

# ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA I OCJENJIVANJA IZ MATEMATIKE

Kriterije za školsku godinu 2023./2024. izradile Andrea Junković, Marijanka Ileković i Milka Fofonjka i vrijedi za sve razrede od petog do osmog razreda II. osnovne škole Bjelovar.

## ELEMENTI OCJENJIVANJA

Elementi vrednovanja u nastavnom predmetu Matematika su:

- 1. usvojenost znanja i vještina**
- 2. matematička komunikacija**
- 3. rješavanje problema**

Tijekom školske godine piše se najmanje 6 pisanih provjera znanja nakon obrađene i uvježbane nastavne cjeline te iz svake od tih pisanih provjera znanja proizlaze po jedna ili dvije ocjene koje se upisuju pod navedene elemente vrednovanja.

## KRITERIJI OCJENJIVANJA

### 1. Usvojenost znanja i vještina

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.

Usvojenost znanja i vještina može se provjeravati:

- kratkim pisanim provjerama
- pisane provjere znanja
- dogovorenim ili najavljenim usmenim ispitivanjem
- opažanjem izvedbe učenika u nekim aktivnostima

Pisane provjere vrednuju se prema ovom kriteriju:

<b>Postotak riješenosti (%)</b>	<b>Ocjena</b>
90 - 100	odličan (5)
79 - 89	vrlo dobar (4)
60 - 78	dobar (3)
41 - 59	dovoljan (2)
40 - 0	nedovoljan (1)

Usmeno ispitivanje vrednuje najavljenim ili dogovorenim ispitivanjem te praćenjem učenika u određenoj aktivnosti prema ovim kriterijima:

<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u potpunosti ostvaruje ishode poučavanja</li> <li>• sigurno, samostalno, brzo i logički zaključuje i odgovara na pitanja</li> <li>• jasno opisuje matematičke pojmove</li> <li>• povezuje sadržaje i odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi</li> <li>• reagira brzo, odgovara temeljito i argumentirano</li> </ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• povremeno nesigurno zaključuje i odgovara na pitanja</li> <li>• opisuje matematičke pojmove, ali uz manje greške koje samostalno ispravlja</li> <li>• odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih uz manje greške provodi</li> <li>• reagira sporije i odgovara s razumijevanjem, ali nesigurno</li> </ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ishode poučavanja ostvaruje uz pomoć</li> <li>• odgovara na pitanja nesigurno i uz pomoć</li> <li>• opisuje matematičke pojmove samo uz pomoć učitelja</li> <li>• povezuje sadržaje i odabire pogodne i matematički ispravne procedure samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno</li> <li>• matematičke koncepte nesigurno povezuje, ali uz pomoć učitelja</li> <li>• uočava pogreške i uz pomoć ih ispravlja</li> </ul>
<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prepoznaje i razlikuje osnovne ključne pojmove</li> <li>• djelomično opisuje matematičke pojmove samo uz pomoć učitelja</li> <li>• uz pomoć i otežano povezuje sadržaje</li> <li>• samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno odabire pogodne i matematički ispravne procedure</li> <li>• matematičke koncepte djelomično, uz pogreške i nesigurno povezuje</li> <li>• samostalno ne uočava pogreške, ali ih uz pomoć je djelomično ispravlja</li> </ul>
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ne prepoznaje osnovne ključne pojmove i ne razlikuje ih</li> <li>• ne može opisati matematičke pojmove</li> <li>• otežano povezuje sadržaje</li> <li>• ne može odabrati pogodne i matematički ispravne procedure</li> <li>• matematičke koncepte ne može povezati</li> <li>• ne uočava pogreške i ne može ispraviti grešku</li> </ul>

## 2. Matematička komunikacija

### Učenik:

- 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 postavljene pitanja

- organizira informacije u logičku strukturu
- primjereno se koristi tehnologijom.

