



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# ИНФОРМАТИКА

DRŽAVNA MATURA  
šk. god. 2023./2024.

---

INF.57.SR.R.K1.32



59964

Начин означавања одговора на листу за одговоре:



Начин исправљања грешака на листу за одговоре:



C *UK*

↑  
Преписан тачан одговор

↑  
Параф (скраћени потпис)

Начин исправљања грешака у испитној књижици:

(Матура)      државна матура

*UK*

↑  
Прецртан погрешан одговор у заградама

↑  
Тачан одговор

↑  
Параф (скраћени потпис)

ОБДЕ ПРИТИСНУТИ И ОТРГНУТИ!



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

# DRŽAVNA MATURA

ИНФОРМАТИКА

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Идентификациона налепница  
**ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ!**

I  
N  
F

Лист за одговоре

D-S057

1.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
2.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
3.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
4.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
5.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
6.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
7.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
8.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
9.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
10.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
11.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
12.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
13.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
14.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
15.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
16.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
17.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
18.	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

Шифра оцењивача: \_\_\_\_\_

INF.57.SR.R.L1.02



59965

НЕ ФОТОКОПИРАТИ  
ОБРАЗАЦ СЕ ЧИТА ОПТИЧКИ

НЕ ПИСАТИ ПРЕКО  
ПОЉА ЗА ОДГОВОРЕ

Означавати овако: **X**

I  
N  
F

19.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
20.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
21.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
22.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
23.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
24.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
25.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
26.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
26.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
27.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
27.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
28.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
28.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
29.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
29.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
30.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
30.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.1.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.2.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
35.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
36.	Попуњава оцењивач	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

---

## ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не okreћите страницу и не решавајте задатке док то не одобри водитељ испитне просторије.

Испит траје **100** минута без паузе.

Испред сваке групе задатака је упутство за решавање. Пажљиво га прочитајте.

Пишите читко. Нечитки одговори ће се бодовати са нула (0) бодова.

На 2. страници ове испитне књижице приказан је начин означавања одговора и начини исправљања грешака. Приликом исправљања грешака потребно је ставити параф (искључиво скраћени потпис, а не пуно име и презиме).

Употребљавајте искључиво хемијску оловку која пише плавом или црном бојом.

Можете употребљавати приложену **помоћну књижицу**.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Проверите да ли сте налепили идентификационе налепнице на све испитне материјале.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 30 страница, од тога 3 празне.

## I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан.  
Тачан одговор морате да означите знаком X на листу за одговоре.  
Тачан одговор доноси један бод.

1. Која од компоненти рачунара је одговорна за извођење програмских инструкција?

- A. хард диск
- B. матична плоча
- C. графичка картица
- D. процесор (*CPU*)

(1 бод)

2. Којом мерном јединицом се мери фреквенција процесора?

- A. MiB
- B. rpm
- C. GHz
- D. kbps

(1 бод)

3. Која је главна сврха *BIOS*-а и *UEFI*-а?

- A. израда безбедносних копија
- B. меморисање корисничких података
- C. покретање оперативног система
- D. управљање мрежном комуникацијом

(1 бод)

4. Која компонента рачунара памти податке и након искључивања рачунара?

- A. *RAM*
- B. *CPU*
- C. *SSD*
- D. *GPU*

(1 бод)

5. Штмпачи с тинтом најчешће користе четири кетрица за четири различите боје *СМУК*. Коју боју представља скраћеница *С*?

- A. црну
- B. *cyan*
- C. *carbon*
- D. црвену

(1 бод)

6. Који програм је првенствено намењен раду с датотекама с наставком *.x/sx*?

- A. *Word*
- B. *Excel*
- C. *Access*
- D. *PowerPoint*

(1 бод)

7. Број 37 је записан методом другог комплемента у регистру дужине 8 битова. Колико јединица има такав запис броја?

- A. две
- B. три
- C. пет
- D. шест

(1 бод)

8. Таутологија је логички исказ који је увек истинит. Који од наведених исказа је таутологија без обзира на вредност варијабле *A*?

