

Osnovna škola Draganići

Draganići 35

47 201 Draganić

## MATEMATIKA - KRITERIJI PRAĆENJA I OCJENJIVANJA UČENIKA U 2016./2017.

Sadržaj :

1. ISHODI UČENJA ZA 5. RAZRED
2. ISHODI UČENJA ZA 6. RAZRED
3. ISHODI UČENJA ZA 7. RAZRED
4. ISHODI UČENJA ZA 8. RAZRED
5. ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA

### 1. ISHODI UČENJA ZA 5. RAZRED - USMENO PROVJERAVANJE -

NASTAVNA CJELINA: **PRIRODNI BROJEVI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"><li>- čitati i pisati prirodne brojeve</li><li>- razlikovati parne i neparne brojeve</li><li>- navesti elemente skupa <math>N</math> i <math>N_0</math></li><li>- uspoređivati prirodne brojeve</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zbrajati i oduzimati u <math>N_0</math></li> <li>- množiti i dijeliti u skupu <math>N_0</math> ( dijeliti jednoznamenkastim brojem )</li> <li>- prikazati brojeve na brojevnom pravcu</li> <li>- razlikovati prethodnike i sljedbenike, te ih navesti za određene prirodne brojeve</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navesti osnovna svojstva zbrajanja i množenja ( komutativnost, asocijativnost, neutralni element )</li> <li>- zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti u skupu <math>N_0</math> ( složeniji zadaci )</li> <li>- upotrijebiti uređaj na elemente skupa ( produžena nejednakost )</li> <li>- primijeniti redoslijed računskih operacija</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navesti, obrazložiti i primijeniti svojstva zbrajanja i množenja ( komutativnost, asocijativnost, distributivnost )</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti distributivnost množenja prema zbrajanju ili oduzimanju na složenijem zadatku - izlučivanje zajedničkog faktora</li> <li>- rješavati složenije zadatke s više računskih operacija</li> <li>- primijeniti usvojena znanja na geometrijske sadržaje i probleme iz svakodnevnog života ( zadaci riječima )</li> </ul>

**NASTAVNA CJELINA: DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati pojam višekratnika i djelitelja</li> <li>- nabrojati višekratnike brojeva 2, 3, 5, 9 i 10 u zadanom rasponu</li> <li>- izreći kriterij djeljivosti s 2, 3, 5, 9 i 10</li> <li>- navesti proste brojeve do 20</li> <li>- rastaviti prirodni broj na proste faktore ( do 4 faktora )</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati proste i složene brojeve - objasniti razliku</li> <li>- primijeniti pravila djeljivosti</li> <li>- rastaviti na proste faktore ( broj faktora &gt; 4 )</li> <li>- odrediti najmanji zajednički višekratnik i najveći zajednički djelitelj ( jednostavniji primjeri )</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odrediti najmanji zajednički višekratnik i najveći zajednički djelitelj ( složeniji primjeri )</li> <li>- prepoznati relativno proste brojeve</li> <li>- primijeniti svojstva djeljivosti zbroja, razlike i umnoška</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti svojstva djeljivosti zbroja, razlike i umnoška (složeniji zadaci)</li> <li>- definirati relativno proste brojeve</li> <li>- odrediti NZV i NZD za tri i više brojeva</li> <li>- primijeniti usvojene koncepte u problemskim situacijama te pomoću njih modelirati primjere iz svakodnevnog života ( zadaci riječima )</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **SKUPOVI TOČAKA U RAVNINI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navesti primjere skupova točaka u ravnini i definirati ravninu</li> <li>- nacrtati, označiti i definirati dužinu, pravac i polupravac</li> <li>- crtati i opisati međusobne položaje dvaju pravaca uz naglasak na okomitim i usporednim pravcima uz simbolički zapis</li> <li>- nacrtati i definirati krug i kružnicu</li> <li>- izračunati opseg i površinu kvadrata i pravokutnika</li> <li>- definirati i razlikovati vrste kutova</li> <li>- crtati i mjeriti kutove pomoću kutomjera ( jednostavnije, npr. <math>20^{\circ}</math>, <math>90^{\circ}</math>, <math>120^{\circ}</math>, <math>180^{\circ}</math> )</li> <li>- definirati i razlikovati vrste trokuta</li> <li>- računati opseg trokuta</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati, crtati i definirati dijelove kruga i kružnice</li> <li>- izračunati opseg paralelograma</li> <li>- crtati i mjeriti sve kutove</li> <li>- crtati i definirati sukute i vršne kutove, te određivati njihove veličine</li> <li>- konstruirati simetralu dužine i polovište dužine</li> <li>- konstruirati jednakostranični i jednakokračni trokut</li> <li>- preračunavati mjerne jedinice ( na korak od jedne mjerne jedinice )</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati simetralu dužine kao pravac sa svojstvom i polovište dužine</li> <li>- prepoznati osnu simetriju i primijeniti na zadani geometrijski lik</li> <li>- konstruirati raznostranični trokut</li> <li>- odrediti opseg i površinu pravokutnog trokuta ( uvrsti u formulu, zadane stranice )</li> <li>- preračunavati mjerne jedinice ( sve )</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstruirati trokutu opisanu kružnicu</li> <li>- definirati i primijeniti osnu simetriju na likovima i tijelima koja nas okružuju</li> <li>- odrediti duljine stranica iz opsega i površine pravokutnog trokuta</li> <li>- rješavati problemske zadatke i primijeniti ih u životnim situacijama ( zadaci riječima )</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **RAZLOMCI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisati razlomak, imenovati njegove dijelove</li> <li>- znati što je razlomak i što njime izražavamo</li> <li>- označiti na crtežu traženi dio i odčitati s crteža osjenčani dio</li> <li>- uspoređivati razlomke jednakih nazivnika</li> <li>- usporediti razlomak s 1 cijelo</li> </ul>

