost dobivenoga rješenja. Povezuje brojevne izraze s problemskom situacijom te ih računa brzo i snalažljivo uz obrazloženje. | S razumijevanjem rješava problemske zadatke iz svakodnevnoga života i objašnjava postupak rješavanja. Brojevnim izrazom u skupu $N_0$ modelira problemsku situaciju koju rješava. |  |

**TEMA: PRIRODNI BROJEVI****ELEMENT VREDNOVANJA: MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA**

| ISHOD A.5.1.   | OCJENE  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
|  | Dovoljan (2)  | Dobar (3)   | Vrlo dobar (4)  | Odličan (5)   |  |
| Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju. | Čita i piše prirodne brojeve do milijun, navodi elemente skupa $N$ i $N_0$ , dekadsku jedinicu prikazuje u obliku potencije s bazom 10 i obrnuto. Čita, zapisuje i tumači znakove $<$ , $>$ , $=$ , $\geq$ , $\leq$ , $\neq$ pri uspoređivanju u skupu prirodnih brojeva s nulom. Razlikuje prethodnike i sljedbenike te ih navodi za određene prirodne brojeve, prikazuje brojeve na brojevnom pravcu i očitava ih, razlikuje parne i neparne brojeve. | Čita i piše prirodne brojeve do milijun, navodi osnovna svojstva zbrajanja i množenja (komutativnost, asocijativnost, neutralni element), objašnjava redoslijed računskih radnji, organizira brojevni pravac s obzirom na zadane prirodne brojeve. Opisuje značenje produžene nejednakosti i zapisuje produženu nejednakost prema dvjema zadanim nejednakostima. Skupovnim zapisom prikazuje rješenja jednostavne | Izriče svojstva komutativnosti, asocijativnosti i distributivnosti, a u zadatcima ih primjenjuje, koristi svojstvo neutralnoga elementa za zbrajanje i množenje. Prepoznaće i razlikuje odnose „za nekoliko manji/veći“ i „nekoliko puta manji/veći“. | Zapisuje i čita prirodne brojeve veće od 1 000 000, primjenjuje svojstva asocijativnosti i distributivnosti te objašnjava kako nam olakšavaju računanje. Pri rješavanju zadataka samostalno objašnjava tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva, izražava se cjelovitim rečenicama i točno rabi matematičku terminologiju, argumentira odabir strategije pri izračunavanju vrijednosti brojevnoga izraza koji sadrži |  |

|                     |  |   |  |   |
|---------------------|--|---|--|---|
|                     | Vizu zbrajanja i oduzimanja te množenja i dijeljenja uočava i primjenjuje uz pomoć učitelja. Imenuje samo neke članove u jednakosti za pojedinu računsku radnju. Nabraja brojeve koji su rješenja jednostavne nejednadžbe u skupu prirodnih brojeva s nulom. | produžene nejednakosti u skupu prirodnih brojeva s nulom.                                 |  | računske radnje istoga stupnja.   |
| <b>ISHOD B.5.2.</b> | Prikazuje skupove i primjenjuje odnose među njima za prikaz rješenja problema.   |   |  | Skupovnim zapisom prikazuje rješenja jednostavne nejednadžbe u skupu prirodnih brojeva s nulom.           |
| <b>ISHOD E.5.1.</b> | Iščitava podatke iz dijagrama.<br><br>Barata podatcima prikazanim na različite načine.   | Tumači prikaz podataka tablicama, slikama, listama te različitim grafovima i dijagramima. | Na vodoravnu os nanosi obilježja skupa podataka, a na okomitu broj elemenata skupa s danim obilježjem ili obratno. | Odgovara na pitanja koja nadilaze izravno čitanje podataka (npr. računa s grafički prikazanim podatcima). |

TEMA: **DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA**ELEMENT VREDNOVANJA: **USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA**

| ISHOD A.5.2.   | OCJENE  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | Dovoljan (2)  | Dobar (3)  | Vrlo dobar (4)   | Odličan (5)  |  |
| Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva. | Navodi proste brojeve do 20, navodi djelitelje brojeva do 20. Rastavlja prirodni broj na proste faktore (do 4 faktora). | Nabrala sve proste brojeve do 50. Rastavlja dvoznamenkasti broj na proste faktore (broj faktora veći od 4). Navodi djelitelje dvoznamenkastih brojeva. Nabrala višekratnike dvoznamenkastih brojeva u zadanom rasponu. | Rastavlja broj na proste faktore. Određuje zadani niz višekratnika nekoga prirodnog broja (sve višekratnike nekoga broja manje od zadanoga broja ili sve višekratnike nekoga broja između dvaju zadanih brojeva). Provjerava je li zadani broj djeljiv s 2, 5, 10, 3 ili 9, provjerava je li zadani broj prost ili složen. | Rastavlja broj na proste faktore i višestruki umnožak istih faktora zapisuje u obliku potencije. Primjenjuje pravila djeljivosti s 2, 5, 10, 3 i 9 djeljivosti (složeniji zadaci). |  |