- A.  $A \cdot A$
- B.  $A \cdot \overline{A}$
- C.  $A + A$
- D.  $A + \overline{A}$

(1 бод)

9. Марта жели да купи нове патике од своје уштеђевине. Купиће их само ако цена патика није већа од њене уштеђевине или ако је попуст у продавници већи од 30%, при чему тада од сестре треба да посуди највише 20 €.

Претпоставимо да су задате варијабле:

$A$  – цена патика

$B$  – уштеђевина

$C$  – попуст.

Који од наведених логичких исказа задовољава задате услове?

- A.  $A \leq B \text{ OR } C > 30 \text{ AND } B+20 \geq A$
- B.  $A \leq B \text{ AND } C > 30 \text{ OR } B+20 \geq A$
- C.  $A \geq B \text{ OR } C < 30 \text{ AND } B+20 \geq A$
- D.  $A \geq B \text{ AND } C < 30 \text{ OR } B+20 \geq A$

(1 бод)

10. Који је исказ, записан у програмском језику, еквивалентан математичком изразу:

$$y = \frac{a}{a-b} + \frac{2+b}{a+b} ?$$

**Python**

- A.  $y = a / (a - b) + 2 + b / (a + b)$
- B.  $y = a / a - b + (2 + b) / (a + b)$
- C.  $y = a / (a - b) + (2 + b) / a + b$
- D.  $y = a / (a - b) + (2 + b) / (a + b)$

**C**

- A.  $y = a / (a - b) + 2 + b / (a + b) ;$
- B.  $y = a / a - b + (2 + b) / (a + b) ;$
- C.  $y = a / (a - b) + (2 + b) / a + b ;$
- D.  $y = a / (a - b) + (2 + b) / (a + b) ;$

(1 бод)



11. Колико пута ће се извршити петља у задатом програму?

## Python

```
n = 20
i = 1
s = 0
while n != 0:
    s = s + n
    n = n - i
    i = i + 1
```

## C

```
int i, n, s;
n = 20;
i = 1;
s = 0;
while (n != 0) {
    s = s + n;
    n = n - i;
    i = i + 1;
}
```

- A. 20
- B. 21
- C. 19
- D.  $\infty$

(1 бод)

12. Коју линију кода треба написати на празну линију ако задат програм треба да прочита природни број  $n$  и да испише све позитивне парне бројеве мање од  $n$ ?

## Python

```
n = int(input())
_____
print(k)
```

## C

```
int n, k;
scanf("%d", &n);
_____
printf("%d", k);
```

- A. for k in range(n):
- B. for k in range(2, n):
- C. for k in range(2, n, 2):
- D. for k in range(2, n+1, 2):

- A. for (k=0; k<n; k++)
- B. for (k=2; k<n; k++)
- C. for (k=2; k<n; k=k+2)
- D. for (k=2; k<n+1; k=k+2)

(1 бод)

13. За који тестни пример `while` петља ће да се изврши само једанпут?

## Python

```
x = int(input())
while x != 9:
    if x % 3 == 0:
        x = x**2
    else:
        x = x * 3
```

## C

```
int x;
scanf("%d", &x);
while (x != 9)
    if (x % 3 == 0)
        x = pow(x, 2);
    else
        x = x * 3;
```

- A.  $x = 2$
- B.  $x = 3$
- C.  $x = 4$
- D.  $x = 9$

(1 бод)

14. Познати детектив Шерлок Холмс често пише поруке својим сарадницима, али како се боји да би важне информације могле да дођу у погрешне руке, на коверту увек напише петоцифрени број. Број даје информацију правом приматељу да ли је текст у поруци истинит, лажан или је баш све што пише управо супротно. Програм треба да учита петоцифрени број. Ако су прва и задња цифра парне и једнаке, програм треба да испише LAŽ, ако су једнаке и непарне, треба да испише ISTINA, а ако су различите, треба да испише SUPROTNO.

Који од понуђених програма ће исправно приказати једнозначну поруку Холмсовом сараднику?

A.

