

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ*Студијски програми: Информационе технологије, Техника и информатика*

Тест има 30 задатака. Укупан број поена је 100. Кандидат решава задатке у свесци, а решења уноси у ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ. Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ. На крају, кандидат ПРЕДАЈЕ само ОБРАЗАЦ СА ОДГОВОРИМА, док овај ТЕСТ И СВЕСКУ У КОЈОЈ ЈЕ ВЕЖБАО ЗАДРЖАВА. У случају да у коверти заврши овај ТЕСТ и/или СВЕСКА ЗА ВЕЖБАЊЕ, кандидат ће бити ДИСКВАЛИФИКОВАН.

Задаци 1-24 вреде по 3 поена. За сваки задатак понуђено је 5 одговора од којих је само један тачан. Кандидат на основу добијеног решења и понуђених одговора заокружује САМО ЈЕДАН ОДГОВОР у обрасцу за одговоре под бројем који одговара броју тог задатка.

Код задатака 25-27, на основу алгоритамске шеме/програмског кода (написаног у програмском језику С), треба уписати у образац за одговоре вредност која ће бити одштампана за дату комбинацију улазних вредности. Сваки тачан резултат вреди по 1 поен.

Задаци 28 и 29 се решавају ЦРТАЊЕМ АЛГОРИТАМСКИХ ШЕМА у обрасцу за одговоре у предвиђеном делу за те задатке. Задатак 28 вреди 5 поена, док задатак 29 вреди 6 поена. Задатак 30 решава се ПИСАЊЕМ ПРОГРАМСКОГ КОДА у неком од програмских језика у предвиђеном делу у обрасцу за одговоре и вреди 8 поена. Саветује се кандидатима да шеме, односно програмски код, ЧИТКО унесу након успешно урађених задатака у свесци.

- Колико простора (у битовима) заузима текст *007_FTN* у меморији рачунара?
А) 56 Б) 6 В) 64 Г) 8 Д) ништа од понуђеног
- Мерна јединица за количину података у рачунарству је...
А) херц Б) бит В) бајт Г) пиксел Д) ништа од понуђеног
- Тастер који омогућује трајно укључивање/искључивање употребе великих/малих слова је...
А) Delete Б) CapsLock В) Enter Г) Space Д) ништа од понуђеног
- Прва фаза програмирања је...
А) пројектовање програма Б) поставка проблема В) развој програма Г) испитивање програма
Д) ништа од понуђеног
- Сервер за базе података је...
А) CsSQL Б) BsSQL В) MSQL Г) Adobe Д) ништа од наведеног
- Алат за даљинску контролу, дељење десктопа, онлајн састанке, Веб конференције и пренос података између корисничких рачунара је...
А) YouTube Б) Kaspersky В) Team Viewer Г) LMS Д) ништа од понуђеног
- Скраћеница за Управљачки информациони систем је...
А) DSS Б) IS В) ES Г) MIS Д) ништа од понуђеног
- Скуп записа који се могу сматрати целином и који су записани на спољној меморији је...
А) датотека Б) фасцикла В) партиција Г) меморија Д) ништа од понуђеног
- Управљачки програм који омогућава оперативном систему да користи одређену рачунарску опрему (компоненте) је...
А) драјвер Б) интерфејс В) магистрала Г) кеш Д) ништа од понуђеног
- У Excel-у, формат за експоненцијални запис бројева је...
А) Percentage Б) Accounting В) Special Г) Scientific Д) ништа од понуђеног
- У Word-у, пречица за обострано поравнање текста добија се комбинацијом тастера...
А) Ctr+L Б) Ctrl+C В) Ctrl+E Г) Ctrl+J Д) ништа од понуђеног
- У мрежи 100 Base T за пренос фајла величине 100 MB потребно је приближно...
А) 1 секунда Б) 8 секунди В) 10 секунди Г) 16 секунди Д) ништа од понуђеног
- Уређај који контролише саобраћај, али и убрзава рад мреже, назива се...
А) Фајервол Б) IDS В) Антивирус Г) Прокси-сервер Д) ништа од понуђеног
- Која од наведених ознака одговара бежичној мрежи која подржава брзине од 300Mbps?
А) 802.11b Б) 802.11g В) 802.11n Г) 802.11t Д) ништа од понуђеног
- Рачунар са 8GB RAM меморије и инсталираним 32-битним Windows 7 користи...
А) између 3 и 4 GB меморије Б) између 4 и 8 GB меморије В) 8 GB меморије Г) мање од 3 GB
Д) ништа од понуђеног
- Кориснички подаци код Linux оперативног система чувају се у директоријуму...
А) home Б) Users В) data Г) usr Д) ништа од понуђеног
- Означити нетачно тврђење.
А) Linux је настао по узору на UNIX Б) Windows 10 је серверски оперативни систем
В) Android је заснован на Linux-у Г) DOS је командни оперативни систем Д) сва тврђења су тачна