**TEMA: DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA****ELEMENT VREDNOVANJA: RJEŠAVANJE PROBLEMA**

| ISHOD A.5.2.   | OCJENE  |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | Dovoljan (2)  | Dobar (3)   | Vrlo dobar (4)  | Odličan (5)  |  |
| Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva. | Prepoznaće relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja. Primjenjuje pravila djeljivosti s 2, 5, 10, 3 i 9 djeljivosti u jednostavnim zadacima. | Primjenjuje pravila djeljivosti s 2, 5, 10, 3 i 9 u jednostavnim zadacima iz svakodnevnog života. | Primjenjuje pravila djeljivosti pri određivanju nepoznate znamenke višeznamenkastoga broja. | Primjenjuje svojstva djeljivosti brojeva u problemskim zadacima, pomoći usvojenih koncepata modelira primjere iz svakodnevnoga života. |  |

**TEMA: DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA****ELEMENT VREDNOVANJA: MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA**

| ISHOD A.5.2.   | OCJENE   |   |   |             |   |
|--|--|---|---|-------------|---|
|  | Dovoljan (2)   | Dobar (3)   | Vrlo dobar (4)  | Odličan (5) |   |
| Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva. | Opisuje pojam višekratnika i djelitelja, opisuje kriterij djeljivosti s 2, 3, 5, 9 i 10. | Izriče pravilo djeljivosti s 3 i 9, definiciju prostog i složenog broja, pravila djeljivosti. Razlikuje proste i složene brojeve uz objašnjavanje, izriče vezu pojmova višekratnik, djelitelj i biti djeljiv za dva zadana broja (od kojih je jedan višekratnik drugomu). | Izriče pravila djeljivosti s 2, 5, 10, 3 i 9. Prepoznaje proste i složene brojeve do 100. |             | Definira relativno proste brojeve, obrazlaže kontekst zadatka, pri rješavanju zadataka samostalno objašnjava i zapisuje tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva. Izražava se cjelovitim rečenicama i točno rabi matematičku terminologiju vezanu s djeljivošću prirodnih brojeva. |

