

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA

MATEMATIKA

2026./2027.

U nastavi matematike vrednuju se sljedeći elementi:

1. Usvojenost znanja i vještina

Ovim elementom vrednuje se razina usvojenosti i razumijevanja matematičkih sadržaja, pojmova, postupaka i vještina. Učenik prepoznaje, opisuje i primjenjuje matematičke pojmove te samostalno odabire odgovarajuće matematičke postupke u skladu s postavljenim zadatkom. Pri rješavanju zadataka primjenjuje matematičke procedure na točan, učinkovit i smislen način. Vrednuje se točnost i pravilnost provedbe matematičkih postupaka, kao i sposobnost učenika da procijeni smislenost i opravdanost dobivenog rezultata. Posebna se pozornost pridaje razumijevanju i povezivanju različitih matematičkih koncepata te njihovoj primjeni u različitim situacijama i kontekstima.

2. Matematička komunikacija

Ovim elementom vrednuje se učenikova sposobnost jasnog, preciznog i logičnog matematičkog izražavanja u usmenom i pisanom obliku. Učenik se pravilno služi matematičkom terminologijom, standardnim matematičkim simbolima, oznakama i zapisima. Primjenjuje odgovarajuće matematičke prikaze pri predstavljanju i tumačenju podataka te povezuje i uspoređuje različite načine prikazivanja matematičkih sadržaja. Svoje postupke, ideje i zaključke obrazlaže jasno, cjelovito, argumentirano i primjereno matematičkom kontekstu. Aktivno sudjeluje u matematičkoj komunikaciji postavljanjem relevantnih pitanja i davanjem obrazloženih odgovora, uključujući situacije u kojima je potrebno proširiti početno postavljene problem. Učenik organizira i povezuje informacije u smislenu i logičnu cjelinu te se svrhovito i odgovorno koristi dostupnom tehnologijom. Ovaj se element, uz prethodni dogovor s učiteljem, može vrednovati i kroz različite oblike učeničkog rada, primjerice izradu projekata, plakata, prezentacija i kvizova znanja.

3. Rješavanje problema

Ovim elementom vrednuje se učenikova sposobnost razumijevanja, analiziranja i rješavanja matematičkih problema u različitim situacijama i kontekstima. Učenik prepoznaje ključne i relevantne podatke, odnose i elemente problema te predviđa moguće strategije i metode njegova rješavanja. Odabire odgovarajuću matematičku strategiju i primjenjuje je na učinkovit i smislen način. Pri rješavanju problemskih situacija koristi matematičke zakonitosti, odnose i modele te obrazlaže primijenjene postupke i dobivena rješenja. Učenik provjerava ispravnost i učinkovitost korištenih postupaka, procjenjuje smislenost dobivenog rezultata te, prema potrebi, pronalazi i primjenjuje različite načine rješavanja. Na temelju uočenih odnosa i zakonitosti sposoban je izvesti zaključke, povezivati ih s drugim situacijama te generalizirati dobiveno rješenje.

USMENA PROVJERA

Usmeno provjeravanje i vrednovanje učenikovog znanja može se provoditi tijekom nastavnog sata, bez prethodne najave, a pojedinačna usmena provjera može trajati do 10 minuta po učeniku. Svaki učenik treba imati mogućnost usmenog odgovaranja najmanje jednom tijekom polugodišta, a prema potrebi i češće.

Nakon provedene usmene provjere učitelj učeniku daje povratnu informaciju o ostvarenom postignuću te ocjenu upisuje u odgovarajuću rubriku u imeniku. U rubriku bilježaka upisuje se datum provjere i nastavna cjelina koja je bila predmet provjeravanja. Ocjena se učeniku priopćava javno u razrednom odjelu, uz obvezno obrazloženje. Učitelj pritom ističe područja u kojima je učenik pokazao uspješnost, kao i sadržaje i vještine na kojima je potrebno dodatno raditi, čime se učeniku omogućuje uočavanje i otklanjanje nedostataka u znanju.

Tijekom obrade novoga nastavnog sadržaja može se vrednovati učenik koji pokazuje sposobnost povezivanja prethodno usvojenih znanja s novim sadržajima te ih uspješno primjenjuje u novim i složenijim

situacijama. Sati ponavljanja, utvrđivanja i uvježbavanja mogu se koristiti za praćenje i vrednovanje postignuća većeg broja učenika. Pri tome nije nužno svakog učenika pojedinačno pozivati pred ploču, već učitelj sustavnim praćenjem rada učenika tijekom nastavnog procesa prikuplja informacije o razini njihova znanja, razumijevanja i primjene matematičkih sadržaja.

