

# OSNOVE INFORMATIKE 2023.

OSNOVNE ŠKOLE

SEDMI RAZRED – šolsko natjecanje, 20.1.2023.



1. Binarni broj 11010100 zapisan kraćim zapisom (simbolima četvorke bitova) je:

- a) D1
- b) D2
- c) D3
- d) D4**

2. Koji od ovih brojeva je najveći?

- a)  $353_{(8)}$
- b)  $375_{(10)}$**
- c)  $101110110_{(2)}$
- d)  $8D_{(16)}$

3. Što je AAI@Edu.hr?

- a) elektronički identitet kojeg ima svaki učenik i djelatnik koji su dio obrazovnog sustava u RH**
- b) elektronički identitet kojeg koriste samo administratori u školskoj ustanovi
- c) elektronički identitet obrazovnih sadržaja za učitelje koje nudi Carnet
- d) elektronički identitet za prikupljanje i organizaciju edukativnih materijala za učenike u RH

4. Koji od sljedećih HTML tagova se koriste za stvaranje liste s oznakama?

- a) <ol>**
- b) <ul>**
- c) <li>
- d) <dl>
- e) <dt>

5. Na slici je HTML kod jednostavne web stranice natjecanja iz informatike čiji je autor trenutno vrlo popularni AI algoritam. Malo je dulji, ali zato je dobro što imate sat vremena za rješavanje ovog testa.

Problem je što je netko iz HTML koda izbrisao jedan znak. Koji?

```
<html>
  <head>
    <title>Natjecanje iz informatike<title>
  <head>
  <body>
    <h1>Natjecanje iz informatike<h1>
    <p>Dobrodošli na natjecanje iz informatike! Ovo je mjesto gdje možete
    saznati sve o natjecanju, uključujući informacije o prijavama, rasporedu i
    nagradama.<p>
    <h2>Prijave<h2>
    <p>Prijave su otvorene od 1. veljače do 1. ožujka. Da biste se prijavili,
    potrebno je ispuniti <a href="prijava.html">obrazac za prijavu<a> i poslati ga
    na našu e-mail adresu.<p>
    <h2>Raspored<h2>
    <p>Natjecanje će se održati u subotu, 5. ožujka, u 10:00 sati u dvorani 1.
    Raspored će biti objavljen na našoj <a href="raspored.html">stranici s
    rasporedom<a> tjedan dana prije natjecanja.<p>
    <h2>Nagrade<h2>
    <p>Prva tri mjesta će biti nagrađena pečatima i novčanim nagradama.
    Detaljnije informacije o nagradama će biti objavljene na našoj <a
    href="nagrade.html">stranici s nagradama<a>.<p>
  <body>
</html>
```

a) =

b) \

c) /

d) .

6. Koristeći alat Speedtest kod kuće ste izmjerili brzinu interneta i dobili rezultate kao sa slike:



Koliko je za vrijeme mjerenja podataka odlazilo s vašeg računala prema serveru svake sekunde, izraženo u megabajtima?

- a) oko 4,5
- b) oko 8,5**
- c) oko 67
- d) oko 653

7. Što bi od ponuđenog prema obliku mogle biti IP adrese?

- a) abc.123.g
- b) 192.168.1.1**
- c) 2001:db8:3333:4444:5555:6666:7777:8888
- d) 0100h

8. Što će ispisati skripta sa slike?

Python:

```
prvi_dio = "Infor"  
drugi_dio = "matika"  
  
rijec = prvi_dio + drugi_dio  
  
for slovo in rijec:  
    print(slovo, end=" ")
```

Pseudokod:

```
definiraj varijablu prvi_dio s vrijednosti "Infor"  
definiraj varijablu drugi_dio sa vrijednosti "matika"  
  
definiraj varijablu rijec kao zbroj prvi_dio i drugi_dio  
  
za svako slovo x u rijec:  
    ispiši slovo, razmak
```

a) Informatika

**b) Informatika**

c) Infor

d) matika

9. Ako u programskom jeziku napišeš listu "planeti" koja sadrži sve planete u Sunčevom sustavu (bez Plutona!) poredane prema udaljenosti od Sunca (dakle od Merkura do Neptuna) i nakon toga napišeš naredbe koje vidiš ispod, što ćeš dobiti kao ispis?

Python:

```
print(len(planeti))
```

```
print(planeti[3])
```

Pseudokod:

```
ispiši(udaljenost(planeti))
```

```
ispiši(planeti[3])
```

(Ako si zaboravio, planeti Sunčevog sustava su: Merkur, Venera, Zemlja, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun)

a) 8

Zemlja

**b) 8**

**Mars**

c) 9

Zemlja

d) 9

Mars

10. Razlučivost ispisa obično mjerimo u točkama po:

a) stopi

**b) inču**

c) metru

d) centimetru

11. U 2023. bi konačno u sve škole u Hrvatskoj trebale doći po dvije nove pametne ploče iz Carnetovog programa e-Škole. Ako će rezolucija nove ploče biti 4K dok je rezolucija trenutnog projektoru u vašoj učionici Full HD - koliko puta više piksela ima pametna ploča u odnosu na projektor?

a) 2

**b) 4**

c) 8

d) 16

12. Što su od ponuđenih formati audio zapisa?

