**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.**