

**EKSTERNA MATURA**  
**za učenike osnovne škole**

VODIČ ZA PREDMET  
INFORMATIKA  
U ŠKOLSKOJ 2013/2014. GODINI

Stručni tim:

Admir Zajmović

Dijana Cikanković-Plakalović

Daliborka Vilić

decembar, 2013. godine

## SADRŽAJ

UVOD .....	5
1. OPĆI CILJEVI ISPITA I ISHODI ZNANJA .....	5
1.1. Obrazovni ishodi.....	6
2. STRUKTURA TESTA .....	7
3. PREGLED NASTAVNIH JEDINICA PO TEMATSKIM CJELINAMA .....	8
4. PRIMJER PITANJA PO TEMATSKIM CJELINAMA .....	10
5. UPUTSTVA ZA TESTIRANJE.....	20
6. LITERATURA .....	21



## UVOD

Informatika je na Eksternoj maturi izborni predmet.

Eksternom provjerom znanja iz predmeta Informatika želi se provjeriti da li su učenici/ce stekli/le osnovne informatičke pismenosti, kao i razvoj afiniteta za upotrebu informaciono-komunikacijskih tehnologija (ICT) za dalje školovanje i aktivnosti u svom budućem pozivu.

Sadržaji koji su odabrani za ispitivanje i provjeravanje na Eksternoj maturi sadrže najvažnije programske sadržaje iz Informatike, koje su učenici/ce u toku redovne nastave usvajali/le u VI, VII, VIII i IX razredu.

Osnovna informatička pismenost je nezaobilazni dio opće pismenosti pojedinca u današnjem vremenu i predstavlja dobru podlogu za buduće cjeloživotno učenje.

Osnovna namjena Vodiča je pružanje mogućnosti učenicima da na jednom mjestu dobiju materijal koji daje smjernice i uključuje sve bitne elemente iz Nastavnog plana i programa.

### 1. OPĆI CILJEVI ISPITA I ISHODI ZNANJA

Ovim ispitom se želi provjeriti nivo usvojenih znanja, kao i stepen sposobnosti, koje su učenici/ce razvili/le u toku devetogodišnjeg osnovnog obrazovanja, a u skladu sa ciljevima i zadacima postavljenim kod općeg informatičkog obrazovanja učenika, prema Nastavnom planu i program devetogodišnje osnovne škole u Kantonu Sarajevo.

Ispitom iz Informatike provjerava se dostignuta razina znanja, te vještina učenika/ca u ovim područjima:

- građa i principi funkcioniranja računara (A)
- osnove primjene računara i korisničkih programa (B)
- algoritamski način rješavanja problema i programiranje (C)

**Tabela 1. Okvirna zastupljenost ispitnog područja (+/- 10%)**

ISPITNO PODRUČJE	BROJ BODOVA cca (%)
(A) Građa i principi funkcioniranja računara	30%
(B) Osnove primjene računara i korisničkih programa	40%
(C) Algoritamski način rješavanja problema i programiranje	30%

Usvajanjem ovog gradiva, učenik/ca treba da:

- poznaje strukturu računara i da je ovladao/la informatičkom terminologijom;
- poznaje osnovne mogućnosti softvera opće namjene;
- poznaje osnovne karakteristike programskih jezika;
- poznaje način komuniciranja posredstvom različitih medija;
- zna načine pohranjivanja i čuvanja informacija u računarima;
- se osposobi za korištenje Internet usluga;

- zna odabrati i ocijeniti odgovarajuće alate za rješavanje raznovrsnih zadataka i problema iz stvarnoga života;
- zna ulogu ICT-a u savremenom društvu;
- uspješno koristi softverska rješenja za pisanje dokumenata, kreiranje prezentacija, tabelarnih proračuna, obradu fotografija, za pristup do udaljenih informacija te za udaljeno komuniciranje i sl;
- zna opasnosti od neumjerenog i nepravilnog korištenja ICT-a, kao i posljedice istih.

