**KRITERIJI VREDNOVANJA OSTVARENOSTI ODGOJNO – OBRAZOVNIH ISHODA IZ MATEMATIKE**

Elementi vrednovanja u nastavnome predmetu Matematika jesu:

***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 usmenome i pisanome 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

**Usvojenost ishoda** provjerava se **usmenim ispitivanjem i pisanim provjerama.** 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).

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postotcima, do 5. razreda u omjeru 40 : 30 : 30, a u narednim razredima u omjeru 30 : 30 : 40.

**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 navedenih elemenata ocjenjivanja (ili više njih).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Element** | **Nedovoljan (1)** | **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** | |
| **Usvojenost znanja i vještina** | Izrazito teško usvaja gradivo (stupanj prisjećanja). Ni uz učiteljevu pomoć ne uspijeva riješiti najjednostavnije zadatke.  Ne uočava pogreške ni uz pomoć učitelja i ne zna i ne želi ih ispraviti.  Ni uz pomoć učitelja ne povezuje *staro* i *novo* gradivo. | Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja.  Pokazuje slabu motiviranost za spoznavanje matematičkih sadržaja.  Uočava greške uz pomoć i uz pomoć ih ispravlja.  Uz veliku pomoć učitelja povezuje *staro* i *novo* gradivo. | Sadržaje usvojio na razini razumijevanja (stupanj reprodukcije).  Djelomično primjenjuje matematičke zakonitosti, iako ih poznaje.  Polako rješavanje zadataka, po potrebi uz učiteljevu pomoć, uočavanje i popravljanje pogrešaka.  Uz pomoć učitelja uočava vezu *novog* i *starog* gradiva. | Bez većih poteškoća usvaja i prenosi nova znanja (znanje je na razini primjene, stupanj operativnosti).  Razumije nastavno gradivo i služi se znanjem navodeći primjere.  Samostalno i točno rješava i složenije zadatke.  Na poticaj učitelja povezuje *nove* sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda. | | Lako i brzo usvaja sadržaje na najvišem stupnju (znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije).  Pokazuje izrazit interes za predmet. Odlično povezuje gradiva te se snalazi u novome gradivu i novim tipovima zadataka.  Brzo, samostalno, točno, temeljito i argumentirano rješava složenije zadatke.  Samoinicijativno povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda i stečeno znanje primjenjuje na nove, složenije zadatke. | |
| **Matematička komunikacija** | Obrazlaže bez razumijevanja, nesuvislo. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne matematičke zakonitosti i pojmove. Ne prepoznaje simbole, poučke i grafove. Odgovara nesuvislo, nelogično i bez razumijevanja.  Ne postoji interes ni da se pokuša lakši izvod formula. | Obrazlaganje i dokazivanje  nepotpuno je, površno i s pogreškama**.** Prepoznaje osnovne matematičke pojmove, odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Učenik je nesiguran u poznavanju pojmova, simbola, poučaka i grafova.  Uz pomoć i poticaj učitelja uspijeva izvesti jednostavnije izvode formula. | Obrazlaganje i dokazivanje  djelomično logično i uvjerljivo, uglavnom s razumijevanjem.  Učenik poznaje većinu pojmova, simbola, poučaka i grafova. Reproducira temeljne pojmove, razumije gradivo, ali ga ne zna primijeniti niti obrazložiti primjerima.  Samostalno izvodi jednostavnije izvode formula. | Obrazlaganje i dokazivanje  točno, logično, temeljito i s razumijevanjem  Uočava, primjenjuje i obrazlaže matematičke zakonitosti. Poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove i primjenjuje ih uz manju pomoć.  Vrlo dobro povezuje gradivo i snalazi se u *novom* gradivu.  Uz pomoć učitelja uspijeva izvesti složenije izvode formula. | | Obrazlaganje i dokazivanje  točno, logično, temeljito, opširno, argumentirano.  Točno i temeljito promatra te logički povezuje i obrazlaže matematičke pojmove i zakonitosti. Uočava bit zakonitosti, uči s razumijevanjem.  Originalne ideje, kreativnost. Izvrsno poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove.  Spretno, brzo i samostalno izvodi složenije postupke. | |
| **Rješavanje problema** | Znanje je manjkavo pa se ne primjenjuje.  Ni uz učiteljevu pomoć učenik ne može i ne želi rješavati problemske zadatke. | Otežano povezuje činjenice. Gradivo dosta teško usvaja (stupanj prepoznavanja). Problemske zadatke rješava sporo, pravi pogreške, ali uz učiteljevu pomoć ipak ih uspijeva riješiti. | Donekle primjenjuje znanje, polako i uz učiteljevu pomoć točno. | Znanje primjenjuje, umjereno brzo, točno i bez učiteljeve pomoći.  Probleme rješava samostalno birajući najbolje strategije i uglavnom točno, snalazi se i s težim zadatcima. | | Reagira brzo, odgovara britko i lucidno. Primjenjuje znanje samostalno i u novim ispitnim situacijama. Povezuje činjenice i postavlja problem. Novi sadržaji na njega djeluju izazovno.  Samostalno rješava problemske zadatke birajući postupak koji najviše odgovara zadatku. | |

**Pisano provjeravanje i vrednovanje**

Ispiti znanja i kratke provjere se provode tijekom cijele nastavne godine. Iz jednog ispita znanja učenik može biti ocijenjen u više elemenata.