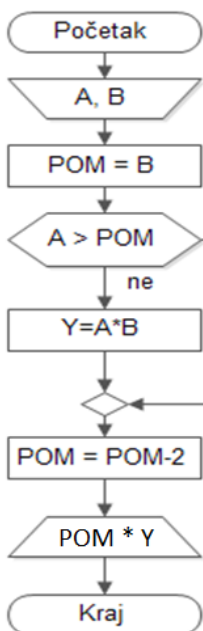
18. Основна компонента која управља виртуелизацијом оперативnog система је...
 А) контролер Б) хипервизор В) диспечер Г) симулатор Д) ништа од понуђеног
19. Производ цифара декадног записа бинарног броја 1111000111 износи...
 А) 967 Б) 378 В) 22 Г) 0 Д) ништа од понуђеног
20. Аритметичка средина цифара најмање и највеће тежине у бинарном запису декадног броја 32769 износи...
 А) 0 Б) 1/2 В) 1 Г) 2 Д) ништа од понуђеног
21. На CD-у од 700 MB, који је попуњен 50%, остало је приближно битова...
 А) $2,8 \cdot 10^9$ Б) $3,5 \cdot 10^8$ В) $2,8 \cdot 10^6$ Г) $3,5 \cdot 10^6$ Д) ништа од понуђеног

22. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =AVERAGE(A2+A4+A1), добија се резултат...
 А) 6,5 Б) 13 В) 4,333... Г) 13 Д) ништа од понуђеног
23. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =SUMIF(A1:A4;"<9"), добија се резултат...
 А) -2 Б) 19 В) -1 Г) 7 Д) ништа од понуђеног

	A
1	9
2	12
3	6
4	-8

24. Када се, у Excel-у, у ћелију A3 (слика десно) унесе формула =(\$A\$1+A2)*\$D\$1 (остале ћелије су празне) и потом се формула копира удесно („црни крстић“), у ћелију B3 биће уписана вредност...
 А) 150 Б) 300 В) 0 Г) 250 Д) 200

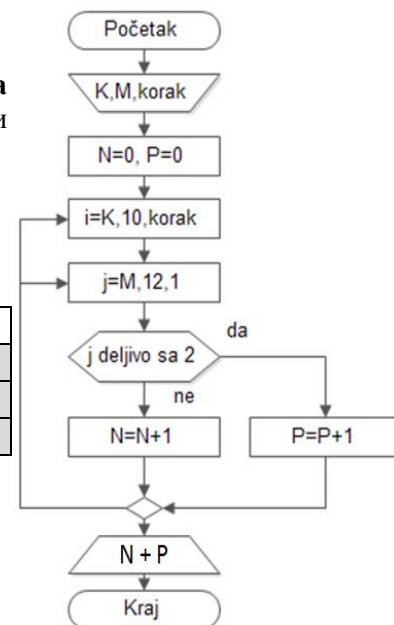
	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	



25. На основу алгоритамске шеме разгранате структуре (слика лево), за дате комбинације улазних вредности **A** и **B**, наћи и уписати излазне вредности за производ **POM * Y**.

	A	B	POM * Y
P1	2	8	
P2	12	6	
P3	9	9	

	K	M	korak	N + P
Z1	8	10	1	
Z2	6	9	2	
Z3	7	9	3	



26. На основу алгоритамске шеме цикличне структуре (слика десно), за дате комбинације улазних вредности **K**, **M** и **korak**, наћи и уписати излазне вредности за збир **N + P**.

27. На основу програмског кôда цикличне структуре (програмски језик C), за дате комбинације улазних вредности **X**, **Y** и **kor**, наћи и уписати излазне вредности за **L**.

	X	Y	kor	L
L1	6	10	1	
L2	4	11	2	
L3	1	13	3	

28. Нацртати алгоритамску шему према формули:

$$z = \begin{cases} 1 + \max(x, y), & \text{за } y \geq 0 \\ 5 - \max^2(x, y) - \min(x, y), & \text{за } y < 0 \end{cases}$$

```
#include<stdio.h>
main()
{
  int i,X,Y,kor,L,S=10,R=0;
  scanf("%d%d%d",&X,&Y,&kor);
  for(i=X;i<=Y;i=i+kor)
  {
    if(i<7)
      S=S+i;
    else
      R=R-2;
  }
  L=S+R;
  printf("L = %d ",L);
}
```

29. Нацртати алгоритамску шему која за природне бројеве од A до 100 налази и штампа: суму бројева дељивих са M, и број бројева који нису дељиви са M.
30. Написати програм којим се израчунава и штампа аритметичка средина збира квадрата парних бројева у интервалу од 20 до B ($20 < B$). На стандардном излазу исписати добијени резултати као и колико бројева се налази у датом интервалу. Навести програмски језик у коме се куца кôд.