## 1.1. OBRAZOVNI ISHODI

---

### I Osnove informatike

Učenici bi trebali da usvoje osnovne pojmove informatike: definiciju, porijeklo naziva, definiciju podatka i informacije, te da znaju njihovu uslovnu povezanost. Također, učenici bi trebali poznavati vrste podataka i informacija i biti sposobni navesti primjer. Neophodno je da poznaju i osnovni princip obrade podataka.

### II Matematičke osnove rada računara

Učenici bi trebali da usvoje pojam brojnog sistema kao i baze (osnove) brojnog sistema, da znaju zapisati brojeve u decimalnom, binarnom, oktalnom i heksadecimalnom brojnom sistemu kao i prevoditi brojeve iz jednog brojnog sistema u drugi. Također bi učenici trebali savladati osnove binarne aritmetike, tj. sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje binarnih brojeva, kao i uočiti značaj binarne aritmetike kao matematičke osnove funkcionisanja računara.

### III Arhitektura računara

Učenici treba da uočavaju razliku između programske i mašinske opreme računara i znaju pojasniti njihovu nerazdruživost. Trebaju da poznaju ulogu obje vrste opreme računara (programske i mašinske), te da znaju razlikovati računare, kao i pojedine vanjske i unutrašnje dijelove mašinske opreme. Neophodno je da poznaju jedinice za mjerenje brzine rada računara i kapacitet memorije.

### IV Sigurnost pri radu sa računarima

Učenici bi trebalo da usvoje pravilne postupke pri upotrebi računarske opreme, kao i njenog održavanja. Osim toga, učenici bi trebali da budu svjesni posljedica nepravilnog korištenja računarske opreme, što se može negativno odraziti i na njihovo zdravlje.

### V Primjena računara

Učenici bi trebalo da usvoje osnove korištenja programa iz softverskog paketa Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint). U skladu sa tim, učenici treba da su u mogućnosti unijeti tekst, urediti ga, te unutar njega unijeti netekstualne elemente i tablice, kao i formatirati dokument korištenjem programa Microsoft Word; da se znaju koristiti tabličnim kalkulatorom, obavljati potrebne proračune korištenjem formula (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT), formirati tabele i grafikone na osnovu unesenih podataka korištenjem programa Microsoft Excel; te da su u mogućnosti izraditi prezentacije, vodeći računa o njihovom dizajnu, upotrebi animacija pri pojavljivanju dijelova slajda, kao i smjeni slajdova, te prilagoditi sadržaj slajda zadanoj temi, korištenjem programa Microsoft PowerPoint. Osim toga, učenici bi trebalo da usvoje pojmove: hipertekst, hiperveza (hiperlink, link), hipermedija, te da su sposobni pokrenuti programe i koristiti hipertekst i hipermediju u učenju.

## **VI Računarske mreže**

Učenici bi trebalo da znaju šta su računarske mreže i koja im je namjena, da vladaju podacima o vrstama mreža, klasifikacijama, namjeni, te o načinima povezivanja, da u potpunosti razumiju šta je Internet, njegovu ulogu i mogućnosti, koje protokole koristi i koje servise nudi.

## **VII Rješavanje problema uz pomoć računara**

Učenici bi trebalo da usvoje pojmove: programiranje, algoritam, algoritamske strukture. Treba da znaju šta su slijedna/linijska struktura, ciklička/struktura ponavljanja i grananje/struktura odlučivanja. Potrebno je da znaju simbole za grafičko prikazivanje algoritma, te jezički prikaz (pseudokôd), kao i osnovne korake programiranja.

## **VIII Programiranje**

Učenici bi trebali biti sposobni da objasne osnovne karakteristike programskih jezika; da poznaju osnovne elemente BASIC-a – alfabet, tipove podataka, konstante, promjenljive, izraze, linijske strukture, iskaze grananja i ciklične strukture; da poznaju i koriste standardne funkcije: LEN, SQR, CINT, LEFT\$, RIGHT\$, MID\$ i da samostalno kreiraju manje programe koristeći naučene programske strukture.