U nastavnom predmetu Matematika učenička se postignuća vrednuju brojčanim ocjenama: nedovoljan (1), dovoljan (2), dobar (3), vrlo dobar (4) i odličan (5).

	Obrazlaganje	Primjena znanja, rješavanje zadataka
nedovoljan (1)	Obrazlaganje je nesustavno, nejasno i pokazuje nedovoljno razumijevanje nastavnih sadržaja.	Učenik još ne uspijeva samostalno primijeniti usvojena znanja niti riješiti zadatke. Uz dodatno usmjeravanje i pomoć učitelja potrebno je razvijati temeljna znanja i vještine.
dovoljan (2)	Obrazlaganje je djelomično razumljivo, ali nepotpuno i uz povremene pogreške.	Učenik primjenjuje osnovna znanja uz određene teškoće i nesigurnost. Zadatke rješava sporije, uz povremene pogreške, a uz dodatno usmjeravanje i pomoć učitelja uspijeva ostvariti osnovnu razinu uspješnosti.
dobar (3)	Obrazlaganje je uglavnom razumljivo i logično, uz povremene nedostatke u preciznosti i potpunosti.	Učenik uglavnom uspješno primjenjuje usvojena znanja. Zadatke rješava samostalno, a u složenijim situacijama uz manju pomoć ili usmjeravanje učitelja dolazi do točnog rješenja.
vrlo dobar (4)	Obrazlaganje je točno, logično, jasno i utemeljeno na razumijevanju nastavnih sadržaja.	Učenik uspješno i samostalno primjenjuje usvojena znanja. Zadatke rješava točno i učinkovito, uz dobro razumijevanje postupaka i uz minimalnu potrebu za dodatnim usmjeravanjem.
odličan (5)	Obrazlaganje je vrlo jasno, precizno, logično, temeljito i argumentirano. Učenik pokazuje visok stupanj razumijevanja i povezuje različite sadržaje.	Učenik brzo, samostalno i sigurno primjenjuje znanja u različitim i novim situacijama. Točno i učinkovito rješava zadatke, povezuje matematičke sadržaje, obrazlaže postupke te samostalno donosi zaključke i uočava nove problemske situacije.

PISANA PROVJERA

INICIJALNA PROVJERA ZNANJA

Na početku školske godine može se provesti inicijalno provjeravanje znanja koje se ne upisuje u rubriku ocjenjivanja nego u rubriku bilježaka u obliku postotka rješivosti zajedno s brojem ostvarenih bodova od broja mogućih bodova.

PISANA PROVJERA ZNANJA

Pisano provjeravanje

Pisano provjeravanje znanja provodi se nakon ponavljanja i utvrđivanja nastavnog gradiva. Pisane provjere znanja najavljuju se najmanje dva tjedna prije njihova provođenja. Na temelju jedne pisane provjere znanja moguće je dobiti više ocjena, ovisno o elementima vrednovanja koji se provjeravaju.

Učeničko se znanje pisanim putem provjerava nizom zadataka objektivnog tipa, a pisana provjera traje jedan školski sat. Ukoliko učitelj nakon provedene pisane provjere znanja utvrdi da su ostvareni rezultati neočekivani, dužan je utvrditi razloge neuspjeha te, prema potrebi, ponoviti pisanu provjeru znanja. O

ponavljanju pisane provjere učitelj je dužan obavijestiti razrednika i stručnu službu škole. Ponavljanje pisane provjere znanja provodi se tijekom redovne nastave.

Tijekom pisane provjere učeniku nije dopušteno korištenje sredstava za prepisivanje, kao što su bilježnice, udžbenici ili različiti podsjetnici („šalabahteri“). Kalkulator se smije koristiti isključivo uz prethodno odobrenje učitelja, o čemu će učenici biti pravodobno obaviješteni. U slučaju da učitelj tijekom pisane provjere utvrdi korištenje nedopuštenih sredstava ili pokušaj prepisivanja, pisana se provjera vrednuje ocjenom nedovoljan (1).