**Ispiti znanja** se najavljuju najkasnije 14 dana prije pisanja provjere.

Raspon postignuća izražen postotcima za pojedinu ocjenu se ponekad može promijeniti, ovisno o procjeni učitelja i težini nastavnog gradiva koje pisana provjera obuhvaća. Ukoliko učitelj procijeni, pisana provjera se može i manjim postotkom ocijeniti ocjenom dovoljan.

**Kratke provjere znanja** se ne trebaju najaviti i služe za formativno vrednovanje učenika. Broj bodova i postotak te bilješka o tome što je učenik znao, a na čemu još mora poraditi upisuje se u rubriku bilježaka. Ukoliko će kratka provjera rezultirati ocjenom, također se najavljuje i upisuje u vremenik ispita.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **postotak** | **0% – 39%** | **40% – 55%** | **56% – 70%** | **71% – 85%** | **86% – 100%** |
| **Usvojenost znanja i vještina** | - najniža granica programa  Nije u stanju riješiti čak ni najjednostavnije zadatke. | - niža granica programa  Rješava najjednostavnije zadatke, ali griješi, do rezultata dolazi. Ne uočava greške samostalno. Zadatke rješava sporo. | - malo proširena granica  programa  Sporiji u radu, lake i srednje *teške* zadatke rješava samostalno i uglavnom točno. Uočava greške i uspijeva ih ispraviti. | - nešto složeniji zadatci  Rješava sve tipove i težine zadataka s greškama u zahtjevnijim zadatcima. Samostalno uočava pogreške i ispravlja ih. | - složeniji zadatci  Rješava brzo i točno sve tipove i težine zadataka, samouvjereno i kreativno. |
| **Matematička komunikacija** | Nesiguran je u korištenju pribora i potrebna mu je pomoć učitelja. Konstrukcije su netočne ili s pogreškama i neuredne.  Matematički jezik i simbole ne poznaje i rijetko ih koristi. | Nespretno se služi priborom, jednostavnije konstrukcije uglavnom točne, ali neprecizne i neuredne. Matematičke simbole i pojmove koristi neprecizno i netočno. | Pravilno korištenje pribora, uglavnom točne konstrukcije. Ponekad neprecizno koristi matematičke pojmove i simbole. | Uredno i precizno konstruira.  Matematički jezik i simbole koristi uglavnom točno. | Reagira brzo, odgovara temeljito i argumentirano.  Uredne i precizne konstrukcije, crteži i sheme u funkciji zadatka. Matematički jezik i simbole koristi točno. |
| **Rješavanje problema** | Znanje je manjkavo pa nema njegove primjene. | Znanje primjenjuje slabo i nesigurno. | Primjenjuje naučeno na jednostavnim primjerima. | Umjereno brzo, samostalno i točno rješavanje složenijih zadataka. Nesigurno, ali ipak rješava nove problemske situacije. | Kreativno primjenjuje usvojene vještine i znanja u novim situacijama i na nove, složenije primjere. Samostalno i točno rješava problemske situacije. |

**Domaća zadaća**

Domaće zadaće služe za formativno provjeravanje učenikove samostalnosti i redovitosti rada te **se ne ocjenjuju nego se iskazuju opisno u rubriku bilješke**. 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.

**Zaključna ocjena**

Zaključna ocjena na kraju školske godine mora biti odraz cjelokupnih odgojno-obrazovnih postignuća tijekom cijele školske godine i temeljena na bilješkama o praćenju učenika i na ocjenama upisanim u imenik.

**Dopunski rad i popravni ispit iz Matematike**

Učenik koji je na kraju nastavne godine ocijenjen ocjenom nedovoljan uputit će se na dopunski rad u trajanju od 10 do 25 školskih sati, a broj sati dopunskoga rada utvrđuje Učiteljsko vijeće.

U slučaju da na zadnjemu satu dopunskoga rada učitelj matematike ne zaključi prolaznu ocjenu, učenik se upućuje na polaganje popravnoga ispita u kolovozu (najkasnije do 25. kolovoza).

Popravni ispit iz Matematike sastoji se od pisanoga i usmenoga dijela.

Učenik upućen na popravni ispit iz nastavnoga predmeta Matematika na popravnome ispitu odgovara nastavno gradivo cijele nastavne godine tekućega razreda.

**Učenici s Rješenjem o primjerenom obliku školovanja**

Pri provjeravanju i vrednovanju primjenjujemo načine, postupke i elemente vrednovanja sukladno preporukama stručnog tima za pojedino područje, mogućnostima i osobnosti učenika.