### Matematička komunikacija vrednuje se kroz:

- pisane provjere znanja (vrijede isti kriteriji kao i kod *usvojenosti znanja i vještina*)
- opažanje izvedbe učenika u nekoj aktivnosti / praktičnom radu
- analiza mape radova i praćenja vlastitog rada (tzv. portfolio)
- procjena rasprave u kojoj sudjeluje učenik
- analizom učeničkih izvješća, projekata, različitih uradaka i dr.
- analizom učeničkih bilježaka i domaćih zadaća

<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jasno i sigurno se koristi odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju</li> <li>• u potpunosti samostalno se koristi odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka</li> <li>• lako i sigurno prelazi između različitih matematičkih prikaza</li> <li>• argumentirano i jasno iznosi svoja razmišljanja cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama</li> <li>• postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljeno pitanje</li> <li>• iznosi jasne i organizirane informacije i bilješke u logičku strukturu</li> <li>• primjereno i razumno se koristi tehnologijom</li> <li>• domaće zadaće piše redovito, točno i uredno (rješenja su često originalna)</li> </ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u usmenom i pisanom izražavanju koristi matematički jezik, ali nesigurno</li> <li>• uz manje greške koje samostalno ispravlja koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka</li> <li>• iznosi svoja razmišljanja nesigurnim, ali suvislim matematičkim rečenicama</li> <li>• iznosi jasne i organizirane bilješke i informacije u logičkoj strukturi uz manje greške</li> <li>• domaće zadaće piše redovito, uz povremeno manje greške koje samostalno ispravlja</li> </ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uz pomoć učitelja koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju</li> <li>• povremeno i uz pogreške koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka</li> <li>• može povezati različite matematičke prikaze, ali ne samostalno nego uz pomoć učitelja</li> <li>• svoja razmišljanja iznosi nesigurno uz kratke rečenice</li> <li>• koristi se tehnologijom na osnovnoj razini</li> <li>• bilješke su redovite, ali neorganizirane</li> <li>• domaće zadaće piše redovito i uz više grešaka</li> </ul>

<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uz pomoć i česte pogreške koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju</li> <li>• djelomično se koristi odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka</li> <li>• uz pomoć i djelomično povezuje različite matematičke prikaze</li> <li>• svoja razmišljanja iznosi nejasnim i napamet naučenim rečenicama</li> <li>• koristi se tehnologijom na osnovnom razini</li> <li>• bilješke su neorganizirane i nepovezane</li> <li>• domaće zadaće piše neredovito i uz više grešaka</li> </ul>
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nije u mogućnosti koristiti se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju</li> <li>• ne može prikazati podatke odgovarajućim matematičkim prikazima</li> <li>• ne može povezati različite matematičke prikaze</li> <li>• svoja razmišljanja iznosi nejasnim i nesuvislim rečenicama</li> <li>• ne koristi se tehnologijom na osnovnoj razini</li> <li>• bilješke su neredovite, neorganizirane i nepovezane</li> <li>• domaće zadaće ne piše redovito i uz puno grešaka</li> </ul>

### 3. Rješavanje problema

#### Učenik:

- 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.

#### Rješavanje problema može se vrednovati i provjeravati:

- kratkim pisanim provjerama
- pisane provjere znanja (vrijede isti kriteriji kao i kod *usvojenosti znanja i vještina*)
- dogovorenim ili najavljenim usmenim ispitivanjem
- opažanjem izvedbe učenika u nekim aktivnostima
- analizom i opažanjem izvedbe učenika u projektima

Usmeno ispitivanje vrednuje najavljenim ili dogovorenim ispitivanjem te praćenjem učenika u određenoj aktivnosti prema ovim kriterijima:

<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prepoznaje jasno i sigurno važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>• samostalno, točno i uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema</li> <li>• jasno i samostalno oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu</li> </ul>
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• točno, brzo i logički rješava probleme u različitim kontekstima</li> <li>• samostalno provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema</li> <li>• može samostalno i jasno objasniti postupak rješavanja i samo rješenje</li> </ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ponekad prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>• nesigurno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema uz manje greške koje sam kasnije ispravlja</li> <li>• oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu</li> <li>• uz manje greške rješava probleme u različitim kontekstima</li> <li>• provjerava ispravnost matematičkih postupaka bez sigurnog utvrđivanja smislenosti rješenja problema</li> <li>• može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, ali objašnjenja su nesigurna</li> </ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samo uz pomoć učitelja prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>• uz pomoć učitelja pronalazi i primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema uz greške</li> <li>• nesigurno i uz pomoć oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu</li> <li>• samo uz pomoć rješava probleme u različitim kontekstima</li> <li>• provjerava ispravnost matematičkih postupaka, ali ne može utvrditi smislenost rješavanja problema</li> <li>• samo uz pomoć može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, i objašnjenja su često nesigurna</li> </ul>
<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• djelomično i nepotpuno prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>• uz česte greške i pomoć pronalazi odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema</li> <li>• problemske zadatke nepotpuno oblikuje u matematički jezik bez rasprave i uz pomoć učitelja</li> <li>• uz česte greške i pomoć rješava probleme u različitim kontekstima</li> <li>• provjerava ispravnost matematičkih postupaka uz pomoć i česte greške, ali ne može utvrditi smislenost rješavanja problema</li> <li>• uz pomoć i djelomično može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, i objašnjenja su često nesigurna i nepotpuna</li> </ul>
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ne prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>• ne može pronaći odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema</li> <li>• ne može oblikovati problemske zadatke u matematički jezik</li> <li>• ne može riješiti probleme u različitim kontekstima</li> <li>• ne može provjeriti ispravnost matematičkih postupaka ni smislenost rješenja</li> <li>• ne može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje</li> </ul>

## MATEMATIČAR MJESECA

U okviru nastave matematike provodi se projekt Matematičar mjeseca kojim su obuhvaćeni učenici od petog do osmog razreda. Učenici tijekom tekućeg mjeseca pišu dvije do pet kratkih pisanih provjera koje obuhvaćaju sadržaje obrađene na prethodnim satovima matematike.

U element **Usvojenost znanja i vještina** upisuje se ocjena koja se izvodi na osnovu prosječne vrijednosti provedenih kratkih pisanih provjera tog mjeseca.

Učenicima koji će zbog izostanaka napisati manje od 50% kratkih pisanih provjera ocjena neće biti upisana.

Ocjena	Postotak ostvarenih bodova
odličan (5)	od 81 % do 100 %
vrlo dobar (4)	od 61 % do 80 %
dobar (3)	od 41 % do 60 %
dovoljan (2)	od 21 % do 40 %
nedovoljan (1)	od 0 % do 20 %

## UČENICI S TEŠKOĆAMA

Prema članku 5. *Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi* kod učenika s teškoćama vrednuje se njihov odnos prema radu i postavljenim zadacima te odgojnim vrijednostima. Metode, načini i postupci vrednovanja primjereni su učenikovoj teškoći i osobnosti te je vrednovanje usmjereno na poticanje učenika na aktivno sudjelovanje u nastavi, na razvijanje učenikovog samopouzdanja i osjećaja napredovanja kako bi kvalitetno iskoristio postojeće sposobnosti i razvio neke nove. Također, metode, načini i postupci vrednovanja u skladu su s preporukama stručnog tima i jasne svim sudionicima u procesu vrednovanja. Razinu razvijenosti kompetencija učenika provjerava se u obliku u kojemu mu njegova teškoća najmanje ometa rad i u kojemu se učenik najbolje može izraziti. Pogreške nastale zbog teškoće ispravljaju se, ali ne smiju utjecati na cjelokupno vrednovanje rada, tj. na ocjenu koja će biti popraćena i opisno.

## ZAKLJUČNA OCJENA

Zaključna ocjena iz nastavnoga predmeta na kraju nastavne godine može, ali i ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.