Učenikov uspjeh u pisanim provjerama u pravilu se (uz moguće iznimke) vrednuje kroz postotke kako slijedi:

0 – 44 %	nedovoljan (1)
45 – 59 %	dovoljan (2)
60 – 74 %	dobar (3)
75 – 89 %	vrlo dobar (4)
90 – 100 %	odličan (5)

Kratka pisana provjera znanja

Učitelj može provesti kratku pisanu provjeru znanja nakon svake obrađene nastavne jedinice. Kratka pisana provjera znanja traje do 15 minuta. Ocjena se unosi u imenik u odgovarajuću rubriku. Kratkim pisanom provjerom može se provjeravati poznavanje teorijskih znanja i njihova primjena u zadacima, kao i samostalnost učenika u radu, pri čemu se mogu zadati zadatci slični onima koje su učenici prethodno rješavali za domaću zadaću. Kratka pisana provjera znanja najavljuje se najmanje dva tjedna prije provedbe te se upisuje u vremenik pisanih provjera.

Ocijenjeni pisani rad daje se učeniku na uvid i čuva u školi do kraja školske godine, a roditelju se daje na uvid na njegov zahtjev.

DOMAĆA ZADAĆA

Evidencija o domaćim zadaćama vodi se u rubrici bilježaka. U slučaju da učenik ne napiše domaću zadaću, upisuje se datum kada zadaća nije napisana.

ODNOS PREMA RADU I FORMATIVNO PRAĆENJE UČENIKA

Pod formativnim praćenjem učenika podrazumijeva se redovito bilježenje zapažanja o razvoju njegova interesa za predmet, sposobnosti i motivacije, marljivosti, pažnje na nastavi, radnih navika, ustrajnosti i temeljitosti u radu te usvajanju odgojno-obrazovnih ishoda.

Tijekom praćenja učenikova razvoja u rubriku bilježaka u imeniku upisuju se ona zapažanja koja su učitelju uočljiva, a učeniku i roditelju razumljiva te koja mogu pridonijeti konačnom vrednovanju usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda.

KRITERIJI VREDNOVANJA PREMA ELEMENTIMA VREDNOVANJA

ELEMENTI VREDNOVANJA	ODLIČAN (5)	VRLO DOBAR (4)	DOBAR (3)	DOVOLJAN (2)	NEDOVOLJAN (1)
USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA	Lako i brzo usvaja nastavne sadržaje. Potpuno ispravno i samostalno obrazlaže i logički povezuje matematičke pojmove i zakonitosti. S lakoćom rješava složenije zadatke i argumentira svoje rješenje i način rješavanja. U zadacima često nudi više načina rješavanja te sam pronalazi najadekvatniji postupak. Pomaže ostalim učenicima i odlično se snalazi u timskom radu. Brzo i efikasno povezuje i primjenjuje stara znanja s novima.	Nova znanja usvaja i primjenjuje bez većih poteškoća. Obrazlaže matematičke pojmove i zakonitosti te samostalno i točno rješava zadatke, jednostavnije i složenije. Uspješno navodi primjere za usvojeno gradivo. Nove problemske situacije rješava uz pomoć učitelja. Bez većih poteškoća povezuje prijašnja znanja s novima.	Nova znanja i sadržaje uglavnom usvaja bez poteškoća i u stanju je djelomično obrazložiti matematičke pojmove i zakonitosti. Sporije ali uglavnom točno rješava zadane zadatke. Ukazane pogreške samostalno ispravlja. Razumije nastavne sadržaje ali ih ne primjenjuje i ne obrazlaže vlastitim primjerima. Uz učiteljevu pomoć povezuje starija znanja s novima.	Nova znanja i sadržaje usvaja do stupnja prepoznavanja. Teško obrazlaže matematičke pojmove i zakonitosti, uglavnom uz učiteljevu pomoć. Rješava najjednostavnije zadatke. Učitelj mu ukazuje na počinjene greške te ih ispravlja uz učiteljevu pomoć. Ne povezuje stara znanja s novima.	Izrazito teško usvaja nova znanja. Zadatke ne uspijeva riješiti niti uz pomoć učitelja. Ne uočava greške te ih nije u stanju ispraviti. Ne povezuje stara znanja s novima ni uz učiteljevu pomoć.
MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA	Učenik pokazuje odlično poznavanje matematičkih simbola, pojmova, grafova, pravila i operacija te ih s lakoćom obrazlaže i primjenjuje. Pokazuje spretnost, brzinu, sigurnost, preciznost, urednost, logičnost i samouvjerenost u radu. S lakoćom argumentira svoje postupke rješavanja. Pomaže ostalim učenicima oko ispravljanja grešaka i obrazlaže ispravnost rješavanja. S lakoćom povezuje različite prikaze matematičkih problema, uključujući i primjenu tehnologije.	Učenik pokazuje poznavanje i razumijevanje matematičkih simbola, pojmova, grafova, pravila i operacija te ih obrazlaže i primjenjuje uz manju učiteljevu pomoć. Uredan je i precizan u radu. Njegovo se argumentiranje postupaka rješavanja vodi logikom i razumijevanjem a svoje greške samostalno i brzo ispravlja. Ne pokazuje kreativnost i njegova obrazloženja, iako vrlo točna, nisu opširna i temeljita.	Učenik djelomično poznaje i obrazlaže matematičke simbole, grafove, pojmove, pravila i operacije. Pokazuje poteškoće kod primjene istih. Uglavnom je uredan i koristi se geometrijskim priborom. Različite matematičke prikaze povezuje uz učiteljevu pomoć. Primjerenom tehnologijom koristi se uz učiteljevu pomoć.	Prepoznaje osnovne matematičke pojmove i operacije, uglavnom kroz prisjećanje. Obrazlaže ih površno uz mnoštvo pogrešaka i bez dubljeg razumijevanja. Nevješto rukuje geometrijskim priborom i konstrukcije su neuredne i neprecizne. Teško prelazi između različitih matematičkih prikaza. Ne koristi se primjerenom tehnologijom.	Ne prepoznaje ni osnovne matematičke pojmove i operacije. Uglavnom je neuredan i geometrijskim priborom rukuje samo uz pomoć učitelja.

