

OŠ BOL

Elementi i kriteriji ocjenjivanja iz matematike (5. – 8. razreda)

NAČINI I POSTUPCI VREDNOVANJA TE ELEMENTI OCJENJIVANJA UČENIKA

Učiteljica matematike,

Neda Avdić

Uvod

Na prvim satima učenici će biti upoznati s obvezama i pravima, te zahtjevima za predmet matematike.

Neophodno je redovito nošenje udžbenika , bilježnice i pribora. Ako učenik tri puta ne ponese navedeni pribor bilježi mu se negativna ocjena u opisnom praćenju učenika.

Uspjeh učenika iz matematike vrednuje se gotovo na svakom satu kroz usmeno ispitivanje, kroz kratke pisane provjere i pisane provjere, te se vrednuje aktivnost tijekom nastavnog sata kao i vrednovanje domaćih zadaća.

Elementi praćenja i ocjenjivanja u nastavi matematike:

Usmeno provjeravanje

Usmeno provjeravanje učenikova znanja provodi se redovito, na svakom nastavnom satu, bez najave. U imenik se upisuje: nadnevak usmenog ispitivanja, sadržaj pitanja (nastavna jedinica, tema ili cjelina), ocjena u rubriku usmenog ispitivanja.

Usmeno ispitivanje se također može provoditi uz pomoć „kartica“ na sljedeći način. Desetak kartica je dovoljno osmisliti za provođenje i vrednovanje usmenog ispita iz pojedine matematičke cjeline. Na svakoj je kartici pet zadataka. Zadaci na karticama su redom istog tipa (samo npr. različiti brojevi) kako bi svaki učenik pri odgovaranju bio ravnopravan. Ocjena je onolika koliko je točno riješenih zadataka. Zadaci svake kartice koncipirani su tako da su rješivi unutar 10 minuta. Svaki je zadatak redom komplikiranijeg tipa, kako bi nastojao u potpunosti obuhvatiti sadržaje određene matematičke nastavne cjeline i time postavio razinu za svaku ocjenu. Učiteljeva intervencija je eventualno upozoravanje na ponovni pregled točnosti riješenog zadatka (naravno, ako zadatak nije točan).

Pod usmenim odgovorom ne podrazumijevaju se samo odgovori „pred pločom“, jedinstvenom ocjenom možemo iskazati određeni broj podataka koje se prikupi praćenjem učenikova rada. Ukoliko kroz nastavni sat učenik točno i često odgovara na postavljena pitanja, također može biti ocijenjen. U svim je prilikama važno da se ocjena daje javno u razrednom odjelu te ju učitelj mora popratiti obrazloženjem i istaknuti što je učenik znao, a što nije kako bi mogao napredovati i usavršavati se.

ELEMENT	OCJENA	KRITERIJI OCJENJIVANJA
USMENO ISPITIVANJE	ODLIČAN (5)	Lako i brzo usvaja sadržaje na najvišem stupnju (znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije). Pokazuje izrazit interes za predmet. Točno i temeljito promatra, te logički povezuje i obrazlaže matematičke pojmove i zakonitosti. Uočava bit zakonitosti, uči s razumijevanjem. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana.
	VRLO DOBAR (4)	Bez većih poteškoća usvaja i prenosi nova znanja (znanje je na razini primjene, stupanj operativnosti). Samostalno, točno i među prvima rješava matematičke zadatke. Uočava, primjenjuje i obrazlaže matematičke zakonitosti.
	DOBAR (3)	Sadržaj je usvojio na razini razumijevanja (stupanj reprodukcije). Reproducira temeljne pojmove, razumije gradivo, ali ga ne zna primjeniti, niti obrazložiti vlastitim primjerima. Sporiji u radu, zadatke rješava samostalno i uglavnom točno. Djelomično primjenjuje matematičke zakonitosti, iako ih poznaje.
	DOVOLJAN (2)	Otežano povezuje činjenice i gradivo dosta teško usvaja (stupanj prepoznavanja). Pokazuje slabu motiviranost za spoznavanje matematičkih sadržaja. Prepoznae osnovne matematičke pojmove, odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja.
	NEDOVOLJAN (1)	Učenik ne poznaje pojmove, ne izvodi točno najjednostavnije operacije, ne rješava zadatke ni uz pomoć učitelja te ne uočava pogreške i ne zna ih ispraviti.