Овај папир се не предаје!

Пријемни из ИНФОРМАТИКЕ

Резултат теста: освојен укупан број поена (max 100) = _____ x 0.6 = _____

Чланови комисије:

Чачак, 30. Јуна 2017.

ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ - РЕШЕЊА

Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ.

На овој страни се налазе задаци (1-24) у којима треба обавезно ЗАОКРУЖИТИ САМО ЈЕДАН од понуђених одговора, као и задаци (25-27) у којима треба уписати излазне вредности за комбинације улазних вредности из теста.

На следећој страни се у одговарајући простор ЦРТАЈУ алгоритамске шеме, односно ПИШЕ програмски код.

На обрасцу за одговоре НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО никакво БРИСАЊЕ НИ ИСПРАВЉАЊЕ већ заокружених и унешених одговора, односно алгоритамских шема и програмског кода.

Освечена поља НЕ ПОПУЊАВАТИ!

Будите уредни!

Задатак 1	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 2	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 3	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 4	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 5	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 6	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 7	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 8	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 9	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 10	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 11	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 12	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 13	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 14	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 15	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 16	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 17	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 18	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 19	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 20	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 21	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 22	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 23	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 24	А	Б	В	Г	Д	

Σ 1-24

Задатак 25

P1 = **96**

P2 = **8**

P3 = **567**

Задатак 26

Z1 = **9**

Z2 = **12**

Z3 = **8**

Задатак 27

L1 = **8**

L2 = **16**

L3 = **9**

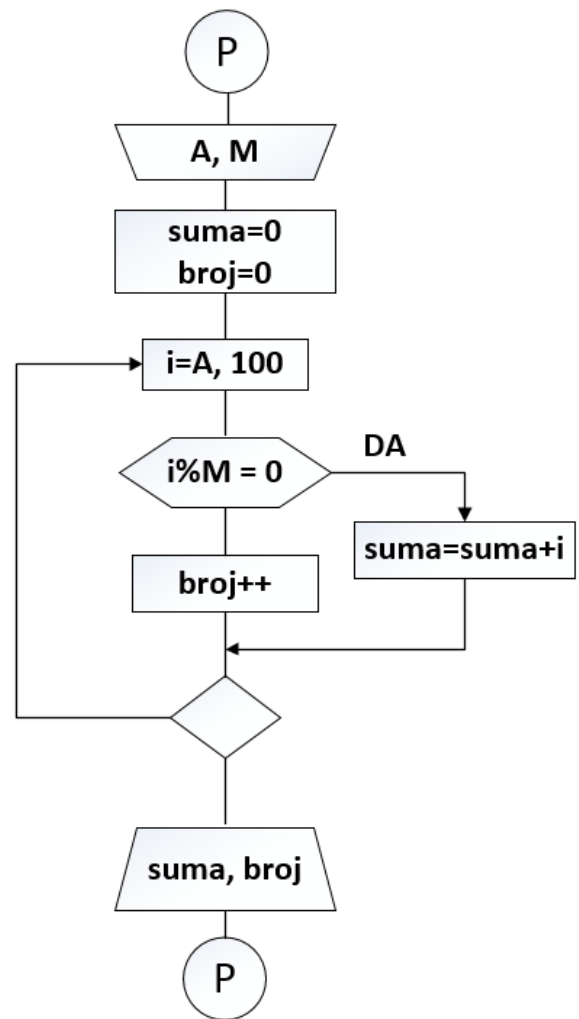
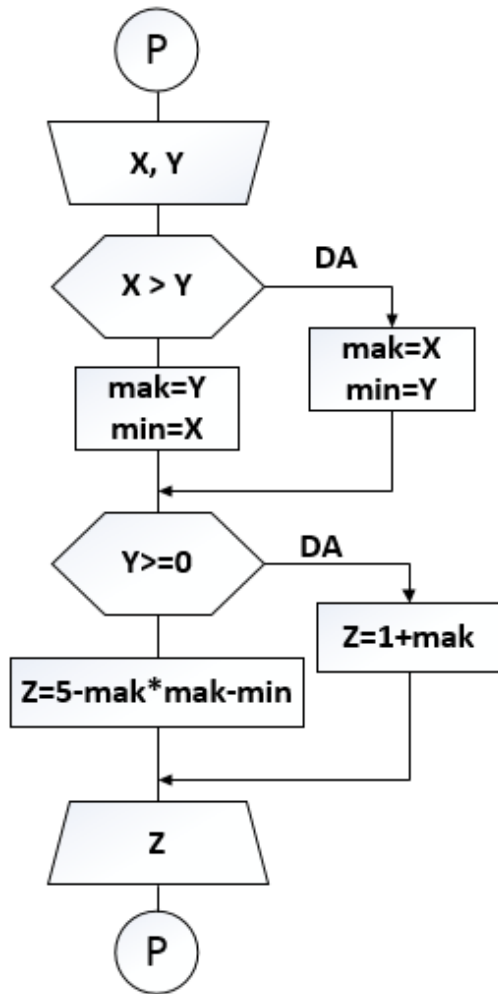
Σ 25-27

