

## Matematika 7.b, 7.c, 8.a, 8.b, 8.d

školska godina 2013./14.

predmetna učiteljica: Katica Kalajdžija

### Organizacija nastave matematike:

U navedenim razrednim odjelima nastava matematike realizira se putem **REDOVNE** nastave kojoj su dužni prisustvovati svi učenici. Obrada, uvježbavanje, ponavljanje i provjeravanje nastavnih sadržaja provodi se različitim oblicima rada (individualni, frontalni, grupni oblik rada te rad u parovima). Primjenjuju se različite metode rada te brojna nastavna sredstva i pomagala uključujući i suvremenu tehnologiju. U svom radu učenici koriste propisane udžbenike, nastavne listiće, testove znanja, a bilješke na satovima kao i vježbe kod kuće vode u bilježnici. Preporuča se bilježnica formata A<sub>4</sub> s ili bez kvadratne mreže. Ako je bilježnica bez kvadratne mreže, nužno je kvadratnu mrežu priložiti na posebnom papiru koja pomaže za urednije pisanje i crtanje. Potrebne su grafitne olovke, kao i olovke u boji te gumica i pribor za crtanje. Učeniku i roditelju prepušten je izbor kvalitete svega navedenog, no donošenje na sat je nužnost za dobar rad.

Učenici koji iz bilo kojeg razloga nisu savladali neke matematičke sadržaje (izostanci s nastave, bolest, propusti u svladavanju prethodnih sadržaja, zaboravljanje i slično), mogu propušteno nadoknaditi na **DOPUNSKOJ** nastavi kojoj se kroz zaduženja učitelja i važećem rasporedu sati pridaje velika pozornost (svakom učeniku omogućen je dolazak na dopunsku nastavu). Učenik može dopunsku nastavu pohađati povremeno prema potrebi ili redovito - po vlastitom izboru. Ne očekujem pasivan dolazak već je nužno da učenik dođe s određenim pitanjem ili zadatkom kako bi pomoć bila učinkovitija. Važno je napomenuti da na dopunsku nastavu dolaze učenici motivirani za rad, a u tome će važnu ulogu imati predmetna učiteljica, roditelji i učenici.

Posebno potičem učenike koji žele više raditi na pohađanje **DODATNE** nastave. Dodatna nastava se često pogrešno tumači kao priprema za natjecanje. Polaznici dodatne nastave uglavnom bez pritisaka (provjeravanja i ocjenjivanja) u opuštenijem ozračju rješavaju složenije probleme koje nismo zbog kratkoće vremena, opsežnosti nastavnih sadržaja, velikog broja učenika u nekim razrednim odjelima mogli vježbati. U ovom obliku nastave, koji također nije obavezan, pristup učeniku je redovito individualiziran, a radi se individualno i u grupama.

Najbolji učenici mogu se putem selekcije (uspjeh na Županijskom natjecanju prethodne godine ili uspjeh na testiranju) upisati u **CENTAR IZVRSNOSTI ZA MATEMATIKU**. Tu se učenici pripremaju za natjecanja na svim razinama, a četrdesetak najuspješnijih iz županije sudjeluje na Festivalu matematike - otvorenom, međunarodnom, ekipnom

matematičkom natjecanju u Puli. Posebno pripremam najuspješnije učenike za natjecanja izvan rasporeda sati te za vrijeme proljetnih i zimskih praznika.

**NATJECANJA IZ MATEMATIKE** provode se na tri razine. Za školsko natjecanje mogu se prijaviti svi učenici koji žele. Zadatke piše Povjerenstvo na državnoj razini, a rješavaju ih svi učenici u Hrvatskoj u isto vrijeme prema vremeniku natjecanja. Najuspješnije učenike Županijsko povjerenstvo poziva na Županijsko natjecanje. Na svim razinama provodi se bodovanje. Ako učenik ima dovoljan broj bodova na županijskoj razini, može biti pozvan među 20 najuspješnijih na Državno natjecanje. Državni prvaci dobivaju Ministrovo priznanje OSKAR ZNANJA i tradicionalnu HEP-ovu novčanu nagradu i nagradni izlet na jednu lokaciju u Hrvatskoj.

#### PROJEKTI:

**KLOKAN BEZ GRANICA** – međunarodno natjecanje, vrlo omiljeno među našim učenicima. Uključiti se može svaki učenik bez obzira na uspjeh, a jedini je uvjet uplatiti članarinu društvu „Klokan bez granica“. U VI. osnovnoj školi ovo natjecanje provodimo već 13 godina.