Pisano provjeravanje

Ispiti znanja

Na početku nastavne godine (u svrhu uvida u postignutu razinu kompetencija u prethodnom razredu) provodi se inicijalno provjeravanje. (Članak 6. (1)) Ono se najavljuje na uvodnom satu i provodi se do kraja 2.tjedna nastave nakon nekoliko sati ponavljanja. Inicijalno provjeravanje se ne ocjenjuje već se postignuti broj bodova upisuje u bilješke o praćenju učenika.

Tokom nastavne godine pišu se 5 (u 5.razredu), odnosno 6 (u 6., 7., i 8. razredu) ispita znanja. Pišu se uvijek nakon obrađene i uvježbane nastavne cjeline.

5.razred

- 1.ispit znanja : Skup prirodni brojevi
- 2.ispit znanja : Računanje u skupu prirodnih brojeva
- 3.ispit znanja: Djeljivost prirodnih brojeva
4. ispit znanja: Skupovi točaka u ravnini
5. ispit znanja: Razlomci i decimalni brojevi
- 6.ispit znanja: Računske radnje s decimalnim brojevima
7. ispit znanja: Geometrija oko nas

6.razred

- 1.ispit znanja : Operacije s razlomcima
- 2.ispit znanja : Kut i trokut
- 3.ispit znanja: Skup cijelih brojeva i koordinatni sustav u ravnini

4.ispit znanja: Računanje u skupu cijelih brojeva

5.ispit znanja: Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom

6.ispit znanja: Četverokuti

7.razred

1.ispit znanja : Primjena matematike u znanosti

2.ispit znanja : Racionalni brojevi

3.ispit znanja: Koordinatni sustav i linearna ovisnost

4.ispit znanja: Algebarski izrazi i linearne jednadžbe

5.ispit znanja: Mnogokuti

6.ispit znanja: Krug i kružnica

8.razred

1.ispit znanja : Realni brojevi

2.ispit znanja : Algebarski izrazi, jednadžbe i njihova primjena

3.ispit znanja: Geometrija u ravnini

4.ispit znanja: Sustavi dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama

5.ispit znanja: Pravac u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini

6.ispit znanja: Pitagorin poučak

7. ispit znanja: Geometrijska tijela

Ako učitelj stigne do kraja nastavne godine obraditi nastavnim planom i programom predviđeno gradivo, te nekoliko sati ponoviti gradivo tada se piše i završni ispit znanja kod kojeg se bilježi broj bodova u rubriku praćenja učenika, a po potrebi se upiše i ocjena u rubriku ispiti znanja ukoliko navedena ocjena utječe na njegovu zaključnu ocjenu.

1. ELEMENTI VREDNOVANJA

Elementi (sastavnice) vrednovanja odgovaraju na pitanje što se vrednuje u pojedinome predmetu. Određeni su u kurikulumima nastavnih predmeta.

Elementi vrednovanja u nastavnom predmetu **Matematika su Usvojenost znanja i vještina, Matematička komunikacija i Rješavanje problema.**

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postocima, u omjeru 30 : 30 : 40.
Ishod učenja može se vrednovati u više elemenata.

a. Usvojenost znanja i vještina (UZV)

U ovom elementu vrednujemo kada učenik:

opisuje matematičke pojmove;
odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi;
provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata;
upotrebljava i povezuje matematičke koncepte.

U elementu Usvojenost znanja i vještina (UZV) vrednujemo učenikovo poznavanje i razumijevanje matematičkih pojmoveva i koncepata te točnost i vještina u provođenju procedura. U ovom elementu često ćemo vrednovati primjenu procesa Povezivanje i Prikazivanje i komunikacija.

b. Matematička komunikacija (MK)

U ovom elementu vrednujemo kada učenik:

- koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka;
- prelazi između različitih matematičkih prikaza;
- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama;
- postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja;
- organizira informacije u logičku strukturu;
- primjeroeno se koristi tehnologijom.

U elementu Matematička komunikacija (MK) vrednujemo komunikaciju matematikom, o matematici i unutar matematike: primjenu matematičkog jezika, primjenu različitih prikaza matematičkih koncepata i procedura, razumljivost i točnost objašnjavanja postupaka, obrazloženja i zaključaka. U ovom elementu često ćemo vrednovati primjenu procesa Povezivanje, Prikazivanje i komunikacija te Logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje.

c. Rješavanje problema (RP)

U ovom elementu vrednujemo kada učenik:

- prepoznaće relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja
- uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema
- modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu
- ispravno rješava probleme u različitim kontekstima
- provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema
- generalizira rješenje

U elementu Rješavanje problema (RP) vrednujemo primjenu strategija za rješavanje problema. U njemu ćemo često vrednovati primjenu procesa Rješavanje problema i matematičko modeliranje te Logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje.