	- zbrajati i oduzimati razlomke jednakih nazivnika
Dobar (3)	- mješoviti broj zapisati u obliku razlomka i obrnuto - definirati i provesti proširivanje i skraćivanje razlomaka ( jednostavniji ) - definirati i razlikovati prave i neprave razlomke - zbrajati i oduzimati razlomak s cijelim brojem
Vrlo dobar (4)	- proširivati i skraćivati razlomak ( složeniiji zadaci ) - rješavati jednostavnije zadatke riječima - uspoređivati mješovite brojeve
Odličan (5)	- uspoređivati razlomke ( pravi, nepravi, mješoviti broj, prirodni broj ) – niz – produžena nejednakost - rješavati složeniije zadatke riječima i primijeniti ih u životnim situacijama - primijeniti razlomke na mjerne jedinice

NASTAVNA CJELINA: **DECIMALNI BROJEVI**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	- zapisati broj u decimalnom zapisu - čitati i zapisati decimalni broj - zapisati razlomak kojem je nazivnik dekadaska jedinica u decimalnom obliku - zbrajati i oduzimati decimalne brojeve - množiti i dijeliti decimalni broj dekadskom jedinicom - množiti decimalne brojeve s manjim brojem decimalnim mjestom - dijeliti decimalne brojeve prirodnim brojem - uspoređivati decimalne brojeve (do 2 decimalna mjesta)
Dobar (3)	- uspoređivati decimalne brojeve ( s više od 3 decimalna mjesta ) - zapisati razlomak u decimalnom zapisu - zapisati konačan decimalni broj u obliku razlomka i skratiti ga do kraja - zaokruživati decimalni broj (do 2 decimalna mjesta) - množiti i dijeliti decimalni broj decimalnim brojem
Vrlo dobar (4)	- primijeniti naučene postupke na zadacima sa zgradama i jednostavnijim problemskim zadacima - preračunavati mjerne jedinice
Odličan (5)	- primijeniti naučene postupke na složenijim zadacima i u problemskim zadacima ( zadaci riječima ) - modelirati probleme iz svakodnevnog života pomoću naučenih sadržaja

## 2. ISHODI UČENJA ZA 6. RAZRED

### - USMENO PROVJERAVANJE -

NASTAVNA CJELINA: **OPERACIJE S RAZLOMCIMA**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- svoditi razlomke na zajednički nazivnik ( nazivnici jednoznamenkasti brojevi )</li> <li>- usporediti razlomke i simbolički zapisati rezultat</li> <li>- nacrtati brojevni pravac i ucrtati točke pridružene razlomcima istih nazivnika čiji je nazivnik &lt; 10</li> <li>- odrediti recipročan razlomak te zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti razlomke nazivnika do 10</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti razlomke zapisane u standardnom i decimalnom obliku</li> <li>- zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti mješovite brojeve</li> <li>- nabrojiti i opisati svojstva zbrajanja i oduzimanja razlomaka</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti komutativnost i asocijativnost zbrajanja i množenja, te distributivnost množenja prema zbrajanju ili oduzimanju</li> <li>- primijeniti redoslijed računskih operacija u zadacima</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riješiti složeniji zadatak s razlomcima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada (razlomci zapisani u standardnom i decimalnom obliku)</li> <li>- primijeniti stečena znanja u modeliranju problema iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta ( zadaci riječima )</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **KUT I TROKUT**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nacrtati paralelne pravce i njihovu presječnicu</li> <li>- prepoznati vršne kutove</li> <li>- konstruirati simetralu kuta</li> <li>- razlikovati vrste trokuta</li> <li>- crtati trokute, označavati vrhove, stranice i kutove trokuta</li> <li>- iskazati tvrdnju da je zbroj mjera unutarnjih kutova u trokutu <math>180^\circ</math></li> <li>- izračunati veličinu nepoznatog kuta trokuta ( veličine kutova izražene u stupnjevima )</li> <li>- konstruirati kutove od <math>60^\circ</math>, <math>120^\circ</math>, <math>30^\circ</math> i prenositi zadane kutove</li> <li>- skicirati i konstruirati trokut prema poučku SSS</li> <li>- izračunati površinu trokuta ako mu je poznata duljina stranice i duljina visine na tu stranicu</li> </ul>

Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati, usporediti i uspostaviti veze među kutovima s usporednim ili okomitim kracima</li> <li>- izračunati veličinu nepoznatog kuta trokuta (veličine kutova izražene u stupnjevima i minutama)</li> <li>- primijeniti pravilo odnosa kutova i stranica u trokutu (nasuprot većem kutu dulja stranica)</li> <li>- nabrojati poučke o sukladnosti trokuta i ispravno zapisati simbol sukladnosti</li> <li>- konstruirati kutove od <math>45^\circ</math>, <math>90^\circ</math></li> <li>- konstruirati trokutu upisanu kružnicu</li> <li>- skicirati i konstruirati trokut prema poučku SKS i KSK</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstruirati kutove od <math>15^\circ</math>, <math>105^\circ</math>, <math>75^\circ</math></li> <li>- definirati pojam visine trokuta i crtati visine kod svih vrsta trokuta</li> <li>- izračunati nepoznate veličine unutarnjih / vanjskih kutova na slikovnim predlošcima</li> <li>- iskazati tvrdnju za zbroj vanjskih kutova trokuta</li> <li>- primijeniti poučke o sukladnosti trokuta u zadacima</li> <li>- riješiti jednostavne problemske zadatke primjenom znanja o sukladnosti trokuta</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti znanje o trokutu na složenije problemske zadatke</li> <li>- izračunati duljinu stranice trokuta ako mu je poznata površina i duljina visine na tu stranicu, odnosno izračunati duljinu visine ako je poznata površina i duljina stranice</li> </ul>

#### NASTAVNA CJELINA: **CIJELI BROJEVI**

O C J E N A	UČENIK/CA Ć E MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati pozitivne i negativne cijele brojeve i prepoznati ih u primjerima iz svakodnevnog života</li> <li>- napisati i prepoznati simbol za skup cijelih brojeva</li> <li>- cijele brojeve pridružiti točkama brojevnog pravca</li> <li>- razlikovati suprotne brojeve</li> <li>- odrediti apsolutnu vrijednost cijelog broja</li> <li>- usporediti cijele brojeve te odrediti neposredni prethodnik / sljedbenik cijelog broja</li> <li>- zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti cijele brojeve manjih apsolutnih vrijednosti</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nabrojiti, opisati svojstva zbrajanja / množenja cijelih brojeva i primijeniti ih u jednostavnijim zadacima</li> <li>- primijeniti redoslijed računskih operacija u jednostavnijim zadacima</li> <li>- primijeniti pravila oslobađanja zagrada na najjednostavnijim primjerima</li> </ul>

Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti svojstva zbrajanja i množenja cijelih brojeva u zadacima</li> <li>- primijeniti svojstvo distributivnosti množenja prema zbrajanju / oduzimanju cijelih brojeva ( prepoznati zajednički faktor u jednostavnijim zadacima i izlučiti ga )</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti redoslijed računskih operacija u složenijim zadacima</li> <li>- primijeniti stečena znanja u rješavanju problemskih zadataka iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta ( zadaci riječima )</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **RACIONALNI BROJEVI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati pozitivne i negativne racionalne brojeve</li> <li>- zapisati cijele i decimalne brojeve u obliku razlomka i obratno</li> <li>- odrediti suprotan racionalan broj i apsolutnu vrijednost racionalnog broja</li> <li>- usporediti dva racionalna broja</li> <li>- prikazati racionalne brojeve (jednostavnije decimalne brojeve i razlomke jednakih nazivnika) na brojevnom pravcu</li> <li>- zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti racionalne brojeve</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uspoređivati racionalne brojeve – produžena nejednakost</li> <li>- primijeniti pravila oslobađanja zagrada na jednostavnijim primjerima</li> <li>- primijeniti osnovne računске operacije s racionalnim brojevima u jednostavnijim matematičkim izrazima ( različiti zapisi racionalnih brojeva )</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti osnovne računске operacije s racionalnim brojevima i apsolutnu vrijednost racionalnog broja u složenijim matematičkim izrazima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada</li> <li>- rješavati zadatke s više zagrada ( vitičaste, uglate, okrugle )</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primijeniti stečena znanja u modeliranju problema iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta ( zadaci riječima )</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provjeriti je li dani racionalni broj rješenje linearne jednadžbe</li> <li>- riješiti jednostavnu linearnu jednadžbu oblika: <math>a \pm x = b</math> i <math>ax = b</math>, <math>a, b \in \mathbb{Z}</math></li> <li>- iskazati pravila rješavanja linearnih jednadžbi služeći se svojstvima racionalnih brojeva ( promjena predznaka, dijeljenje ili množenje jednadžbe prirodnim brojem )</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riješiti jednostavnu linearnu jednadžbu oblika: <math>a \pm x = b</math> i <math>ax = b</math>, <math>a, b \in \mathbb{Q}</math></li> <li>- riješiti složeniju jednadžbu reduciranjem i „ prebacivanjem“ članova</li> <li>- riješiti jednostavniju jednadžbu sa zgradama</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riješiti jednadžbu sa zgradama i razlomcima</li> <li>- zapisati jednostavniji problemski zadatak u obliku linearne jednadžbe</li> <li>- primijeniti linearne jednadžbe u jednostavnim problemskim zadacima iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta</li> </ul>

Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riješiti složenu linearnu jednadžbu sa zagradama i racionalnim brojevima</li> <li>- primijeniti linearne jednadžbe u modeliranju složenijih problema iz matematike ( zadaci riječima )</li> </ul>
-------------	--