## Python

```
b = int(input())
pz = b // 10000
zz = b % 10
if pz == zz:
    print('ISTINA')
if pz%2==0 and zz%2==0 and pz==zz:
    print('LAŽ')
if pz != zz:
    print('SUPROTNO')
```

## C

```
int b, pz, zz;
scanf("%d", &b);
pz = b / 10000;
zz = b % 10;
if (pz == zz)
    printf("ISTINA");
if (pz%2==0 && zz%2==0 && pz==zz)
    printf("LAŽ");
if (pz != zz)
    printf("SUPROTNO");
```

B.

**Python**

```
b = int(input())
pz = b // 10000
zz = b % 10
if pz != zz:
    print('SUPROTNO')
elif pz % 2 == 0:
    print('LAŽ')
else:
    print('ISTINA')
```

**C**

```
int b, pz, zz;
scanf("%d", &b);
pz = b / 10000;
zz = b % 10;
if (pz != zz)
    printf("SUPROTNO");
else if (pz % 2 == 0)
    printf("LAŽ");
else
    printf("ISTINA");
```

C.

**Python**

```
b = int(input())
pz = b // 10000
zz = b % 10
if pz == zz:
    print('ISTINA')
elif pz % 2 == 0:
    print('LAŽ')
else:
    print('SUPROTNO')
```

**C**

```
int b, pz, zz;
scanf("%d", &b);
pz = b / 10000;
zz = b % 10;
if (pz == zz)
    printf("ISTINA");
else if (pz % 2 == 0)
    printf("LAŽ");
else
    printf("SUPROTNO");
```

D.

**Python**

```
b = int(input())
pz = b // 10000
zz = b % 10
if pz != zz:
    print('SUPROTNO')
if pz%2==0 and zz%2==0 and pz==zz:
    print('LAŽ')
else:
    print('ISTINA')
```

**C**

```
int b, pz, zz;
scanf("%d", &b);
pz = b / 10000;
zz = b % 10;
if (pz != zz)
    printf("SUPROTNO");
if (pz%2==0 && zz%2==0 && pz==zz)
    printf("LAŽ");
else
    printf("ISTINA");
```

(1 бод)

15. Које све вредности ће примити варијабла `m` приликом извођења задатог дела програма?

Python	C
<pre>m = 0 for i in range(1, 3):     for j in range(3, 6):         m = i * j</pre>	<pre>int i, j, m=0; for (i=1; i&lt;3; i++)     for (j=3; j&lt;6; j++)         m = i * j;</pre>


- A. 0 3 4 5
- B. 0 3 4 5 6 8 10
- C. 0 3 4 5 6 8 10 9 12 15
- D. 0 3 4 5 6 6 8 10 12 9 12 15 18

(1 бод)

16. Шта од наведеног је злонамерни програм који криптује корисникове датотеке, а аутори злонамерног програма за њихово коришћење траже откупнину?

- A. *adware*
- B. *ransomware*
- C. рачунарски црв
- D. тројански коњ

(1 бод)