Osim navedenog, učenici se mogu uključiti u druge projekte kao što su: **Dokaz ljepota baroknog Varaždina, Matematički dan, Potraga za blagom**. Mogu izrađivati **PLAKATE, PPP-e**, i slično te na taj način u punoj mjeri pokazati svoju kreativnost, potrebu za matematičkim znanjem, kao i interes za predmet.

#### PRAĆENJE, VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE UČENIKA:

Matematika	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja - usmeno										
usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja - pisano										
usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja - domaći uradak										
ZAKLJUČENO										

Kroz sve vidove nastave redovito **PRATIM, VREDNUJEM I OCJENJUJEM** rad i učenikova postignuća. Rezultate kontinuiranog praćenja i vrednovanja učenici i roditelji mogu pratiti svakodnevno uvidom u **e-dnevnik** u predviđenoj rubrici za matematiku koja sadrži elemente ocjenjivanja i bilješke prikazane kao u priloženoj tablici

Bilješke	Ocjena	Datum	Datum upisa

#### Elementi ocjenjivanja:

Kao što je vidljivo iz tablice svaki učenik uz kontinuirano praćenje i vrednovanje dobiva mjesečno tijekom cijele školske godine ocjene iz tri elementa:

- **Usvojenost razumijevanje i primjena programskih sadržaja – usmeno ispitivanje.**

Uz ocjenu koju unosim u rubriku usmeno ispitivanje upisuje se datum i nastavni sadržaj, a prema potrebi i bilješka koja proizlazi iz svakodnevnog praćenja. Svakodnevno praćenje podrazumijeva bilježenje zapažanja za svakog učenika - sudjelovanje u diskusijama, raspravama, davanju mišljenja, analizama zadataka, sposobnost rješavanja zadataka na različite načine, sposobnost primjene starih nastavnih sadržaja na nove probleme, postavljanje problema, rad u timovima i parovima, davanje prijedloga i ideja u radu, proceduralno i konceptualno usvajanje nastavnih sadržaja. Kod usmenog ispitivanja vodim računa o verbalnoj komunikaciji kroz odgovore na usmena pitanja kao i pojašnjava postupaka pismenog rješavanja zadataka. Svakog učenika ocjenjujem javno uz popratni komentar, ako je potrebno.

- **Usvojenost razumijevanje i primjena programskih sadržaja – pisano ispitivanje**

Ocjene iz ovog elementa ocjenjivanja odnose se isključivo na 6 ispita znanja (IZ) u toku školske godine. U ispitu znanja učenici u pravilu rješavaju iste zadatke, a svaki zadatak donosi određen broj bodova koji se na kraju zbrajaju. Ocjena proizlazi iz omjera postignutih i mogućih bodova. U svakoj konkretnoj situaciji učenici su upoznati s kriterijima. U bilješke se upisuje datum, omjer bodova kao i naziv cjelina iz koje je provedeno pisano ocjenjivanje, a prema potrebi i mišljenje o učenikovim postignućima u usvojenosti znanja. U rubriku *usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja – pisano* upisujem ocjenu. Prema potrebi savjetujem učenicima dolazak na dopunsku ili dodatnu nastavu.

U sklopu pisanog ispitivanja pišu se u svakoj cjelini višeminutne pisane provjere (VPP) koje se također ocjenjuju, ali se ocjena upisuje u rubriku „bilješke“. VPP obuhvaćaju manji broj zadataka i manju količinu nastavnih sadržaja

- **Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja - domaći uradak**

Domaći uradak ili domaća zadaća (DU) podrazumijeva rješavanje zadataka, izradu plakata i različitih modela, prikupljanje podataka iz različitih izvora znanja, prezentacija matematičkih sadržaja pomoću PPP-a i slično. Od nabrojanih aktivnosti nužno je **redovito obavezno rješavati zadatke za domaću zadaću**. S obzirom na to da se nastava u navedenim razrednim odjelima realizira u “blok satu“, prepolovljen je broj zadaća, a učenici su rasterećeni priprema za veći broj predmeta u istom danu. Iz navedenog proizlazi povećan broj zadataka. Zadaća u pravilu sadrži obavezne zadatke (za svakog učenika) i za one koji su motivirani za više rada pa im se zadaju dodatni zadaci koji su u pravilu složeniji, a isto se odnose na obrađene nastavne sadržaje. Na početku sata obavezno se vrši analiza domaće zadaće, a prema potrebi zajedničko rješavanje zadataka. I o ovom elementu ocjenjivanja vodim bilješke o praćenju i vrednovanju, a prilikom ocjenjivanja

provjeravam kako učenik rješava zadatke isključivo iz domaće zadaće. Ocjenu upisujem u treći redak, u stupac za određeni mjesec.