2. METODE I KRITERIJI VREDNOVANJA

Nastavnik ima slobodu odabira metoda vrednovanja i oblikovanja zadataka/problema, ali pritom mora voditi računa koje su metode primjerene i praktične za ispitivanje ostvarenosti određenih ishoda, korištene pristupe učenju i poučavanju te primjerene dobi i potrebama učenika.

Kako bi se to postiglo, nastavnik **planira vrednovanje u trenutku dok planira i poučavanje**. Metode vrednovanja mogu biti raznolike:

- pisane provjere znanja i vještina;
- analiza mape radova (tzv. portfolio);
- procjena rasprave u kojoj sudjeluje učenik;
- opažanje izvedbe učenika u aktivnosti/praktičnom radu/istraživanju;
- usmena ispitivanja;
- analiza učeničkih izvješća, seminarskih radova, postera, rezultata istraživanja, različitih uradaka i dr.

Vrednovanje naučenoga, kao i ostali pristupi vrednovanju, treba biti kriterijsko.

Kriterijsko vrednovanje podrazumijeva procjenu razine postignuća učenika **u odnosu na kriterije ostvarenosti (usvojenosti) odgojno-obrazovnih ishoda**, a ne prema uradcima ostalih učenika u razredu.

Kriteriji vrednovanja očekivane su razine postignuća učenika u određenome trenutku tijekom odgojno- obrazovnoga procesa koje u pravilu određuje nastavnik. Kao pomoć pri izradi kriterija vrednovanja nastavnik se koristi **razinama ostvarenosti (usvojenosti) odgojno-obrazovnih ishoda**.

a. Usmeno ispitivanje

Pod usmenim provjeravanjem podrazumijevaju se svi usmeni oblici provjere postignute razine kompetencija ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda učenika koji rezultiraju ocjenom. Usmeni se oblici provjere provode kontinuirano tijekom nastavne godine.

Može se provoditi svaki sat i bez najave. Pod usmenim odgovaranjem ne podrazumijeva se samo odgovaranje „pred pločom“, već se dio učenika može ocijeniti i kontinuiranim praćenjem.

Prilikom usmenog ispitivanja vrijede sljedeći **kriteriji**:

Ocjena	Kriterij ocjenjivanja
Nedovoljan (1)	<p>Učenik ne poznaje pojmove, simbole, poučke, grafove. Učenik nema teorijska obrazloženja rada. Učenik ne reproducira naučeno u izvornom obliku.</p> <p>Učenik ne izvodi točno najjednostavnije operacije i ne rješava zadatke ni uz pomoć nastavnika.</p> <p>Učenik ne zna primijeniti postupke, niti ih razumije, ne provjerava rješenja. Učenik ne uočava pogreške i ne zna ih ispraviti.</p>
Dovoljan (2)	<p>Učenik djelomično poznaje matematičke poučke i pravila i primjenjuje ih uz pomoć nastavnika.</p> <p>Teorijska obrazloženja rada učenika nisu potpuna ili nisu precizna, ne koristi matematičku terminologiju.</p> <p>Učenik je u stanju riješiti osnovne zadatke, spor je u rješavanju zadataka, postupke zna djelomično objasniti.</p> <p>Učenik rijetko provjerava rješenja.</p> <p>Učenik uočava greške uz pomoć i uz pomoć ih ispravlja.</p>
Dobar (3)	<p>Učenik poznaje većinu pojnova, simbola, poučaka i grafova.</p> <p>Učenik samostalno rješava srednje teške zadatke, sporiji je u rješavanju. Učenik uz pomoć nastavnika povezuje staro i novo gradivo. Objasnjenja učenika su odgovarajuća ali nepotpuna i nesigurna, rijetko koristi matematičku terminologiju.</p> <p>Učenik uočava pogrešku uz pomoć i samostalno ju ispravlja.</p> <p>Učenik povremeno provjerava rješenja.</p>
Vrlo dobar (4)	<p>Učenik poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove i primjenjuje ih uz manju pomoć.</p> <p>Teorijska obrazloženja rada su točna i precizna, ponekad koristi matematičku terminologiju.</p> <p>Učenik probleme rješava uglavnom samostalno birajući najbolje strategije i uglavnom točno, snalazi se i s težim zadacima, ali uz pomoć nastavnika.</p> <p>Učenik poznate postupke uspješno primjenjuje u poznatim situacijama. Učenik prepoznaće osnovne matematičke ideje u novim situacijama i samostalno povezuje novo i staro gradivo.</p> <p>Učenik samostalno provjerava rješenja i ispravlja pogreške.</p>
Odličan (5)	<p>Učenik poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove. Teorijska obrazloženja rada su točna i precizna. Učenik samostalno rješava netipske i problemske zadatke birajući postupak koji najviše odgovara zadatku, koristi matematičku terminologiju.</p> <p>Učenik primjenjuje naučeno u složenim situacijama i prepoznaće osnovne matematičke ideje u novim situacijama.</p> <p>Učenik procjenjuje valjanost ideja i dobivenih rezultata.</p> <p>Učenik bira najjednostavnije načine računanja i rješenja su točna.</p> <p>Učenik rješenja provjerava na više načina.</p>