## **2. STRUKTURA TESTA**

Vodič sadrži nazive tematskih cjelina u okviru Nastavnog plana i programa za VI, VII, VIII i IX razred devetogodišnje osnovne škole - predmet Informatika.

To su sljedeće tematske cjeline:

**I Osnove informatike (A)**

**II Matematičke osnove rada računara (A)**

**III Arhitektura računara (A)**

**IV Sigurnost pri radu sa računarima (A)**

**V Primjena računara (B)**

**VI Računarske mreže (A)**

**VII Rješavanje problema uz pomoć računara (C)**

**VIII Programiranje (C)**

Napomena: oznakama A, B i C označena su ispitna područja.

U svakoj tematskoj cjelini moguće je formirati zadatke dopunjavanja, kratkih odgovora, višestrukog izbora i zadatke povezivanja, sređivanja i ispravljanja. Svaki zadatak nosi 1 bod. Zadaci koji se sastoje od 2 dijela takođe se boduju 1 bodom (2x0,5).

U finalnom testu će se nalaziti samo pitanja iz navedenih nastavnih jedinica, bez uključivanja novih.

### **3. PREGLED NASTAVNIH JEDINICA PO TEMATSKIM CJELINAMA**

Ispit iz Informatike obuhvatać će samo pitanja iz navedenih nastavnih jedinica. Pri odabiru nastavnih jedinica presudna je bila činjenica o njihovoj zastupljenosti u gradivu informatike od VI do IX razreda, kao i neophodnost poznavanja navedenog kao osnove za formiranje podloge za cjeloživotno učenje.

#### **I OSNOVE INFORMATIKE**

- 1.1. Definicija informatike
- 1.2. Informacija i podatak
- 1.3. Obrada informacija

#### **II MATEMATIČKE OSNOVE RADA RAČUNARA**

- 2.1. Brojni/numerički sistemi (Decimalni brojni sistem, Binarni brojni sistem, Oktalni brojni sistem, Heksadecimalni brojni sistem)
- 2.2. Pretvaranje brojeva iz jednog od navedenih brojnih sistema u dekadni brojni sistem i obrnuto
- 2.3. Binarna aritmetika (sabiranje, oduzimanje, množenje, dijeljenje binarnih brojeva)

#### **III ARHITEKTURA RAČUNARA**

- 3.1. Historijski razvoj računara
- 3.2. Računarske generacije
- 3.3. John Von Neumann-ova struktura računara
- 3.4. Hardverska struktura računara
- 3.5. Ulazni uređaji računara
- 3.6. Izlazni uređaji računara
- 3.7. Ulazno – izlazni uređaji računara
- 3.8. Memorija računara
- 3.9. Uloga procesora računara i njegovi dijelovi
- 3.10. Organizacija podataka na računaru (diskovi, direktoriji, datoteke; vrste datoteka)
- 3.11. Softver za PC računare



## **IV SIGURNOST PRI RADU SA RAČUNARIMA**

- 4.1. Računarska ergonomija
- 4.2. Zaštita i održavanje računarske opreme

## **V PRIMJENA RAČUNARA**

- 5.1. Osnove programa MS Word (Uređivanje teksta i osnovne strukture. Ubacivanje slika i drugih netekstualnih elemenata u tekstualne dokumente; Ubacivanje tablica u tekstualni dokument. Formatiranje dokumenta)
- 5.2. Osnove programa MS Excel (Obavljanje proračuna i formiranje tabele. Kreiranje grafikona.)
- 5.3. Osnove programa MS PowerPoint (Dizajn prezentacije. Animacije nad objektima slajda. Prijelaz sa slajda na slajd. Dodavanje objekata iz drugih programa. Dodavanje grafičkih elemenata, videa, zvuka)
- 5.4. Hipertekst i hipermedija