NASTAVNA CJELINA: ČETVEROKUT

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati, prepoznati i nacrtati zadani četverokut te ga pravilno označiti (vrhove, kutove i stranice)</li> <li>- iskazati tvrdnju da je zbroj mjera unutarnjih / vanjskih kutova u četverokutu <math>360^\circ</math></li> <li>- prepoznati i nacrtati paralelogram, kvadrat, romb, pravokutnik i trapez</li> <li>- konstruirati kvadrat i pravokutnik sa zadanim duljinama stranica</li> <li>- odrediti opseg i površinu paralelograma, romba, kvadrata i pravokutnika ako su zadani elementi formule</li> <li>- odrediti veličinu nepoznatog unutarnjeg kuta četverokuta izraženog u stupnjevima</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odrediti veličinu nepoznatog unutarnjeg ili vanjskog kuta četverokuta izraženog u stupnjevima i minutama</li> <li>- definirati paralelogram, romb, kvadrat, pravokutnik i trapez</li> <li>- nabrojati i razlikovati njihova svojstva</li> <li>- konstruirati romb, paralelogram i trapez sa zadanim odgovarajućim elementima</li> <li>- odrediti opseg i površinu trapeza ako su zadani elementi formule</li> <li>- izračunati duljinu stranice i opseg (površinu) kvadrata, ako je zadana površina (opseg)</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odrediti opseg (površinu) paralelograma, romba, pravokutnika i trapeza ako su zadani površina (opseg)</li> <li>- primijeniti u zadacima svojstva paralelograma, kvadrata, romba, pravokutnika i trapeza</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iz opsega (površine) paralelograma, romba izračunati duljinu nepoznate stranice (visine) i površinu (opseg)</li> <li>- iz površine trapeza doći do opsega uz odgovarajuće zadane podatke</li> <li>- primijeniti stečena znanja o četverokutima u zadacima iz matematike i iz svakodnevnog života ( zadaci riječima )</li> </ul>



### 3. ISHODI UČENJA ZA 7. RAZRED

#### - USMENO PROVJERAVANJE -

NASTAVNA CJELINA: **KOORDINATNI SUSTAV U RAVNINI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"><li>– ucrtati točku sa zadanim koordinatama u koordinatni sustav na pravcu i u ravnini, te pročitati koordinate ucrtane točke i odrediti u kojem se kvadrantu nalazi ( cijeli brojevi )</li><li>– nacrtati koordinatni sustav u ravnini i njegove dijelove</li><li>– napisati uređene parove brojeva od tri zadana broja</li></ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"><li>– definirati i objasniti uređeni par brojeva te napisati uređeni par brojeva prema zadanim uvjetima</li><li>– ucrtati točke sa zadanim koordinatama u koordinatni sustav na pravcu i u ravnini, te pročitati koordinate ucrtane točke ( racionalni brojevi )</li></ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"><li>– odrediti osnosimetrične točke zadanih točaka u odnosu na apscisu, ordinatu i ishodište</li><li>– napisati uređeni par brojeva prema složenijim uvjetima</li><li>– koristiti jednakost uređenih parova za izračunavanje nepoznatih elemenata (složeniji zadaci)</li></ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"><li>– odrediti koordinate vrhova osnosimetričnih likova u odnosu na apscisu, ordinatu i ishodište</li><li>– primijeniti svojstva geometrijskih likova na određivanje osnosimetrične slike</li></ul>

NASTAVNA CJELINA: **PROPORCIONALNOST I OBRNUTA PROPORCIONALNOST, POSTOTAK, ANALIZA PODATAKA I VJEROJATNOST**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"><li>– definirati omjer i proporciju</li><li>– razlikovati članove proporcije</li><li>– skratiti jednostavnije omjere i odrediti nepoznati član proporcije u zadacima bez zagrada</li><li>– definirati postotak i izraziti ga u obliku razlomka ili decimalnog broja i obratno</li><li>– rješavati jednostavnije zadatke s postotnim iznosom</li><li>– prepoznati pojmove kamata, glavnica, vrijeme i kamatna stopa u tekstu te odrediti iznos kamate ako je vrijeme zadano u godinama</li><li>– pročitati vrste i odrediti vrijednost podataka prikazanih pomoću stupčastog dijagrama frekvencija</li><li>– crtati jednostavne stupčaste dijagrame</li><li>– izračunati aritmetičku sredinu zadanih vrijednosti – prosječna</li></ul>