b. Pismeno provjeravanje

Razlikujemo **pisane provjere** u trajanju duljem od 15 min i **kratke pisane provjere** u trajanju do 15 min. U pravilu za pisane provjere znanja vrijede sljedeći **kriteriji**:

Ocjena	Kriterij ocjenjivanja	Postotak riješenosti
Nedovoljan (1)	Učenik ne prepoznae niti zna nabrojiti osnovne pojmove, formule i oznake vezane uz nastavnu cjelinu. Učenik ne zna riješiti najjednostavnije zadatke primjenom definicija i formula iz nastavne cjeline.	0 - 44 %
Dovoljan (2)	Učenik prepoznae osnovne pojmove i činjenice na primjerima. Učenik može nabrojati osnovne pojmove, formule i oznake vezane uz nastavnu cjelinu. Učenik zna riješiti jednostavne zadatke primjenom definicija i formula iz nastavne cjeline.	45 % - 57 %
Dobar (3)	Učenik razlikuje naučene pojmove. Učenik može na primjerima pokazati i razvrstati pojmove, oznake i formule vezane uz nastavnu cjelinu. Učenik djelomično točno rješava složenije zadatke.	58 % - 75 %
Vrlo dobar (4)	Učenik razumije i može objasniti rješenje problema. Učenik prikazuje osnovne pojmove i pravilno primjenjuje pojmove, oznake i formule vezane uz nastavnu cjelinu. Učenik točno rješava složenije zadatke.	76 % - 89 %
Odličan (5)	Učenik može donijeti zaključak vezan uz problem postavljen u sklopu nastavnih sadržaja. Učenik objašnjava osnovne pojmove i povezuje pojmove, oznake i formule vezane uz nastavnu cjelinu. Učenik potpuno točno i na najjednostavniji način rješava složenije zadatke.	90 % - 100 %

Pisane provjere znanja provode se poslije obrađenih i uvježbanih nastavnih sadržaja. Dva tjedna nakon provedene pisane provjere znanja učenik ima pravo pisati ispravak provjere znanja. Pokušaj prevare na provjeri znanja implicira oduzimanje ispita i pedagošku mjeru. Pod prevarama prilikom provjera znanja podrazumijeva se prepisivanje na pisanim provjerama znanja, došaptavanje, uporaba mobitela i šalabahtera ili sredstava iz kojih bi mogli prepisati odgovore (bilježnica, knjiga, papirići) ili prepisivanje od drugog učenika. Ukoliko učenik nije ispravio dobivenu negativnu ocjenu ili nije pisao provedenu pisaniu provjeru znanja, na kraju svakog obrazovnog razdoblja ima još jednu priliku za ispravak, odnosno vrednovanje znanja iz pojedine nastavne cjeline.

U slučaju neočekivanog rezultata, pisana provjera se ponavlja u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju. Nedovoljna ocjena učenika nije neočekivani rezultat ako je održan dovoljan broj sati vježbe u skladu s uočenim mogućnostima učenika u razredu, a učenik nije uložio dovoljno truda u svladavanju postavljenih zadataka (nije pratio na satu, nije vodio bilješke, nije pisao domaće zadaće, ometao je redovni rad profesora i učenika i slično). Zbog razlike u složenosti pojedinih nastavnih cjelina, moguće su i razlike u postignutim rezultatima provjera znanja.