## **VI RAČUNARSKE MREŽE**

- 6.1. Osnovni principi prijenosa podataka
- 6.2. Mreže za prijenos podataka (Računarske mreže, vrste, veličina, namjena, načini povezivanja)
- 6.3. Internet — svjetska mreža
- 6.4. Servisi i usluge na Internetu
- 6.5. Web preglednici i web pretraživači

## **VII RJEŠAVANJE PROBLEMA UZ POMOĆ RAČUNARA**

- 7.1. Pojam algoritma, dijagrama toka i programa
- 7.2. Vrste algoritamskih struktura

## **VIII PROGRAMIRANJE**

- 8.1. Programski jezik BASIC (Osnovni elementi BASIC-a – alfabet, tipovi podataka, konstante, promjenljive, izrazi)
- 8.2. Osnovne naredbe QBASIC-a
- 8.3. Standardne funkcije QBASIC-a
- 8.4. Programske strukture (linijska struktura; razgranata struktura; ciklična struktura)

## 4. PRIMJER PITANJA PO TEMATSKIM CJELINAMA

U Vodiču je navedeno po nekoliko primjera (tipa) pitanja za svaku tematsku cjelinu.

Uz svaki primjer zadatka ponuđen je opis te vrste zadatka, tačan odgovor, te način bodovanja.

---

### I Osnove informatike

---

#### Primjer 1. (zadatak višestrukog izbora)

Šta od navedenog ima upotrebnu vrijednost?

- a) podatak
- b) informacija
- c) znanje
- d) mudrost

Tačan odgovor: **b)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

#### Primjer 2. (zadatak dopunjavanja)

Dopuni rečenice:

Niz sačinjen od slova, brojeva, ili simbola koji nešto znače (ali ne znamo šta) je \_\_\_\_\_.

Pojmovi podatak, \_\_\_\_\_, znanje i mudrost su povezani i oni daju određenu sliku okoline.

Tačan odgovor: **PODATAK; INFORMACIJA**

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

#### Primjer 3. (zadatak spajanja)

Linijama poveži pojmove na lijevoj i desnoj strani:

podatak \_\_\_\_\_ „Danas je polaganje eksterne mature iz informatike.“  
informacija \_\_\_\_\_ „Matura“

---

## II Matematičke osnove rada računara

---

### Primjer 1. (zadatak kratkog odgovora)

Broj **3E** je zapisan u heksadecimalnom brojnom sistemu. Napišite taj broj u decimalnom brojnom sistemu

Tačan odgovor: **62**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 2. (zadatak kratkog odgovora)

Data su dva broja zapisana u binarnom brojnom sistemu: **1011** i **1101**.

Koliko iznosi njihov zbir (u binarnom brojnom sistemu)?

Tačan odgovor: **11000**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 3. (zadatak višestrukog izbora)

Zaokruži slovo ispred broja koji je manji od broja **373** zapisanog u oktalnom brojnom sistemu:

- a) 373 (u dekadnom brojnom sistemu)
- b) 1111 1011 (u binarnom brojnom sistemu)
- c) FA (u heksadecimalnom brojnom sistemu)
- d) 251 (u dekadnom brojnom sistemu)

Tačan odgovor: **c)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

---

### III Arhitektura računara

---

#### Primjer 1. (zadatak višestrukog izbora)

Koju od sljedećih grupa čine samo izlazni uređaji?

- a) miš, mikrofon, zvučnik
- b) tastatura, džojstik, modem
- c) monitor, zvučnik, štampač
- d) monitor, mikrofon, ploter

Tačan odgovor: **c)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

#### Primjer 2. (zadatak sređivanja)

Poredaj navedene jedinice mjere za kapacitet memorije, od najmanje do najveće:

megabajt, kilobajt, bajt, terabajt, gigabajt

Tačan odgovor: **BAJT, KILOBAJT, MEGABAJT, GIGABAJT, TERABAJT**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora , netačan je dio odgovora ili kompletan odgovor

#### Primjer 3. (zadatak dopunjavanja)

Dopuni rečenice:

Podaci na računaru snimaju se u \_\_\_\_\_.

