Osnovna škola Fausta Vrančića

Šibenik

ELEMENTI, METODE I KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVNOM PREDMETU MATEMATIKA

Školska godina 2023./2024.

Aktiv za matematiku:

Marijana Boljat

Matea Banovac

(Ivana Petković)

Na osnovu *Kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj* (NN 7/2019) Stručni aktiv matematike utvrđuje elemente vrednovanja u nastavnom predmetu Matematika.

U nastavnom predmetu Matematika vrednovanje je sastavni dio procesa učenja i poučavanja koje daje povratnu informaciju o razini usvojenosti matematičkih znanja, razvijenosti matematičkih vještina i potiče izgradnju pozitivnoga stava učenika prema učenju matematike. Učenike prije poučavanja na razumljiv način valja upoznati s očekivanim ishodima i kriterijima vrednovanja koji ukazuju na njihovu usvojenost. Što i kako se vrednuje, potrebno je unaprijed planirati i najaviti.

Suvremenim pristupom vrednovanje treba biti instrument unaprjeđenja napretka učenika, ali i poučavanja učitelja i cijeloga odgojno-obrazovnoga sustava. Na taj način ono zahtijeva odgovornost svih sudionika procesa.

Elementi vrednovanja u nastavnome predmetu Matematika

1. Usvojenost znanja i vještina:

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

2. Matematička komunikacija:

– koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju
– 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
– primjereno se koristi tehnologijom.

3. Rješavanje problema:

– prepoznaje 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.

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postotcima:

5. razred u omjeru 40 : 30 : 30,
u 6., 7. i 8. razredu u omjeru 30 : 30 : 40.

Metode vrednovanja u nastavnome predmetu Matematika

Vrednovanje **za učenje** i vrednovanje **kao učenje** provodi se prikupljanjem podataka o učenikovu radu i postignućima (ciljana pitanja, rad u skupini, domaće zadaće, kratke pisane provjere, prezentacije...) i kritičkim osvrtom učenika i učitelja na proces učenja i poučavanja. Učenika se skupnim raspravama na satu i individualnim konzultacijama potiče na samovrednovanje postignuća i planiranje učenja. Ti oblici vrednovanja iskazuju se opisno i služe kao jasna povratna informacija učeniku i roditelju o razini usvojenosti ishoda u odnosu na očekivanja. Učitelji imaju autonomiju i odgovornost izabrati najprikladnije metode i tehnike vrednovanja unutar pojedinih pristupa vrednovanju.

Vrednovanje **naučenog** rezultira brojčanom ocjenom, a usvojenost se ishoda provjerava usmenim ispitivanjem, pismenim provjerama i matematičkim/interdisciplinarnim projektima. U jednoj provjeri moguće je ocijeniti više elemenata vrednovanja.

U predmetu Matematika postignuća učenika vrednuju se brojčanom ocjenom (nedovoljan – 1, dovoljan – 2, dobar – 3, vrlo dobar – 4, odličan – 5).

Kriteriji vrednovanja u nastavnome predmetu Matematika

	razina/standard			
kriterij	**2**	**3**	**4**	**5**
usvojenost sadržaja	usvojene su temeljne činjenice, ali nisu usvojeni temeljni koncepti	usvojene su temeljne činjenice i neki od predviđenih koncepata	usvojene su sve bitne činjenice i većina temeljnih koncepata	usvojene su sve predviđene činjenice i svi predviđeni koncepti
rješavanje problema	sposoban je rješavati jednostavne probleme uz pomoć nastavnika	samostalno rješava jednostavne probleme, ali složene probleme ne rješava ni uz pomoć nastavnika	samostalno rješava jednostavne probleme, a složene probleme rješava uz pomoć nastavnika	samostalno rješava jednostavne i složene probleme
matematička komunikacija	uz pomoć nastavnika primjenjuje elemente matematičke komunikacije	samostalno primjenjuje elemente matematičku komunikaciju pri obavljanju jednostavnih praktičnih zadataka	samostalno koristi matematičku komunikaciju u jednostavnim praktičnim zadatcima, a uz pomoć nastavnika i u složenijim praktičnim zadatcima	samostalno koristi matematičku komunikaciju u jednostavnim i složenim praktičnim zadatcima

Vrednovanje pisanih provjera

Pisane provjere koriste se kako bi se istovremeno vrednovalo znanje svih učenika u razredu iz jednog dijela kurikuluma. Provode se tijekom cijele nastavne godine poslije usvojenih ishoda. Pisane provjere najavljuju se 14 dana prije pisanja provjere. (članak 8., stavak 4.)
Raspon postignuća izražen u postotcima za pojedinu ocjenu je sljedeći:

Nedovoljan (1) 0 – 49 %
Dovoljan (2) 50 – 59 %
Dobar (3) 60 – 74 %
Vrlo dobar (4) 75 – 89 %
Odličan (5) 90 – 100 %

Inicijalnu pisanu provjeru učenici pišu na početku školske godine, a završnu pisanu provjeru na kraju školske godine te o njegovu pisanju svaki učitelj zasebno odlučuje te ga najavljuje učenicima.
Ocjena nedovoljan iz pisanih provjera ispravlja se pisanim putem prema dogovoru s učiteljem najkasnije 30 dana od dana dobivanja ispita na uvid. Ako se ocjena pisane provjere ne ispravi zaključna ocjena je nedovoljan i učenik se upućuje na dopunski rad.