RJEŠAVANJE PROBLEMA	Prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja. Uspješno odabire najefikasniju matematičku metodu i primjenjuje je u rješavanju problema. Problemske situacije s lakoćom modelira matematičkim zakonitostima i raspravlja argumentirano o ispravnosti rješenja u različitim kontekstima. Utvrđuje i obrazlaže smislenost rješenja problema. Rješenje generalizira.	Prepoznaje relevantne elemente problema i uglavnom naslućuje metode rješavanja. Odabire metodu rješavanja i uglavnom je točno primjenjuje u rješavanju zadataka. Problemske situacija matematičkim zakonitostima modelira uz manju pomoć učitelja. Utvrđuje ispravnost rješenja.	Učenik prepoznaje relevantne elemente problema i metodu rješavanja uz pomoć učitelja odabire točno. Situaciju modelira matematičkim zakonima, nesigurno i uz učiteljevu pomoć. Utvrđuje ispravnost rješenja.	Učenik teško prepoznaje relevantne elemente problema te se teško snalazi u potrazi metode rješavanja. Problem modelira i rješava sporo, uz konstantno vodstvo učitelja. Nesiguran je po pitanju ispravnosti rješenja.	Niti uz pomoć učitelja učenik ne može prepoznati matematički problem te pokazuje smanjeni interes za njegovo rješavanje, čak i uz pomoć učitelja.
PISANE PROVJERE ZNANJA	90 % - 100 %	75 % - 89 %	60 % - 74 %	45 % - 59 %	0 % - 44 %

ZAKLJUČNA OCJENA

Zaključivanje ocjene na kraju nastavne godine provodi se prema *Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*.

Zaključna ocjena na kraju nastavne godine može, ali ne mora biti aritmetička sredina svih ocjena (osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu) sukladno članku 11. *Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*. Pri zaključivanju ocjene uzimaju se u obzir i bilješke o učenikovom radu tijekom nastavne godine.

DOPUNSKI RAD I POPRAVNI ISPIT IZ MATEMATIKE

Učenik koji je na kraju nastavne godine ocijenjen ocjenom nedovoljan uputit će se na dopunski rad u trajanju od 10 do 25 školskih sati, a broj sati dopunskoga rada utvrđuje Učiteljsko vijeće. U slučaju da na zadnjemu satu dopunskoga rada učitelj matematike ne zaključi prolaznu ocjenu, učenik se upućuje na polaganje popravnoga ispita u kolovozu. Popravni ispit iz Matematike sastoji se od pisanoga i usmenoga dijela. Učenik upućen na popravni ispit iz nastavnoga predmeta Matematika na popravnome ispitu odgovara nastavno gradivo cijele nastavne godine tekućega razreda.

Učiteljice matematike: Jasminka Šimundža

Karolina Rastić

Ivana Lučić