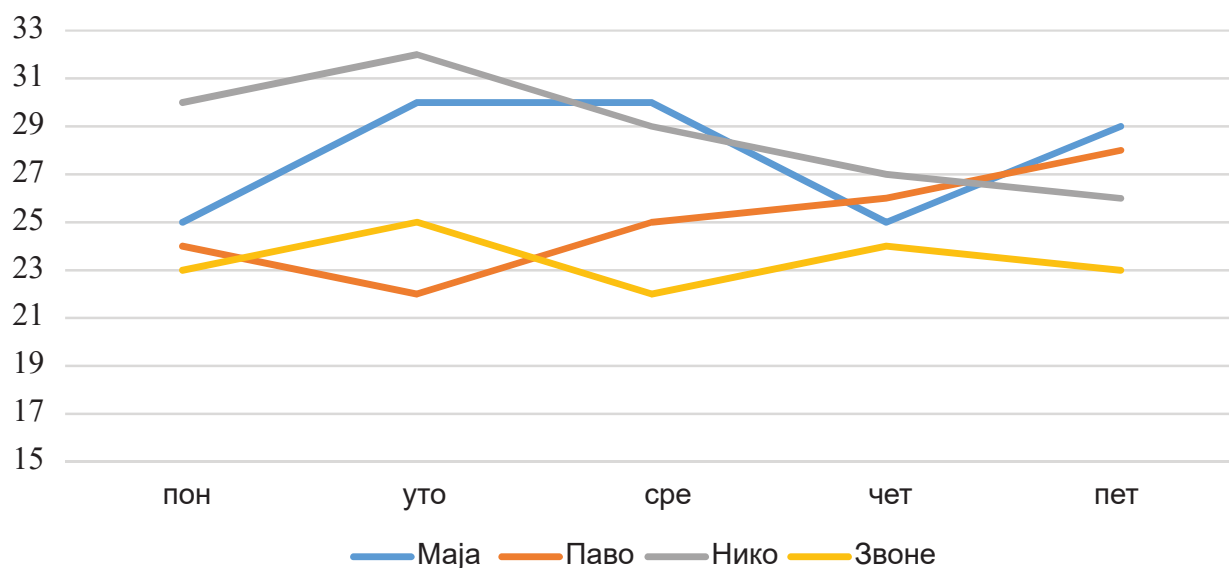
17. У програму за обраду текста *MS Word* кликнули смо на икону *Prikaz i skrivanje* (  ) која приказује сакривене симболе за обликовање. Који ћемо симбол обликовања (знак) видети ако притиснемо комбинацију тастера *Shift + Enter*?

- A. →
- B. ¶
- C. •
- D. ↵

(1 бод)

18. Четверо пријатеља проводи летње празнике у различитим градовима па су се договорили да ће радним данима тачно у подне мерити температуре ваздуха током једне недеље.

На основу које од понуђених табела може да се креира приказан график?



A.

	пон	уто	сре	чет	пет	просечна температура
Маја	25	30	30	25	29	27,8
Паво	24	22	25	26	28	25
Нико	30	32	29	27	26	28,8
Zvone	23	25	22	24	23	23,4
просечна температура	25,5	27,25	26,5	25,5	26,5	

B.

	пон	уто	сре	чет	пет	просечна температура
Маја	25	30	30	25	26	27,2
Паво	24	32	25	26	28	27
Нико	30	22	29	21	26	25,6
Звоне	23	25	22	24	23	23,4
просечна температура	25,5	27,25	26,5	24	25,75	

C.

	пон	уто	сре	чет	пет	просечна температура
Маја	25	30	25	27	29	27,2
Паво	24	22	25	24	28	24,6
Нико	30	32	29	27	26	28,8
Звоне	23	25	26	24	23	24,2
просечна температура	25,5	27,25	26,25	25,5	26,5	

D.

	пон	уто	сре	чет	пет	просечна температура
Маја	25	28	30	25	29	27,4
Раво	24	22	27	26	28	25,4
Нико	23	32	29	27	26	27,4
Звоне	23	25	22	21	23	22,8
просечна температура	23,75	26,75	27	24,75	26,5	

(1 бод)

## II Задачи кратког одговора и допуњавања

У следећим задацима одговорите кратким одговором (једном речју, двама речима или бројем), допуните табелу уписивањем садржаја који недостаје или означите тачан одговор на слици. Одговор упишите **само** на предвиђено место у испитној књижици. Тачан одговор доноси један или два бода.

19. Ученици 4.б треба да предају фолдер који садржи слике с теренске наставе из биологије. Сваки ученик ће предати 8 слика резолуције 1024 x 1024 пиксела. За приказ боје једнога пиксела користи се 16 битова. Колика је величина појединог фолдера у MiB?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

20. Одредите табелу истинитости за сложен логички исказ  $R = \overline{X} + \overline{Y} + \overline{X \cdot Z + Y}$ .

$X$	$Y$	$Z$	$R$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

(1 бод)



21. Колико је битова потребно за приказ 64 различита податка?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

22. Шта ће исписати задати програм?

## Python

```
a = 13
b = 17
a = a + b
if a > b and a < 30:
    print(2 * a)
elif a < b:
    print(a)
else:
    print(3 * a)
```

## C

```
int a, b;
a = 13;
b = 17;
a = a + b;
if (a > b && a < 30)
    printf("%d", 2 * a);
else if (a < b)
    printf("%d", a);
else
    printf("%d", 3 * a);
```

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

23. Шта ће исписати задати део програма?

