

**ELEMENTI VREDNOVANJA U PREDMETU MATEMATIKA**

USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA	MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA	RJEŠAVANJE PROBLEMA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje matematičke pojmove</li> <li>– odabire odgovarajuće i matematički ispravne procedure te ih provodi</li> <li>– provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata</li> <li>– upotrebljava i povezuje matematičke koncepte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka</li> <li>– prelazi između različitih matematičkih prikaza</li> <li>– svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama</li> <li>– postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja</li> <li>– organizira informacije u logičku strukturu</li> <li>– primjereno se koristi tehnologijom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja</li> <li>– uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema</li> <li>– modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu</li> <li>– ispravno rješava probleme u različitim kontekstima</li> <li>– provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema</li> <li>– generalizira rješenje</li> </ul>	
ODLIČAN	VRLO DOBAR	DOBAR	DOVOLJAN
<ul style="list-style-type: none"> <li>-matematičke probleme rješava samostalno modificirajući poznate strategije ili kreirajući nove, gotovo uvijek točno</li> <li>-poznate ideje i koncepte uspješno primjenjuje u novim situacijama</li> <li>-s lakoćom izražava ideje, rezultate i znanje jasnim matematičkim jezikom i simbolima</li> <li>-postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja</li> <li>-organizira informacije u logičku strukturu</li> <li>-samostalno se služi dodatnim izvorima znanja</li> <li>-uspješno povezuje matematiku s vlastitim iskustvom, svakodnevnim životom i drugim odgojno-obrazovnim područjima</li> <li>-praktični radovi su sveobuhvatni, originalni i zanimljivi, uredni i privlačni</li> <li>-izlaganje je pripremljeno, izvedeno na siguran i zanimljiv način</li> <li>-pisane provjere: <b>90%-100%</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-učenik razumije usvojeno gradivo i uspješno se njime samostalno služi</li> <li>-samostalno rješava i složenije poznate zadatke</li> <li>-sposoban navoditi i objasniti vlastite primjere pri čemu se dobro služi matematičkim jezikom i simbolima</li> <li>-praktični radovi su potpuni, cjeloviti, dobro dokumentirani, uredni</li> <li>-izlaganje je pripremljeno i izvedeno sigurno</li> <li>-pisane provjere: <b>75%-89%</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-samostalno rješava jednostavne i poznate matematičke zadatke</li> <li>-stečeno znanje primjenjuje na novim primjerima isključivo uz pomoć učitelja</li> <li>-praktični radovi su uobičajenog i poznatog sadržaja bez većih pogrešaka, uglavnom uredni</li> <li>-u izlaganju učenik čita pripremljene bilješke</li> <li>-pisane provjere: <b>60%-74%</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-matematičke sadržaje teško primjenjuje i teško obrazlaže vlastitim primjerima</li> <li>-nesamostalan u donošenju zaključaka</li> <li>-teško se usmeno izražava, posjeduje siromašan rječnik matematičkih pojmova</li> <li>-u rješavanju zadataka do točnog rješenja dolazi samo uz pomoć učitelja ili ostalih učenika</li> <li>-praktični radovi su jednostavni, ponekad nedorađeni, smanjene urednosti</li> <li>-izlaganje je nesigurno i nepripremljeno</li> <li>-pisane provjere: <b>40%-59%</b></li> </ul>

## **VRSTE VREDNOVANJA:**

**Vrednovanje za učenje** odvija se tijekom učenja i poučavanja. Odnosi se na proces prikupljanja informacija i dokaza o procesu učenja te na interpretacije tih informacija i dokaza kako bi učenici unaprijedili proces učenja, a učitelji poučavanje. Vrednovanje za učenje u pravilu ne rezultira ocjenom, nego kvalitativnom povratnom informacijom.

**Vrednovanje kao učenje** temelji se na ideji da učenici vrednovanjem uče. Povratnu informaciju kod vrednovanja kao učenja daju učenik, drugi učenici, a u manjoj mjeri i učitelj. Učenicima vrednovanje kao učenje pomaže da razvijaju osjećaj odgovornosti i samopouzdanja istodobno razvijajući kritičko razmišljanje. Vrednovanje kao učenje u pravilu ne rezultira ocjenom.

### **Kratka provjera**

Učenici tijekom obrade nastavne cjeline pišu kratke provjere koje mogu, ali ne moraju biti najavljene. Kratke provjere služe kao povratna informacija o ostvarenosti zadanih ishoda učeniku i učitelju. Ne rezultiraju brojčanom ocjenom, ali se rezultat evidentira bilješkom u imenik.

U slučaju učiteljeve procjene da je kratka provjera riješena prijevarom ili pokušajem prijevere učenik će biti usmeno ispitan i ocijenjen ovisno o usvojenosti pripadnih ishoda.

**Domaće zadaće** namijenjene su svim učenicima s ciljem uvježbavanja i trajnog usvajanja matematičkih sadržaja potrebnih za nastavak školovanja. Iznimno je važno da se izrađuju redovito. Ne ocjenjuju se zasebno, ali indirektno utječu na učenikovo sveukupno znanje i zaključnu ocjenu. Izostanak domaće zadaće evidentira se datumom u bilješkama.

Povremeno se zadaju opsežnije domaće zadaće s ciljem uvježbavanja i automatizacije računanja. Učenici takve domaće zadaće rješavaju kroz duži vremenski period (nekoliko tjedana). Takve domaće zadaće se pregledavaju te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti riješene domaće zadaće.

U slučaju učiteljeve procjene da je domaća zadaća riješena prijevarom ili pokušajem učenik će biti usmeno ispitan i ocijenjen ovisno o usvojenosti pripadnih ishoda.