Datoteke su grupisane i organizirane u \_\_\_\_\_.

Tačan odgovor: **DATOTEKE (ili FAJLOVE); FOLDERE (ili DIREKTORIJE, MAPE).**

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

---

#### IV Sigurnost pri radu sa računarima

---

##### Primjer 1. (odgovori sa DA ili NE)

Odgovori sa DA ili NE.

a) Računarska ergonomija se bavi izučavanjem i prilagođavanjem uslova (uvjeta) rada pri korištenju računarom. DA            NE

b) Pri radu s računarom ekran monitora bi trebao biti udaljen najviše 30 cm od naših očiju.

DA            NE

Tačan odgovor: a) **DA**; b) **NE**.

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

##### Primjer 2. (zadatak dopunjavanja)

Dopuni rečenicu.

Protiv računarskih virusa „borimo“ se \_\_\_\_\_ programima i da bi ti programi ispravno funkcionisali potrebno ih je redovno \_\_\_\_\_.

Tačan odgovor: **ANTIVIRUSNIM; AŽURIRATI/UPDATE-ovati/DOPUNJAVATI**

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

##### Primjer 3. (zadatak višestrukog izbora)

Da bi napravili sigurnosnu kopiju datoteka na neku od vanjskih memorija odabraćemo program:

a) Disk Defragmenter

b) Scan Disk

c) Backup

Tačan odgovor: **c)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

---

## V Primjena računara

---

### Primjer 1. (zadatak višestrukog izbora)

Ukoliko dokumentu u programu Microsoft Word želimo dodati zaglavlje možemo odabrati jednu od ponuđenih opcija:

- a) Header
- b) Footer
- c) Bookmark
- d) Heading

Tačan odgovor: **a)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 2. (zadatak višestrukog izbora)

Ukoliko pri radu sa tabelom u programu Microsoft Word želimo spojiti dvije ili više susjednih ćelija nakon što ih selektujemo/označimo odabraćemo opciju:

- a) Split Cells
- b) Merge Cells
- c) Split Table
- d) Merge Table

Tačan odgovor: **b)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 3. (zadatak kratkog odgovora)

	A	B	C	D
1	6	9	15	10
2	5	15	25	= AVERAGE(A2:C2)
3				

Koji broj će se pojaviti u ćeliji D2 nakon što potvrdimo unesenu formulu?

Tačan odgovor: Pojaviće se broj **15**.

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

---

## VI Računarske mreže

---

### Primjer 1. (zadatak višestrukog izbora)

Kojom oznakom (skraćenicom) se označavaju lokalne računarske mreže:

- a) WAN
- b) LAN
- c) WWW
- d) MAN

Tačan odgovor: **b)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor ,

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 2. (zadatak dopunjavanja)

Popuni prazna mjesta u rečenici:

Skraćenicom WWW se označava \_\_\_\_\_Wide \_\_\_\_\_ servis.

Tačan odgovor: **World; Web**

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 3.(zadatak dopunjavanja)

Popuni prazno mjesto u rečenici odgovarajućom skraćenicom:

Za World Wide Web (WWW) servis se koristi \_\_\_\_\_ protokol.

Tačan odgovor: **HTTP**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor ,

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

## VII Rješavanje problema uz pomoć računara

### Primjer 1. (zadatak višestrukog izbora)

Šta je program? Zaokruži tačne odgovore.