### **Individualni razgovori:**

Svakodnevne bilješke kao i pismene provjere uz dodatne informacije učiteljice roditelji mogu dobiti kroz individualne razgovore s roditeljima. Ovakav način suradnje poželjan je kako bi se postigli željeni ciljevi.

**E-DNEVNIK** – u rubriku **BILJEŠKE** upisujem datum, naziv teme ili cjeline gradiva iz kojeg je učenik dobio ocjenu, a ponekad i bilješku o važnom zapažanju o učenikovu napredovanju ili potrebi poticanja na redovitost u radu, aktivnost na satu, sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima, sudjelovanje u projektima, angažman na terenskoj nastavi, aktivnosti na dopunskoj i dodatnoj nastavi, bilježim odnos postignutog i mogućeg broja bodova, broj postignutih bodova iz IZ koji se pišu nakon obrađenih i uvježbanih cjelina, a tu su i ocjene iz VP.

Elementi praćenja kao i njihova dinamika provođenja usklađena je s **Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (27.rujan 2010.)**. Slijedi nekoliko karakterističnih članaka iz navedenog Pravilnika.

Članak 7.

(2) Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenika može se provoditi na svakom nastavnom satu bez obveze najave i, u pravilu, ne smije trajati dulje od 10 minuta po učeniku.

(3) U danu kada piše pisanu provjeru, učenik može biti usmeno provjeravan samo iz jednoga nastavnog predmeta, odnosno iz dva nastavna predmeta ako taj dan nema pisanih provjera. Datum svake usmene provjere mora biti unesen u rubriku bilježaka.

Članak 12. – Prava i obveze učitelja

(8) Učitelj ocjenjuje javno u razrednom odjelu osim u iznimnim slučajevima (nastava u bolnici, u kući).

(9) Učitelj je dužan svaku ocjenu javno priopćiti i obrazložiti učeniku.

(10) Učitelj je dužan priopćenu ocjenu upisati u imenik u za to odgovarajući odjeljak.

Članak 5. – Vrednovanje učenika s teškoćama

(6) Ako učenik ima izražene teškoće u glasovno-govornoj komunikaciji, može mu se omogućiti provjeravanje u pisanome obliku u dogovoru s razrednim vijećem.

(7) Ako učenik ima izražene teškoće u pisanoj komunikaciji, učeniku treba omogućiti provjeravanje u usmenom obliku u dogovoru s razrednim vijećem.

### **Kada i kako usmeno ispitujem? Kada upisujemo ocjenu u rubriku “usmeno”?**

Kad se učenik sam javi za usmeno ispitivanje. Na satovima obrade, u uvodnom i središnjem dijelu sata, na satovima ponavljanja i provjeravanja znanja, ocjenjujem učenike koji su bili aktivni na satu. Prilikom uvježbavanja zadataka, posebno ocjenjujem učenike koji su rješavali i dodatne zadatke.

**Načini usmenog ispitivanja:** na ploči pred cijelim razredom, individualno ili grupno, razgovorom i diskusijom o pojedinom matematičkom problemu, analizom zadatka, predlaganjem metode rješavanja zadatka, diskusija o izboru metode rada i slično. Kroz razgovor i diskusiju nastavnik ima mogućnost postavljanja potpitanja i tako voditi učenika kroz proces razmišljanja i zaključivanja, a na taj način učenik uči kako treba učiti, a u razgovor i diskusiju mogu biti uključeni svi učenici. Prilikom usmenog ispitivanja pratim i vrednujem učenikovo znanje, razumijevanje i primjenu stečenog znanja, originalnost i kreativnost, te uloženi trud, a važna je verbalna komunikacija i izražavanje.