Kratke pisane provjere znanja provjeravaju uglavnom zadatke iz domaće zadaće i usvojenost nastavnih sadržaja. Od pisanih provjera znanja razlikuju se opsegom nastavnih sadržaja. Kratke pisane provjere znanja upisuju se u rubriku bilješki.

c. Grupni rad, rad u paru, individualni rad

Osim znanja i usvojenosti nastavnih sadržaja provjerava sposobnost komuniciranja u skupinama, sposobnost objašnjavanja, suradnje, brzine, točnosti i preciznosti. Ne mora se najaviti, a učenici mogu koristiti sva nastavna sredstva. Ocjena se donosi na temelju broja točno riješenih zadataka, usmenih odgovora i, za grupni rad, stupnja suradnje.

d. Rubrika bilješki

Osim datuma provjera i nastavnih cjelina koje su ispitane, u rubriku bilješki unose se zapažanja o radu učenika, zalaganje na satu, ometanje nastave, redovito nošenje pribora, pisanje domaće zadaće i slično. Navedeno se može opisati riječima ili bilježiti znakovima +/--. Na temelju rubrike bilješki nastavnik može donijeti ocjenu o učenikovom odnosu prema radu.

3. ZAKLJUČNA OCJENA

Zaključna ocjena je rezultat ukupnog procesa vrednovanja tijekom nastavne godine i izvodi se na temelju opisanih elemenata i kriterija vrednovanja. Zaključna ocjena *ne proizlazi iz aritmetičke sredine upisanih ocjena* u rubrici po elementima, već se gledaju i bilješke koje nastavnik upisuje u rubriku bilježaka.

Ukoliko je učenik negativno ocijenjen iz jedne nastavne cjeline, zaključna ocjena je nedovoljan. S načinom ocjenjivanja i zaključivanja ocjena učenici su upoznati na prvom nastavnom satu u školskoj godini. Zaključivanje ocjena je u skladu s Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja u osnovnoj i srednjoj školi.

Nastavnici provode vrednovanje transparentno, javno i kontinuirano.

Zaključna ocjena je odraz cjelokupnih odgojno – obrazovnih postignuća tijekom godine, a utemeljena je na bilješkama o praćenju učenika i ocjenama, te nije aritmetička sredina svih ocjena po elementima.

ELEMENT	OCJENA	KRITERIJI OCJENJIVANJA
PRIMJENA ZNANJA (RJEŠAVANJE ZADATAKA)	ODLIČAN (5)	<p>Probleme rješava samostalno, modificirajući poznate strategije ili kreirajući nove, gotovo uvijek točno. Uspješno rješava teže zadatke. Odabire matematičke postupke koji najviše odgovaraju zadatku i primjenjuje ih primjerenom brzinom. Poznate ideje i koncepte primjenjuje u novim situacijama. Samostalno i točno rješava problemske situacije. Svoje postupke i ideje može objasniti jasno, precizno i sa sigurnošću. Pri tom upotrebljava odgovarajuću matematičku terminologiju i simbole. Provjerava rješenja (na više načina). Dobro poznaje i uspješno primjenjuje matematičke poučke i pravila. Kreativno primjenjuje usvojene vještine i znanja u novim situacijama. Sposoban je prenositi znanje drugim učenicima. Reagira brzo, odgovara temeljito i argumentirano.</p>
	VRLO DOBAR (4)	<p>Probleme rješava uglavnom samostalno, birajući najbolje strategije i uglavnom točno. Snalazi se i u težim zadacima. Poznate ideje i koncepte uspješno primjenjuje u poznatim situacijama. Svoje postupke i ideje može objasniti s nešto jasnoće i preciznosti, ponekad se koristeći odgovarajućom matematičkom terminologijom. Provjerava rješenja i greške bez problema i samostalno ispravlja. Dobro poznaje poučke i pravila i primjenjuje ih uz manju pomoć. Uz pomoć nastavnika, rješava nove problemske situacije.</p>

	DOBAR (3)	Probleme rješava uz ograničenu pomoć, često točno. Bez većih problema rješava poznate, srednje teške zadatke. Traži pomoć kad mu je potrebna. Sporiji je u rješavanju zadataka. Za postupke koje primjenjuje daje odgovarajuća, ali nepotpuna I nesigurna objašnjenja, rijetko koristeći matematičku terminologiju. Nove ideje I koncepte prihvata uz teškoće, 12lii h uspijeva kasnije primijeniti u poznatim situacijama. Samo povremeno provjerava rješenja. Uočava pogrešku ako je na nju upozoren I samostalno ju ispravlja. Uglavnom poznaje matematičke poučke I pravila I primjenjuje ih uz ograničenu pomoć. Obavlja zadatke koji ne prelaze njegove mogućnosti.
	DOVOLJAN (2)	Učenik prepoznae osnovne matematičke pojmove, odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Rješava najjednostavnije zadatke. Spor je u rješavanju. Za postupke koje primjenjuje daje tek djelomično točna, nepotpuna I nesigurna objašnjenja, ne koristeći matematičku terminologiju. Rješenja provjerava rijetko I tek na poticaj. Uočava pogrešku na koju je upozoren I ispravlja ju uz pomoć. Djelomično poznaje matematičke poučke I pravila I primjenjuje ih uz pomoć. Rastresen je I lako gubi kontakt s radom.
	NEDOVOLJAN (1)	Nesuvršlo, netočno, nelogično I bez razumijevanja obrazlaže. Znanje je manjkavo pa se ne može primjenjivati, ni uz učiteljevu pomoć učenik nije u stanju rješavati zadatke. Ne provjerava rješenja. Ne uočava pogrešku na koju je upozoren I ne zna ju ispraviti. Ne poznaje matematičke poučke I pravila I nije ih u stanju primjeniti.

