**ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA ODGOJNO – OBRAZOVNIH POSTIGNUĆA UČENIKA - MATEMATIKA**

|  |  |
| --- | --- |
|   | **KRITERIJI VREDNOVANJA – značenje numeričkih ocjena**  |
| **ELEMENTI VREDNOVANJA**  | **Nedovoljan (1)**  | **Dovoljan (2)**  | **Dobar (3)**  | **Vrlo dobar (4)**  | **Odličan (5)**  |
|   | Usvojenost znanja i vještina  | Niti uz pomoć nastavnika ne opisuje matematičke pojmove.  Ne odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi.  Ne provjerava ispravnost matematičkih postupaka i smislenost rezultata.  Ne upotrebljava i ne povezuje matematičke koncepte.  | Uz nastavnikovu pomoć opisuje matematičke pojmove.  Odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih djelomično provodi.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata, ali mu rješenja nisu potpuna i precizna.  Djelomično upotrebljava i povezuje matematičke koncepte.  | 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.  | Opisuje matematičke pojmove na složenijim zadacima.  Odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi na složenijim zadacima.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata na složenijim zadacima.  Upotrebljava i povezuje matematičke koncepte na složenijim zadacima.  | Samostalno, brzo i točno opisuje matematičke pojmove na složenim zadacima.  Samostalno, brzo i točno odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi na složenim zadacima.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata na složenim zadacima.  Upotrebljava i povezuje matematičke koncepte na složenim zadacima.  |
|   | Matematička komunikacija  | Ne koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanom izražavanju.  Ne koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Ne prelazi između različitih matematičkih prikaza.  Svoje razmišljanje ne iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama.  Ne postavlja pitanja i ne odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja.  Ne organizira informacije u logičku strukturu.  Ne koristi se tehnologijom.  | Djelomično se koristi odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanom izražavanju.  Djelomično se koristi odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Uz nastavnikovu pomoć prelazi između različitih matematičkih prikaza.  Svoje razmišljanje iznosi djelomično suvislim i sažetim matematičkim rečenicama.  Ponekad postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja.  Uz nastavnikovu pomoć organizira informacije u logičku strukturu.  Povremeno se koristi tehnologijom.  | Koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome 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.  | Koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanom izražavanju na složenijim zadacima.  Koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka na složenijim zadacima.  Prelazi između različitih matematičkih prikaza na složenijim zadacima.  Svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama na složenijim zadacima.  Postavlja pitanja na složenijim zadacima i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja.  Na složenijim zadacima organizira informacije u logičku strukturu.  Napredno se koristi tehnologijom.  | Samostalno, brzo i točno koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanom izražavanju na složenim zadacima.  Samostalno, brzo i točno koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka na složenim zadacima.  Samostalno, brzo i točno prelazi između različitih matematičkih prikaza na složenijim zadacima.  Svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama na složenim zadacima.  Postavlja pitanja na složenim zadacima i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja.  Samostalno, brzo i točno organizira informacije u logičku strukturu na složenim zadacima.  Izvrsno se koristi tehnologijom.  |
|   | Rješavanje problema   | Ne prepoznaje relevantne elemente problema i ne naslućuje metode rješavanja. Ne primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema. Ne modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu. Neispravno rješava probleme u različitim kontekstima. Ne provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema. Ne generalizira rješenje.   | Uz nastavnikovu pomoć prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja. Djelomično uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema. Nepotpuno modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu. Djelomično ispravno rješava probleme u različitim kontekstima. Djelomično provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema. Djelomično generalizira rješenje.   | 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.   | Prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja na složenijim zadacima. Uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju složenijih problema. Modelira matematičkim zakonitostima složenije problemske situacije uz raspravu. Ispravno rješava složenije probleme u različitim kontekstima. Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja složenijih problema. Generalizira rješenje na složenijim zadacima    | Samostalno, brzo i točno prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja složenih problema. Samostalno, brzo i točno uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju složenih problema. Samostalno, brzo i točno modelira matematičkim zakonitostima složenih problemske situacije uz raspravu. Samostalno, brzo i točno rješava složene probleme u različitim kontekstima. Samostalno provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja složenih problema. Generalizira rješenje složenih zadataka.   |

Vrednovanje naučenoga rezultira brojčanom ocjenom, a usvojenost se ishoda provjerava pisanim provjerama znanja i matematičkim/interdisciplinarnim projektima. Učenici mogu i usmeno odgovarati ako to zatraže. U jednoj usmenoj provjeri znanja, pisanoj provjeri ili projektu, moguće je ocijeniti više elemenata vrednovanja.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pisane provjere znanja**  | **Nedovoljan (1)**  | **Dovoljan (2)**  | **Dobar (3)**  | **Vrlo dobar (4)**  | **Odličan (5)**  |
|   | Na pisanoj provjeri postiže manje od  45%  od ukupnog broja bodova.  | Na pisanoj provjeri postiže od  45% do 59%  od ukupnog broja bodova.  | Na pisanoj provjeri postiže od  60% do 75%  od ukupnog broja bodova.  | Na pisanoj provjeri postiže od  76% do 89%  od ukupnog broja bodova.  | Na pisanoj provjeri postiže od  90% do 100%  od ukupnog broja bodova.  |

**Zaključna ocjena na kraju nastavne godine proizlazi iz aritmetičke sredine svih upisanih ocjena.**

**Iznimno, zaključna ocjena na kraju nastavne godine ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine svih upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.**