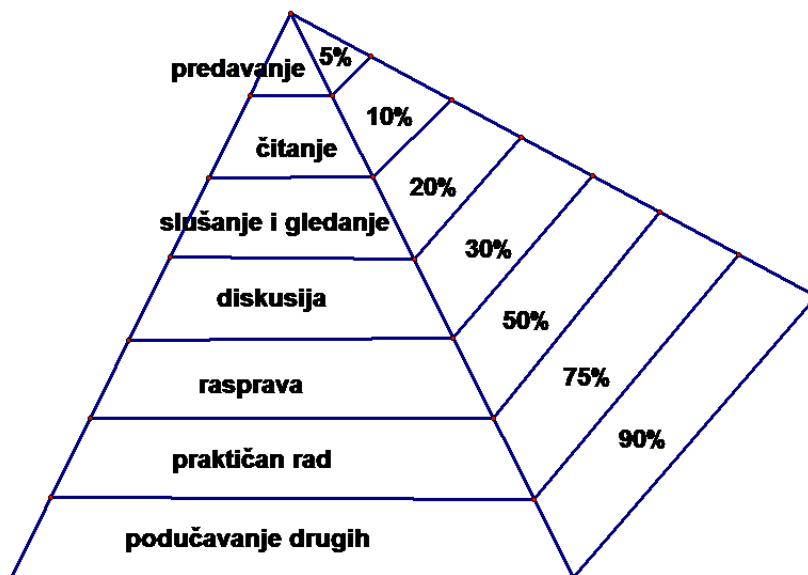
### **Ocjene iz usmenog ispitivanja:**

<b>ocjena</b>	<b>Usvojenost obrazovnih sadržaja – matematičko znanje, strateško znanje, obrazloženje</b>
odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-učenik je u potpunosti usvojio matematičke koncepte i procedure</li> <li>-stečeno znanje primjenjuje samostalno na nove, složenije primjere</li> <li>-sposoban je samostalno analizirati, a potom i objasniti složene problemske zadatke</li> <li>-novi sadržaji na učenika djeluju izazovno</li> <li>-uspješno uočava i izvršava korelaciju sa srodnim gradivom</li> <li>-sposoban je prenositi znanje drugim učenicima</li> <li>-aktivno sudjeluje u svim aktivnostima</li> <li>-služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama primjenom novih tehnologija</li> <li>-nastavne sadržaje obrazlaže točno, precizno, logično, temeljito i argumentirano</li> </ul>
vrlo dobar(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-razumije gradivo</li> <li>-služi se usvojenim znanjem</li> <li>-navodi vlastite primjere</li> <li>-samostalno rješava i složenije zadatke</li> <li>-znanje primjenjuje umjereno brzo, točni i bez pomoći rješava zadatke</li> <li>-zadatke obrazlaže točno, logično i s razumijevanjem</li> </ul>
dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-reproducira temeljne pojmove</li> <li>-razumije gradivo, ali ga ne zna primijeniti, niti obrazložiti vlastitim primjerima</li> <li>-uz pomoć nastavnika rješava jednostavnije zadatke</li> <li>-nije dovoljno samostalan</li> <li>-obrazlaže djelomično, često puta uvjerljivo</li> </ul>
dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-prepoznaje temeljne pojmove- zadatke rješava sporo i površno često i pogrešno, ali uz pomoć učiteljice uspijeva zadatak riješiti</li> <li>-odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja</li> </ul>

	-do rezultata dolazi uz pomoć nastavnika -obrazlaganje je nepotpuno, s pogreškama
nedovoljan (1)	-neusvojenost minimuma temeljnih pojmova -neprepoznavanje osnovne tematike -znanje je manjkavo pa se ne može primijeniti, učenik nije u mogućnosti niti uz pomoć riješiti zadataka -obrazlaganje je nesuvislo i bez razumijevanja -aktivnosti najčešće izostaju

### Dodatne informacije:

- **matematičko znanje:** znanje matematičkih koncepata, principa i postupaka koji vode korektnom rješenju problemskog zadatka. *Zna li učenik/ca riješiti zadatak?*
- **strateško znanje:** prepoznavanje i primjena strategija rješavanja problemskog zadatka, tj. prepoznavanje i primjena važnih elemenata problemskog zadatka kojima se prikazuju i povezuju koncepti koji vode njegovom rješenju (npr. modeli, dijagrami, simboli, algoritmi). *Kako učenik/ca planira rješavanje zadatka?*
- **obrazloženje:** pisano obrazloženje plana i koraka procesa rješavanja problemskog zadatka, pri čemu je potrebno argumentirano obrazložiti svaki provedeni korak. Iako su važni, duljina odgovora, pravopis i gramatika nisu kritični elementi ove dimenzije. *Može li učenik/ca objasniti svoj postupak*
- **mjera praćenja znanja:**



Navedeni sadržaj možemo sažeti u jednu rečenicu koju je izrekao dugogodišnji savjetnik za matematiku:

**„Matematika se ne uči, matematika se radi“**

Želim vam puno uspjeha u radu!

Kaatica Kalajdžija, učiteljica, savjetnica