Domaća zadaća

Pedagoška realnost jest da jedan dio učenika ili ne radi domaće zadaće ili je mehanički prepisuje.

Zaboravljena bilježnica, prepisana zadaća ili nenapisana zadaća bilježi se datumom i minusom u bilježnicu nastavnikovog praćenja ili u opisno praćenje učenika u imenik. Na temelju dvije nenapisane zadaće može se učeniku nadodati zadatak u kratkoj pisanoj provjeri

ili pisanoj provjeri domaće zadaće, ne bi li mu se ukazalo i opomenulo ga da se nakon tri minusa kažnjava negativnom ocjenom u rubrici domaća zadaća.

Na početku nastavnog sata konstatira se tko ima, a tko nema domaću zadaću. Provjerava se je li bilo kakvih poteškoća kod rješavanja zadaće te se riješi koji zadatak iz zadaće ako je potrebno. Osim pregledavanja bilježnice, analiziramo riješene zadatke domaće zadaće. Ili učenici rješavaju zadatke koji su bili složeniji (pa pri tom mogu biti i ocjenjeni) ili nastavnik riješi zadatke domaće zadaće i projicira zadatke s postupkom rješavanja tako da učenici imaju uvid u postupak svakog zadatka s ciljem da kod kuće ponove i prouče krivo riješene zadatke. Bit projekcije i analiziranje riješenih zadataka je priprema učenika za provjeru domaće zadaće.

Domaća zadaća može se ocijeniti na više načina.

Može to biti provjerom bilježnice učenika.

Razgovorom i ispitivanjem učenika nekoliko zadataka iz domaćih zadaća pred pločom te analizom postupaka rješavanja.

Unaprijed zadanim nastavnim listićem ili zapisanim zadatcima za samostalno rješavanje kod kuće.

Srednja ocjena nekoliko kratkih pisanih provjera koje sadrže identične zadatke iz prethodnih nekoliko zadaća. Na kraju mjeseca izračuna se srednja ocjena tih kratkih pisanih provjera te se ocjena upisuje u rubriku domaća zadaća.

Dodatni domaći radovi također se vrednuju, kao što su plakati, složeniji zadatci, dodatni zadatci, učilice, projekti i sl.

ELEMENT	OCJENA	KRITERIJI OCJENJIVANJA
	ODLIČAN (5)	Zadaće su redovito, izrazito uredno i točno napisane. Konstrukcije su precizne i uredne, crteži i sheme su u funkciji zadatka. Kada analizira pred pločom sve zadatke iz zadaće s lakoćom riješi. Jasno i sa sigurnošću zna opisati postupak rješavanja zadatka. U objašnjjenjima se često koristi i naučenim matematičkim poučcima i pravilima. Učenik može dobiti ocjenu odličan iz domaće zadaće i ako zna točno i razumljivo pojasniti neki zadatak iz zadaće a kojeg većina u razredu nije znala riješiti.