- a) skup programskih naredbi, složenih tačno utvrđenim redoslijedom
- b) tekstualni algoritam
- c) konačan spisak naredbi, u određenom logičkom redoslijedu, napisan u nekom programskom jeziku
- d) grafičko rješenje problema

Tačan odgovor: **a) i c)**

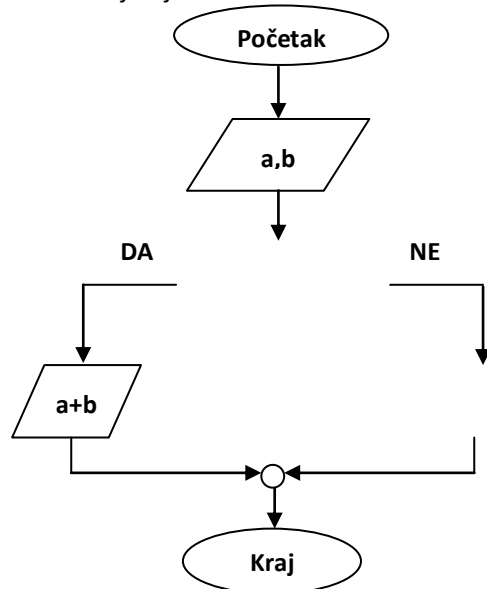
Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

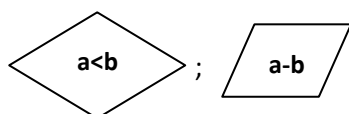
### Primjer 2. (zadatak dopunjavanja)

Docrtaj i napiši odgovarajuće simbole, koji nedostaju, i njihov sadržaj.

Predloženi dijagram toka treba da predstavlja izračunavanje zbira dva broja, ako je prvi broj manji od drugog, a ako nije, izračunavanje njihove razlike.



Tačan odgovor:



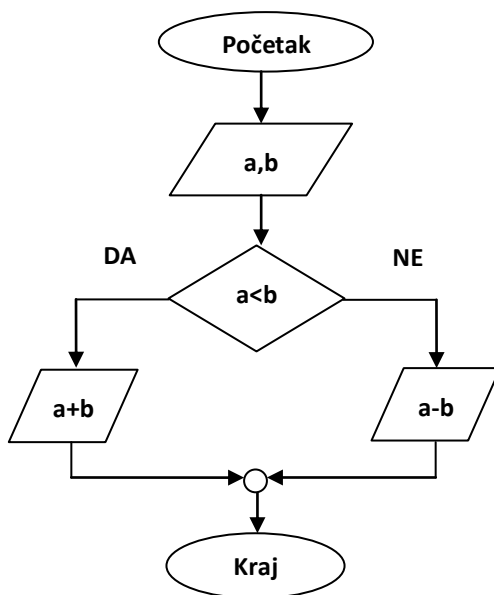
Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod

0 bodova – nema odgovora ili je netačan



Radi preglednosti dat je i kompletan dijagram:

Tačan odgovor:



### Primjer 3. (zadatak dopunjavanja)

Dopuni rečenicu:

Algoritam izvodi \_\_\_\_\_, a program izvodi \_\_\_\_\_.

Tačan odgovor: **ČOVJEK (PROGRAMER); RAČUNAR.**

Način bodovanja: 2x0,5 bodova za svaki tačan odgovor = 1 bod;

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

---

## VIII Programiranje

---

### Primjer 1. (zadatak kratkog odgovora)

Dat je program napisan u BASIC-u:

```
A = 3
B = 7
IF B - A > A THEN
    A = 4
    B = A + B
ELSE
    A = 5
END IF
PRINT A + B
```

Koji rezultat će biti ispisan pokretanjem datog programa?

Tačan odgovor: **15**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor ,

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

### Primjer 2. (zadatak višestrukog izbora)

Dat je program napisan u BASIC-u:

```
INPUT "Unesi neki broj: ", N
B = 40
FOR K = 1 TO N
    B = B - K
NEXT K
PRINT B
```

Koji rezultat će biti ispisan pokretanjem datog programa ako se za N unese 4?