TEMA: OBLIK, PROSTOR I MJERENJE

| <b>ELEMENT VREDNOVANJA: USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA</b>                               |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <b>ISHOD C.5.1.</b>  | <b>OCJENE</b>  |   |   |   |
|  | <b>Dovoljan (2)</b>  | <b>Dobar (3)</b>  | <b>Vrlo dobar (4)</b>   | <b>Odličan (5)</b>  |
| Opisuje skupove točaka u ravnini te analizira i primjenjuje njihova svojstva i odnose. | Crta, označava i svojim riječima opisuje dužinu, pravac i polupravac. Crta međusobne položaje dvaju pravaca. Prepoznaže skupove točaka u ravnini.  | Konstruira simetralu dužine i polovište dužine.   |   |   |
| <b>ISHOD C.5.2.</b>  | Prepoznaže i crta kvadrat, pravokutnik, trokut, kružnicu i krug. Pravilno označava vrhove i duljine stranica pravokutnika i kvadrata. Pravilno označava vrhove, duljine stranica i mjere kutova trokuta. | Precizno i uredno konstruira kružnicu zadane duljine polumjera. Prepoznaže, crta i opisuje dijelove kružnice i dijelove kruga.          | Precizno i uredno konstruira kvadrat i pravokutnik kojima je zadan opseg. Konstruira raznostranični trokut.   | Temeljem uočenoga svojstva duljina stranica četverokuta i veličina njegovih mjera definira kvadrat i pravokutnik.   |
| <b>ISHOD C.5.3.</b>  |  | Razlikuje koji su likovi osnosimetrični, a koji nisu. Konstruira točku koja je osnosimetrična zadanoj točki s obzirom na zadani pravac. | Konstruira točku koja je osnosimetrična s obzirom na zadani pravac, odnosno centralno simetrična s obzirom na zadani točku. Konstruira osnosimetrične slike dužine i trokuta s obzirom na zadani pravac (os simetrije ne siječe lik koji se preslikava). Konstruira centralnosimetrične slike dužine i trokuta s obzirom na centar. | Konstruira osnosimetrične, odnosno centralno simetrične slike dužine i trokuta s obzirom na zadani pravac, samostalno crta različite osnosimetrične likove ili osnosimetrične slike raznih likova, osnosimetričnu sliku lika ako ga presijeca os simetrije. |
| <b>ISHOD D.5.1.</b>  | Mjeri i crta kutove do   | Preračunava kutne stupnjeve   | Crta i određuje mjere   | Određuje mjere kutova u   |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Mjeri i crta kutove, određuje mjere susjednih i vršnih kutova.                         | ispruženog kuta. Opisuje susjedne kutove i određuje njihove mjere u stupnjevima.                                   | u kutne minute i bira primjerene mjerne jedinice. Mjeri kut pomoću kutomjera i crta kut zadane mjere, crta i mjeri izbočene kutove.   | susjednih i vršnih kutova zadanih u stupnjevima. Računa i preračunava, zbraja i oduzima mjere kutova (kutni stupanj, minuta i sekunda). Procjenjuje i uspoređuje mjere za duljinu i površinu. | složenijim geometrijskim situacijama.   |
| <b>ISHOD D.5.4.</b><br><br>Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova. | Opisuje i računa opseg nacrtanog geometrijskog lika. Određuje površinu kvadrata i pravokutnika u kvadratnoj mreži. | Računa opseg (kvadrata, pravokutnika, trokuta) i površinu (kvadrata i pravokutnika). Otkriva i obrazlaže formule za opseg (kvadrata, pravokutnika, trokuta) i površinu (kvadrata i pravokutnika). | Primjenjuje opseg i površinu kvadrata i pravokutnika za određivanje opsega i površine geometrijskih oblika.   | Opsegom i površinom modelira rješavanje problema iz geometrije i iz stvarnog života.  |
| <b>ISHOD D.5.5.</b><br><br>Računa i primjenjuje volumen kocke i kvadra.                | Povezuje volumen kocke i kvadra s brojem jediničnih kocaka.  | Određuje volumen kocke i kvadra koja je izrađena od jediničnih kocaka.  | Određuje volumen tijela koji je izrađen od jediničnih kocaka.   | Procjenjuje i računa volumen kocke i kvadra u problemskim situacijama. Povezuje umnožak triju jednakih prirodnih brojeva s pojmom kuba prirodnoga broja i mernom jedinicom za volumen. Poznaje mjerne jedinice za volumen (metar kubni, decimetar kubni, centimetar kubni). |

| <b>TEMA: RAZLOMCI</b><br><b>ELEMENT VREDNOVANJA: MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA</b> |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <b>ISHOD A.5.3.</b>   | <b>OCJENE</b>   |  |   |  |
|   | <b>Dovoljan (2)</b>   | <b>Dobar (3)</b>   | <b>Vrlo dobar (4)</b>   | <b>Odličan (5)</b>   |
| Povezuje i primjenjuje različite prikaze razlomaka.                           | Učenik zapisuje razlomak, imenuje njegove dijelove. Opisuje što je razlomak i što njime izražavamo, značenje brojnika uz pomoć crteža, značenje nazivnika uz pomoć crteža. Crtežom prikazuje zadani razlomak i s crteža određuje koji razlomak prikazuje. Opisuje pravi i nepravi razlomak pomoću crteža ili modela. Na crtežu prikazuje traženi dio i očitava s crteža osjenčani dio. Očitava razlomke na brojevnom pravcu između brojeva 0 i 1. | Može objasniti pojam razlomka pomoću crteža, zapis mješovitoga broja u obliku nepravoga razlomka (uz pomoć crteža), značenje razlomačke crte. Prikazuje crtežom mješoviti broj te s crteža određuje koji je mješoviti broj prikazan. Uspoređuje razlomak s 1 cijelim. Prepozna pravi i nepravi razlomak. Zapisuje nepravi razlomak u obliku mješovitog broja i obratno u jednostavnijim primjerima. Zapisuje prirodnji broj u obliku razlomka. Očitava razlomke na brojevnom pravcu. | Objašnjava zapis razlomka u obliku prirodnoga broja, prikazuje crtežom mješoviti broj te s crteža određuje koji je mješoviti broj prikazan. Koristi razlomak kao količnik dvaju brojeva, zapisuje nepravi razlomak u obliku mješovitog broja i obratno. Prikazuje razlomke na brojevnom pravcu.     | Pri rješavanju zadataka samostalno objašnjava tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva. Opisuje razlomak kao količnik dvaju brojeva. Očitava i prikazuje razlomke na brojevnom pravcu. Opisuje i određuje udio u skupu istovrsnih podataka. |
| <b>ISHOD D.5.2.</b>   |   | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, površinu, masu, tekućinu i vrijeme iz manjih u veće u jednostavnijim zadatcima.  | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, površinu, masu, tekućinu i vrijeme iz manjih u veće. Iskazuje (jedinično) dl kao dio litre, cm, dm i mm kao dio metra te g i dag kao dio kilograma. Zapisuje zadani broj jedinica dl kao dio litre, cm, dm i mm kao dio metra te g i dag kao dio kilograma. |  |