DOMAĆA ZADAĆA	VRLO DOBAR(4)	Domaće zadaće piše redovito, gotovo uvijek ima napisanu zadaću. Brine o kvaliteti svog uratka. Zadaće su uredne i pregledne. Uglavnom su točne. Zna se dogoditi da se potkrade koja greška u zadaći ili rješavanju na ploči ali objašnjenja su još uvijek točna i matematički ispravna. Konstrukcije su precizne i uredne, crteži i sheme su u funkciji zadatka. Složenije probleme ne uspijeva samostalno riješiti.
	DOBAR (3)	Domaće zadaće piše uglavnom redovito. Zadaće su čitke i uredne. Zadaća nije uvijek i u cijelosti točno i samostalno napisana. Geometrijski pribor koristi pravilno, ali konstrukcije nisu uvijek točne. Ocjenu dobar iz domaće zadaće može dobiti i učenik koji ima cijelu zadaću točno napisanu ali na ploči ne zna riješiti točno neki zadatak koji mu je zadan niti ne zna objasniti postupke rješavanja nekih od zadataka.
	DOVOLJAN (2)	Domaće zadaće piše uglavnom nereditivo. Ponekad se dogodi da nema ni 2 zadaće za redom. Tjedno nema napisanu barem jednu zadaću. Zadaće nisu pregledne ni uredne. Rješenja su često netočna, postupci manjkavi. Upisana su samo rješenja nekih zadataka. Crteži često nisu u funkciji zadatka. Pred pločom zna riješiti tek poneki zadatak, većinom najlakši, iz zadaće. Objašnjenja nisu većinom točna.
	NEDOVOLJAN (1)	Izrazito nereditivo u pisanju zadaća. Nema zadaću tri puta za redom. Ima upisana samo rješenja zadataka. Zadaće su nereditovite, netočne i neuredne. Ni uz pomoć učitelja ne može izvoditi zaključke i rješavati jednostavne zadatke. Ne uspijeva reproducirati riješeni zadatak, niti obrazložiti napisano. Ne nudi logične niti opravdavajuće razloge za nenapisanu zadaću.

Opisno praćenje

Tijekom cijele školske godine učenici se i opisno prate. Opisno se prati interes za predmet, sposobnosti i njihov razvoj, promatranje, marljivost, učenje, pozornost na satu, znanje, radne navike, predočavanje te ustrajnost i temeljitost u radu.

KOMPONENTE OPISNOG PRAĆENJA UČENIKA

KOMPONENTA	OPIS KOMPONENTE
INTERES ZA PREDMET	<ul style="list-style-type: none">- izrazit interes- dobar interes- slab interes
SPOSOBNOSTI I NJIHOV RAZVOJ	<ul style="list-style-type: none">- vrlo razvijene- razvijene- prosječno razvijene- nedovoljno razvijene- slabe- primjetan nedostatak sposobnosti
PROMATRANJE	<ul style="list-style-type: none">- točno- temeljito- manjkavo
MARLJIVOST	<ul style="list-style-type: none">-marljiv-nedostaje mu radni zamah-zalaže se da postigne što više prema svojim mogućnostima-radi samo pod kontrolom ili pod stalnim poticanjem - učenik ne želi raditi kad treba uložiti trud da bi postigao rezultate koji odgovaraju njegovim sposobnostima
UČENJE	<ul style="list-style-type: none">- uči s razumijevanjem- svjesno stječe znanje- pamti bez razumijevanja- uči s lakoćom
PAŽNJA	<ul style="list-style-type: none">- sabran- rastresen- usredotočen- prati rad- teško prati rad u većoj grupi- teško se koncentrira na rad- zaokupljen je vlastitim aktivnostima tijekom sata- lako gubi kontakt s radom- često je odsutan duhom

ZNANJE	<ul style="list-style-type: none"> -poznae samo određeni dio nastavnog gradiva -samostalno proširuje znanje dodatnim izvorima -praktično primjenjuje naučeno -temeljito poznae dio ili cijelo nastavno gradivo -povezuje znanja i integrira usvojena znanja u nastavni predmet -sustavno povezuje nastavne sadržaje
RADNE NAVIKE I SAMOSTALNOST U RADU	<ul style="list-style-type: none"> - razvijene radne navike - slabe radne navike - radi savjesno i točno - samostalno i redovito izvršava radne zadatke - neredovito izvršava obaveze - sklon je čestom izbjegavanju obaveza - uopće ne izvršava svoje obaveze - brzo se zasiti radom
PREDOČAVANJE	<ul style="list-style-type: none"> - dobro predočavanje - pravilno, logičko, sređeno predočavanje - predočavanje ne dolazi do izražaja
USTRAJNOST U RADU	<ul style="list-style-type: none"> -strpljiv, izdržljiv, dovršava rad unatoč teškoćama, ne posustaje -radi bez dovoljno strpljenja -brzo se zasiti radom, zadovoljava se djelomičnim rezultatom -kod poteškoća odustaje od dalnjih nastojanja -radi brzo i učinkovito -među prvima završava svoje zadatke -spor u radu -vidno zaostaje za drugim učenicima u radu
TEMELJITOST U RADU	<ul style="list-style-type: none"> - učenik je izrazito temeljit - pedantan - savjestan - precizan - stalno brine o kvaliteti svoga rada - ne brine o kvaliteti svog rada - učenik je površan, nezainteresiran, neuredan u radu