Python	C
<pre>s = 0 for i in range(1, 4):     for j in range(1, 3):         s = s + i*j print(s)</pre>	<pre>int i, j, s=0; for (i=1; i&lt;4; i++)     for (j=1; j&lt;3; j++)         s = s + i*j; printf("%d", s);</pre>

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

24. Рутвица летује на удаљеном јадранском острвцу и време скраћује гледајући филмове на мобилном уређају (филмови се преносе на захтев преко интернета). На располагању у мобилној тарифи има 6000 MiB података. Видеосадржаји преносе се брзином 2,048 Mbps. Колико дуго, у минутама, Рутвица може да гледа филмове пре него што потроши све податке из тарифе?  
Решење не смете да заокружујете.

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

- 25.** Адриан је фотограф који је одлучио да своје фотографије подели с другима и да им допусти да их користе и да их деле. Не жели да други људи могу мењати његове фотографије. Којом лиценцом треба да буде означена Адрианова колекција фотографија ако знамо да *Creative Commons* лиценца почиње са *CC BY*?  
Напишите пуну ознаку лиценце.

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

- 26.** Књига има 512 страница, а на свакој страници налази се највише 4096 знакова записаних помоћу проширеног ASCII кода.

- 26.1.** Колико ће највише меморије заузимати та књига? Изразите резултат у MiB.

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

- 26.2.** За колико ће се KiB повећати величина датотеке с текстом књиге ако у њу додамо четири монохроматске слике величине 512 x 512 пиксела?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

# Информатика

---

**27.** Задати су бинарни бројеви  $x = 11000110$  и  $y = 1101101$ .

**27.1.** Који је резултат сабирања тих бројева у бинарном бројном систему?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**27.2.** Садржај 8-битног регистра је 11000110. О ком децималном броју је реч ако се за запис броја користи метода другог комплемента?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**28.** Број A9 је записан у хексадецималном бројном систему.

**28.1.** Како гласи тај број у бинарном бројном систему?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**28.2.** Који је следбеник броја A9 у хексадецималном бројном систему?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

29. Задат је део програма.

Python	C
<pre>a = 63 b = 29 c = a%b + 1 d = b + c</pre>	<pre>int a, b, c, d; a = 63; b = 29; c = a%b + 1; d = b + c;</pre>

29.1. Која ће бити вредност варијабле `c` након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

29.2. Која ће бити вредност варијабле `d` након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**30.** Задат је део програма.

Python	C
<pre>a = 1 b = 6 for i in range(3):     a = a + 1     b = b + a     a = a + 2</pre>	<pre>int a, b, i; a = 1; b = 6; for (i=0; i&lt;3; i++){     a = a + 1;     b = b + a;     a = a + 2; }</pre>

**30.1.** Која ће бити вредност варијабле `a` након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**30.2.** Која ће бити вредност варијабле `b` након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**31.** Задат је део програма.

## Python

```
d = 754361
n = 0
k = 1
while d > 0:
    if d % 10 != k:
        n = n + 1
        k = k + 2
    d = d // 10
```

## C

```
int d, n=0, k=1;
d = 754361;
while (d > 0){
    if (d % 10 != k){
        n = n + 1;
        k = k + 2;
    }
    d = d / 10;
}
```

**31.1.** Која ће бити вредност варијабле *n* након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**31.2.** Која ће бити вредност варијабле *k* након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**32.** Задати програм учитава редом бројеве: 10, 432, 45, 8, 123.

