**ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA I OCJENJIVANJA**

**IZ MATEMATIKE za školsku godinu 2023./2024.**

# ELEMENTI OCJENJIVANJA

Elementi vrednovanja u nastavnom predmetu Matematika su:

## 1. usvojenost znanja i vještina

## 2. matematička komunikacija

## 3. rješavanje problema

# KRITERIJI OCJENJIVANJA

## 1. Usvojenost znanja i vještina

* 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
* pisanim provjerama znanja
* usmenim ispitivanjem
* opažanjem izvedbe učenika u nekim aktivnostima

Pisane provjere vrednuju se prema ovom kriteriju:

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

Usmeno ispitivanje te praćenje učenika u određenoj aktivnosti vrednuje se prema ovim kriterijima:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Odličan (5)*** | • | u potpunosti ostvaruje ishode poučavanja |
|  | • | sigurno, samostalno, brzo i logički zaključuje i odgovara na pitanja |
|  | • | jasno opisuje matematičke pojmove |
|  | • | povezuje sadržaje i odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi |
|  | • | reagira brzo, odgovara temeljito i argumentirano |
| ***Vrlo dobar (4)*** | • | povremeno nesigurno zaključuje i odgovara na pitanja |
|  | • | opisuje matematičke pojmove, ali uz manje greške koje samostalno ispravlja |
|  | • | odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih uz manje greške provodi |
|  | • | reagira sporije i odgovara s razumijevanjem, ali nesigurno |
| ***Dobar (3)*** | • | ishode poučavanja ostvaruje uz pomoć |
|  | • | odgovara na pitanja nesigurno i uz pomoć |
|  | • | opisuje matematičke pojmove samo uz pomoć učitelja |
|  | • | povezuje sadržaje i odabire pogodne i matematički ispravne procedure samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno |
|  | • | matematičke koncepte nesigurno povezuje, ali uz pomoć učitelja |
|  | • | uočava pogreške i uz pomoć ih ispravlja |
| ***Dovoljan (2)*** | • | prepoznaje i razlikuje osnovne ključne pojmove |
|  | • | djelomično opisuje matematičke pojmove samo uz pomoć učitelja |
|  | • | uz pomoć i otežano povezuje sadržaje |
|  | • | samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno odabire pogodne i matematički ispravne procedure |
|  | • | matematičke koncepte djelomično, uz pogreške i nesigurno povezuje |
|  | • | samostalno ne uočava pogreške, ali ih uz pomoć je djelomično ispravlja |
| ***Nedovoljan (1)*** | • | ne prepoznaje osnovne ključne pojmove i ne razlikuje ih |
|  | • | ne može opisati matematičke pojmove |
|  | • | otežano povezuje sadržaje |
|  | • | ne može odabrati pogodne i matematički ispravne procedure |
|  | • | matematičke koncepte ne može povezati |
|  | • | ne uočava pogreške i ne može ispraviti grešku |

### 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 postavljenog pitanja
* organizira informacije u logičku strukturu

**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
* procjena rasprave u kojoj sudjeluje učenik
* analizom učeničkih izvješća, projekata, različitih uradaka i dr.
* analizom učeničkih bilježaka i domaćih zadaća