	vrijednost
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznati i definirati proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine u primjerima iz svakodnevnog života</li> <li>– prepoznati proporcionalne veličine zadane tablicom i odrediti koeficijent proporcionalnosti te ih grafički prikazati</li> <li>– primijeniti proporcionalnost u jednostavnijim zadacima</li> <li>– pojednostaviti omjere različitih i istih veličina te odrediti nepoznati član razmjera</li> <li>– u zadacima s jednostavnim kamatnim računom pretvoriti vrijeme u godine i odrediti vrijednost nepoznate veličine</li> <li>– odrediti vjerojatnost zadanog slučajnog događaja za jednako vjerojatne elementarne događaje</li> <li>– prepoznati povoljne događaje, siguran ili nemoguć događaj</li> <li>– izračunati nepoznatu veličinu u postotnom iznosu</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti proporcionalnost i obrnuto proporcionalnost u složenijim zadacima</li> <li>– primijeniti postotni i kamatni račun u zadacima iz svakodnevnog života</li> <li>– prikupljene podatke organizirati, prikazati tablično i grafički odgovarajućim dijagramom</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– složeniji zadaci s postotnim iznosom i kamatama</li> <li>– pročitati vrste i odrediti vrijednost podataka prikazanih pomoću različitih dijagrama (stupčasti, kružni,...), odrediti frekvencije i relativne frekvencije, međusobne odnose te određivanje različitih vrijednosti koje se mogu izvesti na osnovu prikazanih podataka</li> <li>– detaljnije obrazložiti i imenovati pojmove u konkretnim situacijama, svojim riječima objasniti smisao proporcije i obrnute proporcije</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **MNOGOKUTI I SLIČNOST**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati, prepoznati i imenovati različite mnogokute, nacrtati mnogokut i pravilno ga označiti, razlikovati pravilne mnogokute</li> <li>– definirati i ispisati dijagonale, susjedne stranice i susjedne vrhove, unutarnje kutove mnogokuta</li> <li>– odrediti broj dijagonala iz jednog vrha i ukupan broj dijagonala mnogokuta</li> <li>– konstruirati pravilni šesterokut</li> <li>– odrediti opseg različitih mnogokuta</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznati slične likove i koristiti znak za sličnost</li> <li>– podijeliti zadanu dužinu na zadani broj jednakih dijelova</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti zbroj veličina unutarnjih kutova zadanog mnogokuta te izračunati veličinu nepoznatog unutarnjeg kuta zadanog mnogokuta</li> <li>– odrediti veličinu unutarnjeg kuta pravilnog mnogokuta i veličinu središnjeg kuta pravilnog mnogokuta</li> <li>– razlikovati konveksne i nekonveksne mnogokute</li> <li>– odrediti površinu različitih mnogokuta primjenom odgovarajućih formula</li> <li>– podijeliti zadanu dužinu u zadanom omjeru</li> <li>– objasniti koeficijent sličnosti te izračunati njegovu vrijednost ako su zadani elementi sličnih trokuta</li> <li>– izreći poučke o sličnosti trokuta</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati konveksne mnogokute</li> <li>– na osnovu broja dijagonala ili zbroja kutova odrediti broj stranica mnogokuta</li> <li>– na osnovu veličine središnjeg kuta izračunati broj stranica mnogokuta</li> <li>– konstruirati ili crtati pravilni mnogokut kojem je zadana duljina polumjera opisane kružnice npr. za <math>n=5,8</math></li> <li>– odrediti duljinu nepoznatih stranica sličnih trokuta ili likova koji se svode na slične trokute</li> <li>– izračunati opseg (ili površinu) trokuta ako je poznat opseg (ili površina) njemu sličnog trokuta</li> </ul>
dličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti opseg i površinu različitih složenih mnogokuta primjenom formula za opseg i površinu osnovnih geometrijskih likova</li> <li>– konstruirati ili crtati pravilni mnogokut kojem je zadana duljina stranice npr. za <math>n=5,8</math></li> <li>– modelirati i rješavati probleme iz svakodnevnog života</li> <li>– primjenom poučaka o sličnosti trokuta provjeriti sličnost zadanih trokuta i argumentirati zaključke</li> <li>– primjenom sličnosti rješavati različite geometrijske zadatke i zadatke iz svakodnevnog života</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **KRUŽNICA I KRUG**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati i prepoznati krug i kružnicu, te njihove osnovne elemente (polumjer, središte) i konstruirati kružnicu zadanog radijusa</li> <li>– definirati, prepoznati i nacrtati kružni luk, kružni isječak, tetivu, kružni odsječak, promjer, kružni vijenac, polukrug</li> <li>– odrediti duljinu kružnice i površinu kruga zadanog radijusa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izračunati veličine središnjeg i obodnog kuta ako je zadan jedan od njih – izraženi u stupnjevima</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati i prepoznati središnji i obodne kutove nad zadanim kružnim lukom te za zadani kružni luk nacrtati pripadni središnji i nekoliko obodnih kutova</li> <li>– primijeniti poučak o središnjem i obodnom kutu – kutovi izraženi u stupnjevima i minutama</li> <li>– nabrojati, prepoznati i nacrtati međusobne odnose pravca i kružnice</li> <li>– definirati, prepoznati i nacrtati tangentu i sekantu zadanoj kružnici</li> <li>– nabrojati, prepoznati i skicirati međusobne odnose dviju kružnica</li> <li>– odrediti duljinu kružnog luka</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konstruirati tangentu na zadanu kružnicu u točki kružnice</li> <li>– odrediti površinu kružnog isječka ako su poznati radijus kružnice i veličina pripadnog središnjeg kuta</li> <li>– konstruirati kružnicu zadanu sa svoje tri točke i objasniti postupak</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– za dvije kružnice poznatih radijusa i udaljenosti središta odrediti u kakvom su međusobnom odnosu bez crtanja tih kružnica</li> <li>– primijeniti poučak o obodnom i središnjem kutu na različite geometrijske zadatke</li> <li>– konstrukcijom doći do središta kružnice koja je već naznačena</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **SUSTAV DVIJU LINEARNIH JEDNADŽBI S DVJEMA NEPOZNANICAMA**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– provjeriti da li je zadan uređeni par rješenje linearne jednadžbe s dvjema nepoznanicama ili sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama</li> <li>– odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom suprotnih koeficijenata ako su koeficijenti uz jednu nepoznanicu suprotni brojevi</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti nekoliko uređenih parova koji zadovoljavaju jednadžbu s dvjema nepoznanicama</li> <li>– odrediti rješenje jednostavnog sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom supstitucije (koeficijenti su prirodni brojevi i jedan od njih je jednak 1)</li> <li>– odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom supstitucije</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznaticama metodom suprotnih koeficijenata</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– svoditi sustav dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznaticama na standardni oblik</li> <li>– složeniji zadaci – više zagrada</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rješavati različite zadatke iz svakodnevnog života svođenjem na sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznaticama (zahtjevniji zadaci)</li> <li>– komentirati broj rješenja sustava dviju jednadžbi s dvjema nepoznaticama</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **LINEARNA FUNKCIJA**