- a) 40
- b) 37
- c) 30
- d) 1

Tačan odgovor: **c)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor ,

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

**Primjer 3. (zadatak višestrukog izbora)**

Koja od dole navedenih rezervisanih riječi BASIC-a nije dio ciklične strukture (petlje):

- a) FOR
- b) IF
- c) WHILE
- d) LOOP

Tačan odgovor: **b)**

Način bodovanja: 1 bod – tačan odgovor ,

0 bodova – nema odgovora ili je netačan

## 5. UPUTSTVA ZA TESTIRANJE

Ispit iz Informatike će se održati u isto vrijeme, pod jednakim uslovima i na isti način za sve učenike koji pristupe Eksternoj maturi. Ispit traje 90 minuta.

Vrednovanje zadataka:

- Ukupan broj bodova finalnog testa je 10 bodova.
- Maksimalan broj bodova za svaki zadatak je 1 bod.
- Zadatak može da se sastoji od jednog ili dva dijela.
- Svaki dio zadatka se boduje.
- Ako jedan zadatak sadrži 2 dijela, onda se svaki tačni dio boduje sa 0, 5, a za cijeli tačan odgovor izračunava se  $(2 \times 0, 50) = 1$  bod.
- Ako jedan zadatak sadrži 1 dio, onda se tačni odgovor boduje 1 bodom.

Uz zadatke može biti, ako je potrebno, priložena uputa za rješavanje. Čitanje ovih uputa je bitno jer je u njima naznačen i način obilježavanja tačnih odgovora. Treba paziti da rad bude pregledan i čitak.

Zadatak će se vrednovati sa 0 bodova ako je:

- netačan,
- zaokruženo više ponuđenih odgovora, a traži se jedan ili dva (bez obzira što je među obilježenim i tačan odgovor),
- nečitko i nejasno napisan.

Dozvoljeni pribor: grafitna olovka, gumica i hemijska olovka.

Učenikov rad u finalnoj varijanti mora biti napisan (neizbrisivom) hemijskom olovkom plave boje.

Nakon rješavanja testa provjeriti odgovore.

Nije dozvoljeno:

- nepridržavanje uputa dežurnog nastavnika,
- lažno predstavljanje,
- ometanje drugih učenika,
- prepisivanje,
- upotreba mobilnih telefona i drugih elektronskih uređaja,
- upotreba korektora.

## 6. LITERATURA

Literaturu za pripremu ispita iz Informatike čine svi udžbenici za devetogodišnje osnovno obrazovanje koje je odobrilo Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo.

### Nastavni planovi i programi:

- Nastavni plan i program devetogodišnje osnove škole Federacije Bosne i Hercegovine
- Nastavni plan i program devetogodišnje osnovne škole Kantona Sarajevo.

### Udžbenici:

- Numić, S., Vilić, D.: Informatika 6, NAM, Tuzla, 2009.
- Numić, S.: Informatika za šesti razred, "Bosanska riječ", Sarajevo, Dječija knjiga Sarajevo, 2009.
- Dizdarević, L.: Informatika za šesti razred, "Sarajevo Publishing", Sarajevo, 2009.
- Cvijetinović, M., Ljubović, S.: Informatika za šesti razred, "Bosanska riječ" Sarajevo, Dječija knjiga, Sarajevo, 2009.
- Vilić, D., Kazazić, A.: Informatika 7, "Vrijeme" Zenica, "Nam" Tuzla, 2010.
- Sarić, A., Marinčić, A.: Informatika za sedmi razred, "Bosanska knjiga", Sarajevo, 2010.
- Cvijetinović, M., Ljubović, S.: Informatika za sedmi razred, "Bosanska riječ" Sarajevo, Dječija knjiga, Sarajevo, 2010.
- Numić, S.: Informatika za sedmi razred, "Bosanska riječ" Sarajevo, „Dječija knjiga“ Sarajevo, 2010.
- Dizdarević, L.: Informatika za sedmi razred, "Sarajevo Publishing", Sarajevo, 2010.
- Husić, H.: Informatika za sedmi razred, "Sarajevo Publishing", Sarajevo, 2010.