| <b>TEMA: DECIMALNI BROJEVI:</b><br><b>ELEMENT VREDNOVANJA: USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA</b> |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>ISHOD A.5.5.</b>   | <b>OCJENE</b>   |  |   |   |
|   | <b>Dovoljan (2)</b>   | <b>Dobar (3)</b>   | <b>Vrlo dobar (4)</b>   | <b>Odličan (5)</b>  |
| Računa s decimalnim brojevima.  | Uspoređuje decimalne brojeve (do 2 decimalna mjesta), računa zbroj i razliku decimalnih brojeva, množi i dijeli decimalni broj dekadskom jedinicom, množi decimalne brojeve s manjim brojem decimalnih mesta, dijeli decimalne brojeve prirodnim brojem. Prikazuje desetinke na brojevnom pravcu. | Uspoređuje decimalne brojeve (s više od 3 decimalna mjesta), Računa umnožak i količnik decimalnoga broja i dekadske jedinice, umnožak decimalnih brojeva (do 2 decimalna mjesta), količnik decimalnoga broja jednoznamenkastim prirodnim brojem. Pridružuje decimalni broj točki pravca. | Računa količnik decimalnoga broja i prirodnoga broja, računa količnik decimalnih brojeva, primjenjuje naučene postupke na zadatcima sa zgradama. Računa vrijednost jednostavnih algebarskih izraza. | Primjenjuje komutativnost, asocijativnost i distributivnost množenja. S lakoćom izvodi računske radnje s decimalnim brojevima, množi i dijeli, primjenjuje distributivnost množenja prema zbrajanju ili oduzimanju na složenijem zadatu – izlučivanje zajedničkoga faktora. Uočava kada je primjenom tih svojstava postupak računanja kraći i jednostavniji. Primjenjuje računanje s decimalnim brojevima u situacijama iz svakodnevnog života. |
| <b>ISHOD A.5.6.</b>   | Zaokružuje decimalni broj na najbliži prirodni broj.  | Zaokružuje decimalni broj na najbliži prirodni broj ili zadani broj decimala (do 2 decimalna mjesta).  | Primjenjuje pravila zaokruživanja decimalnih brojeva.   | Primjenjuje pravila zaokruživanja decimalnih brojeva.   |

| <b>TEMA: DECIMALNI BROJEVI:</b><br><b>ELEMENT VREDNOVANJA: MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA</b> |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <b>ISHOD A.5.4.</b>   | <b>OCJENE</b>  |   |   |  |
|   | <b>Dovoljan (2)</b>  | <b>Dobar (3)</b>  | <b>Vrlo dobar (4)</b>   | <b>Odličan (5)</b>   |
| Povezuje i primjenjuje ekvivalentne zapise decimalnoga broja.                           | Zapisuje jednostavniji dekadski razlomak u obliku decimalnoga broja i obratno. | Povezuje različite zapise brojeva (prirodnih brojeva, decimalnih brojeva, decimalnih razlomaka, razlomaka, mješovitih brojeva, postotaka i promila). Ispravno čita i piše složenije decimalne brojeve. Zapisuje razlomak u decimalnom zapisu i obrnuto. | Preračunava mjerne jedinice za duljinu, površinu, masu, tekućinu i vrijeme iz manjih u veće i rezultat zapisuje u obliku decimalnoga broja. Primjenjuje jednakost među različitim zapisima brojeva (dekadski razlomak u decimalan broj, postotak i promil i obratno). | Odabire pogodan oblik zapisa broja u prikazu pojedine veličine u problemskoj situaciji koju rješava. |