**Vrednovanje naučenoga** rezultira brojčanom ocjenom.

Vrednovanje se provodi pisanjem ispita znanja nakon obrađene, provježbane i ponovljene nastavne cjeline ili usmenim odgovaranjem. Brojčanom ocjenom vrednuju se i učenikovi projektni radovi.

### **Pisani ispit**

Pri svakom pisanom ispitu znanja ocjenjuje se bar jedan element vrednovanja, a najčešće dva. Ako učenik od dvije dobivene ocjene iz pisanog ispita znanja ima bar jednu pozitivnu smatra se pozitivno ocijenjenim iz te cjeline.

Negativnu ocjenu iz ispita znanja učenik može ispraviti pisanim putem na satovima dopunske ili dodatne nastave ili na satu redovne nastave (prema dogovoru s učiteljem). Svaka pozitivna ocjena prvog ispravka upisuje se u imenik, a negativna samo kao bilješka. Ocjena iz svakog sljedećeg ispravka upisuje se u imenik, bez obzira bila pozitivna ili negativna. Iznimno se ocjena iz ispita znanja može ispravljati usmeno prema dogovoru s učiteljem.

Ispravci pozitivnih ocjena iz ispita znanja, a kojima su učenici nezadovoljni, ne provode se.

Ukoliko učeniku u pisanom ispitu znanja nedostaje jedan bod do ocjene dovoljan učitelj će na sljedećem nastavnom satu postaviti pitanje učeniku koje nosi jedan bod u pisanom ispitu, a na koji je učenik prvotno odgovorio netočno. Ukoliko je učenikov odgovor sada točan, pribraja mu se jedan bod i pisani ispit se ocjenjuje ocjenom dovoljan. Ukoliko je učenikov odgovor netočan pisani ispit će biti ocijenjen negativnom ocjenom. Ukoliko učeniku u pisanom ispitu znanja nedostaje jedan bod do ocjene dobar, vrlo dobar ili odličan ne provode se dodatna ispitivanja kao za ocjenu dovoljan.

U slučaju učiteljeve procjene da je pisani ispit znanja riješen prijevarom ili pokušajem prijevere učenik će biti negativno ocijenjen iz svakog elementa vrednovanja koji se vrednuje u tom pisanom ispitu znanja.

### **Usmeni ispit**

Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenika može se provoditi na svakom nastavnome satu bez obveze najave. Usmeno ispitivanje ne traje duže od 10 minuta po učeniku.

### **Projektni zadaci**

Tijekom nastavne godine učenicima će biti zadana bar dva projektna zadatka. Projektni zadaci se obično izvršavaju kod kuće i učenici imaju na raspolaganju duži vremenski period (nekoliko tjedana) za izvršavanje projektnog zadatka. Očekuje se da učenik samostalno izvrši projektni zadatak, uz moguće usmjeravanje roditelja. U slučaju učiteljeve procjene da je projektni rad riješen prijevarom ili pokušajem prijevere učenik će biti usmeno ispitan i ocijenjen ovisno o usvojenosti pripadnih ishoda.

Za izvršavanje projektnog zadatka učenici će dobiti odgovarajuće upute, vremenik izrade i elemente vrednovanja.

## **ZAKLJUČNA OCJENA**

Zaključna je ocjena izraz postignute razine ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnom predmetu i rezultat ukupnoga procesa vrednovanja tijekom nastavne godine, a izvodi se temeljem elemenata vrednovanja.

Zaključna ocjena na kraju nastavne godine ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena.

Mogućnost povećanja zaključne ocjene učenik dobiva na kraju nastavne godine pisanjem završnog ispita znanja ili usmenim odgovaranjem cjelokupnog gradiva.

Za pozitivnu zaključnu ocjenu učenik treba imati pozitivno ocijenjen bar jedan element vrednovanja iz svake nastavne cjeline.

## **NAPOMENA:**

Za učenike svih razrednih odjela organizirana je **dopunska i dodatna** nastava.

**Dopunsku nastavu** može redovito ili povremeno polaziti svaki učenik. Na tim satima može dobiti dodatna objašnjenja matematičkih sadržaja koje ne razumije. Naročito se preporuča učenicima koji su dulje vrijeme izostali s nastave.

Učenika koji treba redovito polaziti dopunsku nastavu odredit će predmetni učitelj tijekom školske godine.

**Dodatna nastava** namijenjena je za redovito polaženje tijekom cijele nastavne godine učenicima koji žele proširiti i produbiti osnovnoškolsko matematičko znanje s time da učenik nije obavezan pristupiti matematičkim natjecanjima. Učenik koji pohađa dodatnu nastavu matematike na kraju nastavne godine bit će nagrađen jednom ocjenom odličan.

## **VAŽNO:**

- Učitelj, učenik i roditelji moraju biti svjesni važnosti pristupa matematici koji i od učitelja i od učenika zahtijevaju veliku odgovornost, angažman i trud.
- Učenik mora biti u samome središtu odgojno-obrazovnog procesa, a ujedno i aktivno sudjelovati u procesu učenja matematike.
- Učenici možda nikada u životu neće koristiti sličnosti trokuta, sređivati algebarske izraze, zbrajati vektore ili kupovati 10kg banana, ali način razmišljanja koji uče kroz nastavu matematike dovodi do razvoja sposobnosti samostalnog zaključivanja na temelju argumenata, rješavanja problema, kritičkog razmišljanja, logičkog zaključivanja i mnogih drugih sposobnosti koje su nepobitno korisne i potrebne svakom čovjeku za život.

***Učitelj matematike Valentino Kušteljega  
Učiteljica matematike Draženka Magić***