<b>OCJENA</b>	<b>UČENIK/CA ĆE MOĆI:</b>
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznati linearnu funkciju zadanu formulom, tablicom pridruženih vrijednosti i grafom</li> <li>– odrediti funkcijske vrijednosti linearne funkcije i grafički prikazati linearnu funkciju s cjelobrojnim koeficijentima</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– interpretirati značenje koeficijenata linearne funkcije zadane formulom i povezati ih s tokom funkcije</li> <li>– odrediti nultočku linearne funkcije i sjecište njenog grafa s <math>y</math>-osi</li> <li>– odrediti jednadžbu pravca zadanih koeficijenata</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tablično, formulom i grafički prikazati linearnu funkciju i prijeći iz jednog načina zadavanja u drugi</li> <li>– odrediti jednadžbu usporednog pravca</li> <li>– grafički riješiti sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznaticama i komentirati rješenje sustava</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti linearne funkcije u modeliranju jednostavnih problema iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta</li> </ul>

## 4. ISHODI UČENJA ZA 8. RAZRED

### - USMENO PROVJERAVANJE -

NASTAVNA CJELINA: **KVADRIRANJE**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti kvadrat racionalnog broja (do 20 ) napamet ili uz pomoć tablice kvadrata ( veći od 20 ), te savladati upotrebu džepnog računala za kvadriranje racionalnih brojeva</li> <li>– iskazati i primijeniti pravila kvadriranja umnoška, količnika i binoma- jednostavniji primjeri</li> <li>– prepoznati i definirati potenciju s prirodnim eksponentom, napisati ju u obliku umnoška, razlikovati bazu i eksponent potencije i odrediti vrijednost potencije</li> <li>– odrediti zbroj, razliku, umnožak i količnik potencija s bazom 10</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primjenjivati kvadriranje racionalnih brojeva u matematičkih izrazima</li> <li>– zapisati decimalni broj u tzv. znanstvenom zapisu i obratno</li> <li>– potencirati potenciju</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– u zadacima primijeniti pravilo za kvadrat binoma i razliku kvadrata te prepoznati kvadrat binoma i razliku kvadrata</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti distributivnost množenja prema zbrajanju i oduzimanju te pravila za kvadrat binoma i razliku kvadrata za rastavljanje algebarskih izraza na faktore</li> <li>– izvesti različite formule</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **KORJENOVANJE**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ispravno zapisati drugi (kvadratni) korijen nekog pozitivnog racionalnog broja <math>a</math> te napamet ( do 400 ) ili uz pomoć tablice kvadrata odrediti vrijednost korijena kojem je potkorijenska veličina kvadrat nekog racionalnog broja</li> <li>– uz pomoć džepnog računala približno (zaokružiti ga na zadani broj decimala) odrediti vrijednost drugog korijena iz nekog pozitivnog racionalnog broja</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti zbroj, razliku, umnožak i količnik odgovarajućih kvadratnih korijena</li> <li>– djelomično korjenovati zadani korijen – potkorijenska veličina do</li> </ul>