Usmeno ispitivanje te praćenje učenika u određenoj aktivnosti vrednuje se prema ovim kriterijima:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Odličan (5)** | • | jasno i sigurno se koristi odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju |
|  | • | u potpunosti samostalno se koristi odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka |
|  | • | lako i sigurno prelazi između različitih matematičkih prikaza |
|  | • | argumentirano i jasno iznosi svoja razmišljanja cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama |
|  | • | postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenog pitanja |
|  | • | iznosi jasne i organizirane informacije i bilješke u logičku strukturu |
|  | •  • | primjereno i razumno se koristi tehnologijom  domaće zadaće piše redovito, točno i uredno |
| **Vrlo dobar (4)** | • | u usmenom i pisanom izražavanju koristi matematički jezik, ali nesigurno |
|  | • | uz manje greške koje samostalno ispravlja koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka |
|  | • | iznosi svoja razmišljanja nesigurnim, ali suvislim matematičkim rečenicama |
|  | • | iznosi jasne i organizirane bilješke i informacije u logičkoj strukturi uz manje greške |
|  | • | domaće zadaće piše redovito, uz povremeno manje greške koje samostalno ispravlja |
| **Dobar (3)** | • | uz pomoć učitelja koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju |
|  | • | povremeno i uz pogreške koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka |
|  | • | može povezati različite matematičke prikaze, ali ne samostalno nego uz pomoć učitelja |
|  | • | svoja razmišljanja iznosi nesigurno uz kratke rečenice |
|  | • | bilješke su redovite, ali neorganizirane |
|  | • | domaće zadaće piše redovito i uz više grešaka |
| **Dovoljan (2)** | • | uz pomoć i česte pogreške koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju |
|  | • | djelomično se koristi odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka |
|  | • | uz pomoć i djelomično povezuje različite matematičke prikaze |
|  | • | svoja razmišljanja iznosi nejasnim i napamet naučenim rečenicama |
|  | • | bilješke su neorganizirane i nepovezane |
|  | • | domaće zadaće piše neredovito i uz više grešaka |
| **Nedovoljan (1)** | • | nije u mogućnosti koristiti se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenom i pisanom izražavanju |
|  | • | ne može prikazati podatke odgovarajućim matematičkim prikazima |
|  | • | ne može povezati različite matematičke prikaze |
|  | • | svoja razmišljanja iznosi nejasnim i nesuvislim rečenicama |
|  | • | ne koristi se tehnologijom na osnovnoj razini |
|  | • | bilješke su neredovite, neorganizirane i nepovezane |
|  | • | domaće zadaće ne piše redovito i uz puno grešaka |

## 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

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

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

Usmeno ispitivanje te praćenje učenika u određenoj aktivnosti vrednuje se prema ovim kriterijima:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Odličan (5)*** | • | prepoznaje jasno i sigurno važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja |
|  | • | samostalno, točno i uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema |
|  | • | jasno i samostalno oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu |
|  | • | točno, brzo i logički rješava probleme u različitim kontekstima |
|  | • | samostalno provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema |
|  | • | može samostalno i jasno objasniti postupak rješavanja i samo rješenje |
| ***Vrlo dobar (4)*** | • | ponekad prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja |
|  | • | nesigurno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema uz manje greške koje sam kasnije ispravlja |
|  | • | oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu |
|  | • | uz manje greške rješava probleme u različitim kontekstima |
|  | • | provjerava ispravnost matematičkih postupaka bez sigurnog utvrđivanja smislenosti rješenja problema |
|  | • | može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, ali objašnjenja su nesigurna |
| ***Dobar (3)*** | • | samo uz pomoć učitelja prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja |
|  | • | uz pomoć učitelja pronalazi i primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema uz greške |
|  | • | nesigurno i uz pomoć oblikuje problemske zadatke u matematički jezik uz raspravu |
|  | • | samo uz pomoć rješava probleme u različitim kontekstima |
|  | • | provjerava ispravnost matematičkih postupaka, ali ne može utvrditi smislenost rješavanja problema |
|  | • | samo uz pomoć može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, i objašnjenja su često nesigurna |
| ***Dovoljan (2)*** | • | djelomično i nepotpuno prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja |
|  | • | uz česte greške i pomoć pronalazi odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema |
|  | • | problemske zadatke nepotpuno oblikuje u matematički jezik bez rasprave i uz pomoć učitelja |
|  | • | uz česte greške i pomoć rješava probleme u različitim kontekstima |
|  | • | provjerava ispravnost matematičkih postupaka uz pomoć i česte greške, ali ne može utvrditi smislenost rješavanja problema |
|  | • | uz pomoć i djelomično može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje, i objašnjenja su često nesigurna i nepotpuna |
| ***Nedovoljan (1)*** | • | ne prepoznaje važne elemente problema i naslućuje metode rješavanja |
|  | • | ne može pronaći odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema |
|  | • | ne može oblikovati problemske zadatke u matematički jezik |
|  | • | ne može riješiti probleme u različitim kontekstima |
|  | • | ne može provjeriti ispravnost matematičkih postupaka ni smislenost rješenja |
|  | • | ne može objasniti postupak rješavanja i samo rješenje |

## 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. 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.