Vrednovanje usmenog provjeravanja

Usmeno provjeravanje i vrednovanje učenikovog znanja provodi se redovito, gotovo na svakom nastavnom satu tijekom cijele nastavne godine i ne mora se najaviti te se može vrednovati bilo koji iz već navedenih elemenata ocjenjivanja.
Ocjena se učeniku daje javno u razrednom odjelu. Ocjenu mora pratiti i obrazloženje i isticanje onog što je učenik znao, a što nije kako bi mogao ukloniti nedostatke. U predmetu Matematika postignuća učenika vrednuju se brojčanom ocjenom (nedovoljan-1, dovoljan-2 dobar-3, vrlo dobar-4, odličan-5)

OCJENA	Usvojenost znanja i vještina, matematička komunikacija i rješavanje problema
Nedovoljan (1)	Nesuvislo, 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 je ispraviti. Ne poznaje matematičke poučke i pravila i nije ih u stanju primijeniti.
Dovoljan (2)	Učenik prepoznaje 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 je uz pomoć. Djelomično poznaje matematičke poučke i pravila i primjenjuje ih uz pomoć.
Dobar (3)	Probleme rješava uz ograničenu pomoć, često točno. Bez većih problema rješava poznate, srednje teške zadatke. Sporiji je u rješavanju zadataka. Za postupke koje primjenjuje daje odgovarajuća, ali nepotpuna i nesigurna objašnjenja, rijetko koristeći matematičku terminologiju. Nove ideje i koncepte prihvaća uz teškoće, ali ih 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.
Vrlo dobar	Probleme rješava uglavnom samostalno i točno, birajući najbolje strategije.

(4)	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, greške samostalno ispravlja. Dobro poznaje poučke i pravila i primjenjuje ih uz manju pomoć.
Odličan (5)	Probleme rješava samostalno, modificirajući poznate strategije ili kreirajući nove, gotovo uvijek točno. Reagira brzo, odgovara britko i lucidno. Uspješno rješava teže zadatke. Odabire matematičke postupke koji najviše odgovaraju zadatku i primjenjuje ih primjerenom brzinom. Poznate ideje i koncepte primjenjuje u novim situacijama. 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. Sposoban je svoje znanje prenositi drugima.

Domaće zadaće, odnos prema radu i formativno praćenje učenika

Domaće zadaće služe za provjeravanje učenikove samostalnosti i redovitosti rada te se ne vrednuju sumativno nego se iskazuju opisno. Na početku svakog sata konstatira se tko ima, a tko nema domaću zadaću i je li postojala kakva poteškoća kod rješavanja zadaće. Ukoliko većina učenika nije uspjela riješiti neki zadatak, on se riješi pred cijelim razredom uz učiteljevu pomoć.
Pod formativnim praćenjem učenika podrazumijeva se redovito bilježenje zapažanja o razvoju njegova interesa za predmet, sposobnosti i motivacije, marljivosti, pozornosti na nastavi, radnih navika, ustrajnosti i temeljitosti u radu pri usvajanju ishoda.
Tijekom praćenja učenikova razvoja, u rubriku bilježaka u imeniku upisuju se samo ona učenikova zapažanja koja su učitelju uočljiva, a učeniku i roditelju razumljiva, te koja učitelju mogu pomoći u konačnom vrednovanju usvojenosti ishoda. U rubriku bilješke valja unijeti sažet opis razvoja učenikovih sposobnosti. Pri tome je bitno voditi računa da opis bude poticajan i pozitivan ako je to ikako moguće, ali i da prati ocjene te na taj način potkrijepi sumativno vrednovanje učenika.

Zaključna ocjena iz Matematike mora se temeljiti na usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda. U tu svrhu nužno je ostvarenost ishoda provjeravati na što više različitih načina i u što više vremenskih točaka. Ona **ne mora** proizlaziti iz aritmetičke sredine svih ocjena. Zaključna ocjena pokazatelj je učenikovog rada, zalaganja, razumijevanja i razine usvojenosti matematičkih koncepata. Za pozitivnu zaključnu ocjenu potrebno je imati pozitivne ocjene iz svih nastavnih cjelina.