Python	C
<pre>s = 0 for i in range (5):     a = int(input())     zn = a % 10     s = s + zn</pre>	<pre>int s=0, i, a, zn; for (i=0; i&lt;5; i++){     scanf("%d", &amp;a);     zn = a % 10;     s = s + zn; }</pre>

**32.1.** Која ће бити вредност варијабле *s* након извођења задатог програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**32.2.** Која ће бити вредност варијабле *zn* након извођења задатог програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)



## 33. Задат је програм.

### Python

```
x = 0
a = 0
b = 0
while x < 20:
    if x > 1:
        a = a + 1
        if x%2 == 0 and x%3 == 0:
            b = b + 1
    x = x + 3
```

### C

```
int x=0, a=0, b=0;
while (x < 20){
    if (x > 1){
        a = a + 1;
        if (x%2 == 0 && x%3 == 0)
            b = b + 1;
    }
    x = x + 3;
}
```

**33.1.** Која ће бити вредност варијабле *a* након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

**33.2.** Која ће бити вредност варијабле *b* након извођења задатог дела програма?

Одговор: \_\_\_\_\_

(1 бод)

## III Задаци продуженог одговора

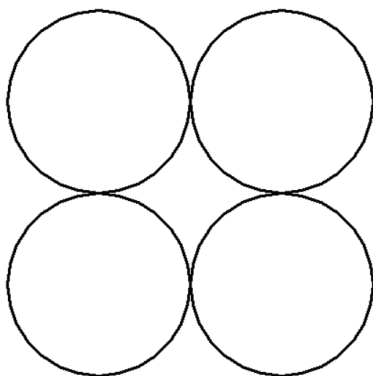
У следећим задацима требате написати програм у програмском језику Python или C/C++. Сваку линију кода напишите на једну линију пазећи на редослед. Пишите читко. Нечитки кодови ће се бодовати са нула (0) бодова. Тачан одговор доноси три бода.

- 34.** У одабраном програмском језику дефинисан је модул цртај (није потребно да га позивате). У модулу постоје следеће функције:

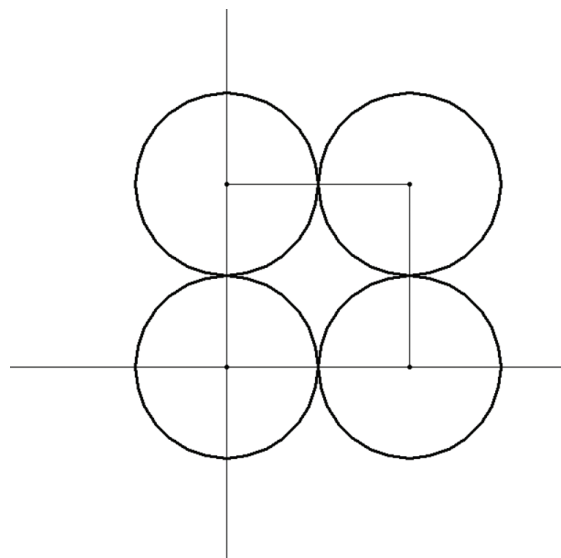
```
napred(tacka)
nazad(tacka)
zakreni_udesno(ugao)
zakreni_ulevo(ugao)
digni_olovku()
spusti_olovku()
sakrij_olovku()
krug(r) → црта кружницу полупречника  $r$  са центром у тачки у којој се налази оловка.
```

На почетку је оловка у средини екрана, спуштена и окренута удесно. Угао се задаје у степенима. Након цртања оловка не сме да буде видљива.

Потребно је нацртати кружнице као на слици 34.1. Кружнице су смештене око средине екрана као на слици 34.2.



Слика 34.1. Слика на екрану монитора



Слика 34.2. Оријентациона позиција кружница на екрану

Одговор: \_\_\_\_\_

Решење:

[illegible]

25

- 35.** Мартина јако воли да пече колаче, али јој проблем представљају мајчини рецепти у којим су као мерне јединице коришћене кашике. С обзиром на то да маса брашна коју узме кашиком није увек једнака, жели да сазна колика је просечна вредност масе брашна у једној кашики и колико грама брашна је потребно за неки колач.

Напишите програм који треба да учитава природни број  $N$  – број кашика који пише у рецепту.

Након тога учитава  $N$  природних бројева који представљају масу брашна у грамима у појединој кашики. Програм треба да испише колико је грама брашна потребно за колач и колико се просечно грама брашна узима једном кашиком.

Решење:

[illegible]

(3 бода)

[illegible]

27

Празна страница

Празна страница

Празна страница