**a) .mp3**

b) .mp4

c) .avi

**d) .ogg**

e) .jpeg

f) .wmv

**g) .wma**

h) .mov

14. Razrednica te zamolila da na početku školske godine fotografiraš priredbu za prvašiće. Ako si snimo/la 8 fotografija od kojih svaka zauzima 200kB koliko su ukupno memorije zauzele sve snimljene fotografije?

a) 0 - 1 MB

**b) 1 - 2 MB**

c) 2 - 3 MB

d) 100 - 200 kB

**e) 1000 - 2000 kB**

f) 1 - 2 GB

15. Ako ste bili žrtva nasilja na internetu ili poznajete nekoga tko je bio žrtva i treba pomoć, pomoć možete potražiti preko:

**a) Red Button**

**b) Hrabri telefon**

c) Hakom

d) ISZZ

e) BeReal

16. Opća uredba o zaštiti podataka poznatija je kao skraćenica:

a)SSL

b)PGP

**c)GDPR**

d)2FA



17. Koja od navedenih tvrdnji se odnosi na portal Nikola Tesla?

a) Portal Nikola Tesla je namijenjen za razmjenu poruka između korisnika.

**b) Portal Nikola Tesla omogućuje pristup različitim vrstama informacija vezanim za obrazovanje i tehnologiju.**

c) Portal Nikola Tesla nudi mogućnost online kupovine.

d) Portal Nikola Tesla je specijaliziran za obradu slika i video sadržaja.

18. Na slici je panel s konektorima jedne matične ploče:



Koje sve tipove konektora vidite na slici?

a) USB tip A

b) USB tip C

c) HDMI

d) VGA

e) DisplayPort

**f) 3.5mm audio**

**g) RJ45 (UTP)**

h) FireWire (IEEE 1394)

i) Lightning port

j) Kensington lock

19. Koje od navedenih tvrtki proizvode operativne sustave?

- a) Ubisoft
- b) Microsoft**
- c) Logitech
- d) Apple**
- e) Adobe

20. Zadatak sa slike ne morate riješiti jer je očito pretežak za školsku razinu natjecanja. Pitanje za vas je: koji je alat autor ovog zadatka?



Smisli zadatak za školsko natjecanje iz informatike za sedmi razred



Evo jednog zadatka koji bi mogao biti prikladan za školsko natjecanje iz informatike za sedmi razred:



Zadatak: Napišite program koji će ispisati sve moguće kombinacije za odabir 3 broja iz skupa brojeva od 1 do 10.

Opis rješenja:

1. Kreirajte listu "brojevi" koja sadrži brojeve od 1 do 10.
2. Koristeći petlju "for", odaberite 3 broja iz liste "brojevi".
3. Ispišite odabrane brojeve.
4. Pokrenite petlju ponovno iz koraka 2 dok se svi brojevi ne budu odabrali.

Primjer izlaza:

```
[1, 2, 3]
[1, 2, 4]
[1, 2, 5]
...
[8, 9, 10]
```

- a) Twitter
- b) Alexa
- c) ChatGPT**
- d) Siri

20. Poredaj različite vrste memorije od tipično najbrže do tipično najsporije

registri u procesoru, cache, RAM, SSD disk, HDD disk

21. U programu za proračunske tablice (poput Microsoft Excela) imaš podatke upisane kao na slici:

	A	B	C	D
1		Ocjena		Prosjeak ocjena
2	Ana	4		
3	Marta	5		
4	Mirko	3		
5	Slavko	4		
6	Krešimir	2		
7	Ivan	5		
8	Janica	5		
9	Josip	5		
10				

Koje od ponuđenih formula možeš upisati u ćeliju D2 da bi dobio ispravan prosjek ocjena svih učenika?

a) =AVERAGE(B1:B10)

b) =AVERAGE(B2:B9)

c) =SUM(B2:B9)/10

d) =(B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9)/8

e) =ROUND(SUM(B2:B9)/8,1)

22. Kojim znakom započinjemo svaku formulu u Excelu?

a) +

b) -

c) =

d) /

23. Od ponuđenih adresa u Microsoft Excelu označi apsolutne:

- a) A2
- b) \$A2
- c) \$A\$2**
- d) \$AA22
- e) \$AA\$22**

24. U Microsoft Wordu trebaš napisati kemijsku formulu  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Koji ćeš kombinaciju tipki koristi kako bi aktivirao/la alat indeks?

- a) Ctrl + ;
- b) Ctrl + #
- c) Ctrl + -
- d) Ctrl + +
- f) Ctrl + =**