	<p>75</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti rješenja jednostavne kvadratne jednadžbe <math>x^2=a</math></li> <li>– racionalizirati nazivnik razlomka oblika <math>\frac{a}{\sqrt{b}}</math></li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primjenjivati pravila korjenovanja i djelomičnog korjenovanja ( potkorijenska veličina veća od 75 ) u različitim matematičkim zadacima</li> <li>– primijeniti formule za kvadrat binoma i razliku kvadrata na izraze s korijenima</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obaviti složenije racionalizacije</li> <li>– primijeniti formule za kvadrat binoma i razliku kvadrata na izraze s korijenima – složeniji zadaci</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **PITAGORIN POUČAK**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nacrtati i pravilno označiti pravokutan trokut, prepoznati katete i hipotenuzu</li> <li>– iskazati Pitagorin poučak riječima i simbolima zadanog pravokutnog trokuta</li> <li>– odrediti duljinu nepoznate stranice pravokutnog trokuta</li> <li>– izračunati opseg i površinu pravokutnog trokuta</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti Pitagorin poučak za određivanje nepoznatih elemenata kvadrata i pravokutnika</li> <li>– provjeriti da li je zadani trokut pravokutan uz pomoć Pitagorina poučka</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti Pitagorin poučak za određivanje nepoznatih elemenata jednakokračnog i jednakostraničnog trokuta</li> <li>– konstruirati <math>\sqrt{2}</math> i <math>\sqrt{3}</math> – tzv. spirala korijena</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– primijeniti Pitagorin poučak za određivanje nepoznatih elemenata romba i jednakokračnog trapeza</li> <li>– poznavati i objasniti barem jedan od dokaza Pitagorina poučka</li> <li>– primjenjivati Pitagorin poučak za rješavanje različitih geometrijskih ili svakodnevnih zadataka</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **REALNI BROJEVI**

O C J E N A	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznati prirodne, cijele i racionalne brojeve, te računati s njima</li> <li>– nabrojati i razlikovati vrste decimalnih zapisa racionalnih brojeva</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisati razlomak u obliku decimalnog zapisa</li> <li>– u nizu brojeva prepoznati iracionalne brojeve</li> <li>– odrediti da li je rješenje jednadžbe iracionalan broj</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojednostaviti složeni aritmetički izraz i prepoznati njegovo rješenje kao racionalan ili iracionalan broj</li> <li>– prema prostim faktorima nazivnika odrediti vrstu decimalnog zapisa</li> <li>– tablično, formulom i grafički prikazati funkcije <math>f(x) = x^2</math> i funkcije <math>f(x) = \sqrt{x}</math>, provjeriti računski pripada li točka grafu funkcije <math>f(x) = x^2</math> i funkcije <math>f(x) = \sqrt{x}</math></li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– u koordinatnom sustavu na pravcu i u ravnini konstruirati brojeve oblika <math>a\sqrt{b} + c</math></li> </ul>



NASTAVNA CJELINA: **PRESLIKAVANJA RAVNINE**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati, označiti i prepoznati vektore u ravnini, njihova svojstva i odnose te njihove jednostavne linearne kombinacije</li> <li>– nacrtati i/ili konstruirati zadani vektor te jednostavnu linearnu kombinaciju danih vektora u ravnini – zbrajati i oduzimati vektore pravilom trokuta</li> <li>– preslikati točku i dužinu osnom simetrijom, centralnom simetrijom i translacijom</li> <li>– trokut preslikati kompozicijom od dva preslikavanja</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbrajati vektore pravilom paralelograma</li> <li>– preslikati zadani geometrijski oblik osnom simetrijom, centralnom simetrijom i translacijom</li> <li>– jednostavniji geometrijski lik preslikati kompozicijom od tri preslikavanja – uključujući kut i položaje pravaca u ravnini</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrijske likove preslikati kompozicijom od tri preslikavanja</li> <li>– prepoznati osnosimetrične i centralnosimetrične likove</li> <li>– zbrajati i oduzimati vektore na pravokutniku</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbrajati i oduzimati vektore na pravilnom šesterokutu</li> <li>– preslikati zadani geometrijski lik rotacijom</li> <li>– riješiti problem iz matematike i svakodnevnog konteksta koristeći osnu i centralnu simetriju, translaciju, rotaciju i vektore u ravnini</li> <li>– nacrtati i/ili konstruirati zadanu kompoziciju preslikavanja</li> </ul>

NASTAVNA CJELINA: **TOČKE, PRAVCI I RAVNINE U PROSTORU**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati i prepoznati osnovne elemente prostora (točke, pravce i ravnine), te ih prikazati na modelu kvadra i kocke</li> <li>– definirati međusobni položaj pravca i ravnine, dvaju pravaca i dviju ravnina u prostoru, crtati međusobne položaje elemenata prostora na modelu kvadra i kocke, prepoznati međusobne položaje pravaca i ravnina u prostoru</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti presječnicu dviju ravnina na modelu kvadra i kocke</li> <li>– definirati i odrediti na modelu kvadra ortogonalnu projekciju točke, pravca i dužine na zadanu ravninu</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odrediti duljinu ortogonalne projekcije dužine na zadanu ravninu, odrediti udaljenost točke od zadane ravnine</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– riješiti problem iz matematike i svakodnevnog konteksta koristeći</li> </ul>