ELEMENT	OCJENA	KRITERIJI OCJENJIVANJA

OPISNO PRAĆENJE UČENIKA (mišljenje, temeljitos, sposobnost)	ODLIČAN (5)	Izrazito sposoban. Promatra temeljito i točno. Pokazuje izrazit interes za nastavne sadržaje i s lakoćom ih usvaja. Brzo misli, te samostalno i pravilno zaključuje. Izrazito temeljit i stalno brine o kvaliteti svog uratka. Redovito i točno rješava domaće zadaće. Traži dodatne zadatke. Aktivan je na satu, sudjeluje u obradi novih sadržaja, daje primjedbe i vlastite primjere. Samostalno istražuje i izvodi pravila, usvojeno znanje primjenjuje i na nove sadržaje. Temeljit, savjestan, sistematičan, samostalan. Samostalno se služi dodatnim izvorima znanja.
	VRLO DOBAR (4)	Učenik pokazuje interes za nove nastavne sadržaje, aktivan na satu. S razumijevanjem i skoro u potpunosti usvaja nastavne sadržaje. Pokazuje samostalnost u istraživanju novih matematičkih pojmova. Vrlo razvijenih sposobnosti. U radu je samostalan, često se javlja. Promatra točno i predočava pravilno i logično. Savjestan i aktivan kod izvršavanja zadataka. Rado prihvata savjete za poboljšanje kvalitete svoga rada.
	DOBAR (3)	Učenikovo zanimanje za nastavne sadržaje je povremeno, aktivnost na satu promjenjiva. Prosječno razvijene sposobnosti. Nastavne sadržaje usvojio većim dijelom. Naučeno pamti i reproducira, ali ne redovito. Često je duhom odsutan. Povremeno potrebni poticaji u radu. Kad je pravilno stimuliran radi samo pod kontrolnim ili stalnim poticajem. Dobro predočava, ali ne uočava uvijek bit zakonitosti i ne snalazi se u obrazlaganju riješenih zadataka. Katkad zaboravlja napisati domaće zadaće, a u napisanima ima grešaka. Prihvata savjete za poboljšanje kvalitete rada, no nije ustrajan u njihovoj primjeni.
	DOVOLJAN (2)	Učenik rijetko pokazuje interes za nastavne sadržaje koji su najčešće djelomično usvojeni. Slabe sposobnosti. Nedostatno predočava i ne uočava bit. Nezainteresiran i neuredan, ne brine o kvaliteti rada i izgledu uratka. Povremeno zanemaruje izvršavanje zadataka. Iskazuje nesamostalnost u radu. Naučene nastavne sadržaje djelomično pamti i reproducira, ali ih ne primjenjuje. Često grijješi, ne uočava greške i ponavlja ih. Neredovito piše domaće zadaće te najčešće rješava samo najjednostavnije zadatke.

NEDOVOLJAN (1)	<p>Učenik ne pokazuje interes za nastavu jer nema predznanje, pasivan je. Primjetan nedostatak sposobnosti. Mišljenje nije samostalno.</p> <p>Nezainteresiran, neuredan, ne brine o kvaliteti rada ni o izgledu uratka. Ne prepoznaje matematičke pojmove. Teško se koncentrira na rad. Pri poteškoćama odustaje od rada. Ne želi raditi kad treba uložiti trud da bi postigao rezultate koji odgovaraju njegovim sposobnostima. Često ne prati nastavu, nema potreban pribor. Ne piše domaće zadaće. Unatoč savjetima i pomoći ne mijenja svoj odnos prema obvezama.</p>
-------------------	---

Dopunski rad / Popravni ispit

Na produžnu nastavu upućuju se učenici koji nisu usvojili dovoljno nastavnog gradiva tijekom cijele nastavne godine za pozitivnu ocjenu iz nastavnog predmeta. S obzirom na broj negativnih ocjena tijekom nastavne godine učeniku se odredi broj nastavnih sati (minimalno 10, maksimalno 25 sati) kojima će prisustvovati nakon završetka redovne nastave. Na dopunskom radu učeniku se pruži pomoć kako bi u tom zadani vremenu uspio savladati zadano nastavno gradivo (dodatni materijali, učiteljeva pomoć pri rješavanju zadataka). Učeniku se može omogućiti ili pismeno ili usmeno ispravljanje ocjena, ovisno o dogовору predmetnog profesora i učenika.

Kriteriji na dopunskom radu su isti kao i kod usmenog ispitanja i pisanih provjera tijekom cijele nastavne godine.