	točke, pravce i ravnine u prostoru te ortogonalnu projekciju
--	--

NASTAVNA CJELINA: **GEOMETRIJSKA TIJELA**

OCJENA	UČENIK/CA ĆE MOĆI:
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definirati, imenovati i prepoznati uspravnu prizmu, osnovne dijelove prizme ( pobočke, baze, pobočni brid, osnovni brid )</li> <li>– definirati i prepoznati kocku, kvadar, valjak, stožac i kuglu</li> <li>– crtati skicu kocke, kvadra, pravilne trostrane i kvadratne prizme</li> <li>– skicirati mrežu kocke i kvadra</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam kocke i kvadra i izračunati oplošje i obujam kocke i kvadra ako su zadani elementi iz formule</li> <li>– definirati, imenovati i prepoznati uspravnu piramidu, osnovne dijelove piramide ( pobočke, bazu, pobočni brid, osnovni brid, visinu)</li> </ul>
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– napisati formulu za duljinu plošnih i prostornih dijagonala kocke i kvadra i izračunati vrijednost zadanih elemenata</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam pravilne trostrane i četverostrane prizme, izračunati oplošje i obujam prizmi</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam valjka, izračunati oplošje i obujam valjka ako su zadani elementi iz formule</li> <li>– nacrtati mrežu kocke i kvadra</li> <li>– skicirati mrežu pravilne trostrane, četverostrane i šesterostrane prizme i piramide</li> <li>– izračunati oplošje i obujam piramide ako su zadani elementi iz formule</li> </ul>
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– crtati mrežu pravilne trostrane, četverostrane i šesterostrane prizme i piramide</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam pravilne šesterostrane prizme i izračunati ih</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam pravilne trostrane i četverostrane piramide i izračunati ih</li> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam stošca</li> <li>– izračunati oplošje i obujam stošca koristeći karakterističan pravokutni trokut</li> </ul>
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– napisati i objasniti formulu za oplošje i obujam pravilne šesterostrane piramide</li> <li>– izračunati nepoznati element pravilnih prizmi i piramida koristeći formule za oplošje i obujam i karakteristične pravokutne trokute</li> <li>– modelirati i rješavati probleme iz svakodnevnog života</li> </ul>

## 5. ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA UČENIKA

<b>ELEMENTI VREDNOVANJA</b>		
Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja	Usmeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usmene provjere tijekom svakog polugodišta</li> <li>• ispitivanja se vrše bez najave na svakom nastavnom satu</li> <li>• učeni(k)ca može usmeno odgovarati na vlastitu inicijativu</li> <li>• ispravak negativnih ocjena</li> </ul>
	Pisano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 - 6 pisanih ispita znanja nakon svake obrađene cjeline ( 5. razred ima 5 ispita, a ostali razredi po 6 ) – prema vremeniku</li> <li>• ispravak negativnih ocjena - ako je ispravak u pisanom obliku</li> </ul>
	Domaći uradak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocjenjuje se redovitost, urednost, točnost, broj riješenih zadataka</li> <li>• prosjek nekoliko KPDZ</li> <li>• izrada plakata i projekata na zadanu temu</li> <li>• urednost bilježnice</li> </ul>
<i>Ostale bilješke</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• trud, zalaganje, interes i samostalni rad na satu</li> <li>• nadnevak i sadržaj usmenog ispitivanja</li> <li>• redni broj ispita, te omjer postignutih i mogućih bodova</li> <li>• rezultati kratkih provjera znanja</li> <li>• redovitost nošenja pribora</li> </ul>

Konačna ocjena ne mora biti aritmetička sredina ocjena iz pojedinih elemenata (prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika ). Kod zaključivanja ocjene uzimaju se u obzir ocjene iz ocjenske križaljke, ali i zapažanja ( i eventualne ocjene ) iz rubrike bilježaka.

Kalkulator nije dopušten u radu. Iznimka je po jedna cjelina u 7. i 8. razredu ( to će se učenicima najaviti )

Učenik je dužan javiti se na početku sata i reći ako nema domaću zadaću - bilježi mu se minus, a nakon četiri minusa upisuje se negativna ocjena. Ukoliko se učenik ne javi kada nema zadaću, a tijekom sata učitelj to primijeti, negativna se ocjena odmah upisuje.

USMENO		PISANO
Ocjena	Usvojenost, razumijevanje i primjena znanja	Postotak riješenosti
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izrazito logičan i temeljit, usvojio teorijski dio i služi se <i>matematičkim jezikom</i></li> <li>• brzo, samostalno i točno rješava i složenije zadatke</li> <li>• navodi vlastite primjere</li> <li>• stečeno znanje primjenjuje u novim situacijama</li> <li>• uspješno uočava i izvršava korelaciju sa srodnim gradivom i ostalim nastavnim predmetima</li> </ul>	90 % – 100 %
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razumije gradivo</li> <li>• služi se usvojenim znanjem</li> <li>• točno i bez pomoći rješava zadatke</li> <li>• znanje primjenjuje umjereno brzo</li> </ul>	78 % – 89 %
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reproducira temeljne pojmove – bez razumijevanja</li> <li>• razumije gradivo, ali ga ne zna primijeniti</li> <li>• rješava jednostavne zadatke uz povremenu pomoć učitelja</li> <li>• nije dovoljno samostalan</li> </ul>	63 % – 77 %
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prepoznaje temeljne pojmove</li> <li>• odgovora po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja</li> <li>• zadatke rješava sporo</li> <li>• do rezultata dolazi uz pomoć učitelja</li> </ul>	45 % – 62 %
Nedovoljan (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ne prepoznaje temeljne pojmove</li> <li>• odgovara nesuvislo, nelogično i bez razumijevanja</li> <li>• ni uz učiteljevu pomoć ne uspijeva riješiti najjednostavnije zadatke</li> </ul>	0 % – 44 %

Danijela Zorić, učiteljica matematike