Σ 28-30

УКУПНО (Σ 1-30)

Окрените лист!





```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int i, B, S=0, k=0;
    float AS;
    printf ("Unesite B: ");
    scanf ("%d", &B);
    for (i=20; i<=B; i=i+2)
    {
        S=S+i*i;
        k++;
    }
    AS=(float) S/k;
    printf ("Aritmeticka sredina je %7.2f\n", AS);
    printf ("Ukupno ima brojeva %d\n", k);
}
  
```

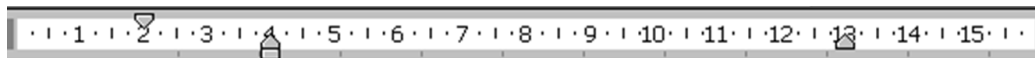
ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ*Студијски програми: Инжењерски менаџмент, Предузетнички менаџмент*

Тест има 30 задатака. Укупан број поена је 100. Кандидат решава задатке у свесци, а решења уноси у ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ. Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ. На крају, кандидат ПРЕДАЈЕ само ОБРАЗАЦ СА ОДГОВОРИМА, док овај ТЕСТ И СВЕСКУ У КОЈОЈ ЈЕ ВЕЖБАО ЗАДРЖАВА. У случају да у коверти заврши овај ТЕСТ и/или СВЕСКА ЗА ВЕЖБАЊЕ, кандидат ће бити ДИСКВАЛИФИКОВАН.

Задаци 1-20 вреде по 3 поена, док задаци 21-30 вреде по 4 поена. За сваки задатак понуђено је 5 одговора од којих је само један тачан. Кандидат на основу добијеног решења и понуђених одговора заокружује САМО ЈЕДАН ОДГОВОР у обрасцу за одговоре под бројем који одговара броју тог задатка.

1. Колико простора (у битовима) заузима текст 007_FTN у меморији рачунара?
 А) 56 Б) 6 В) 64 Г) 8 Д) ништа од понуђеног
2. Мерна јединица за количину података у рачунарству је...
 А) херц Б) бит В) бајт Г) пиксел Д) ништа од понуђеног
3. Тастер који омогућује трајно укључивање/искључивање употребе великих/малих слова је...
 А) Delete Б) CapsLock В) Enter Г) Space Д) ништа од понуђеног
4. Прва фаза програмирања је...
 А) пројектовање програма Б) поставка проблема В) развој програма Г) испитивање програма
 Д) ништа од понуђеног
5. Сервер за базе података је...
 А) CsSQL Б) BsSQL В) MSQL Г) Adobe Д) ништа од наведеног
6. Алат за даљинску контролу, дељење десктопа, онлајн састанке, Веб конференције и пренос података између корисничких рачунара је...
 А) YouTube Б) Kaspersky В) Team Viewer Г) LMS Д) ништа од понуђеног
7. Скраћеница за Управљачки информациони систем је...
 А) DSS Б) IS В) ES Г) MIS Д) ништа од понуђеног
8. Скуп записа који се могу сматрати целином и који су записани на спољној меморији је...
 А) датотека Б) фасцикла В) партиција Г) меморија Д) ништа од понуђеног
9. Управљачки програм који омогућава оперативном систему да користи одређену рачунарску опрему (компоненте) је...
 А) драјвер Б) интерфејс В) магистрала Г) кеш Д) ништа од понуђеног
10. У Word-у, пречица за десно поравнање текста добија се комбинацијом тастера...
 А) Ctrl+L Б) Ctrl+C В) Ctrl+E Г) Ctrl+J Д) ништа од понуђеног
11. У Excel-у, формат за експоненцијални запис бројева је...
 А) Percentage Б) Accounting В) Special Г) Scientific Д) ништа од понуђеног
12. Мрежа равноправних рачунара назива се...
 А) ISDN Б) ADSL В) point-to-point Г) peer-to-peer Д) ништа од понуђеног
13. У мрежи 100 Base T за пренос фајла величине 100 MB потребно је приближно...
 А) 1 секунда Б) 8 секунди В) 10 секунди Г) 16 секунди Д) ништа од понуђеног
14. Уређај који контролише саобраћај, али и убрзава рад мреже, назива се...
 А) Фајервол Б) IDS В) Антивирус Г) Прокси-сервер Д) ништа од понуђеног
15. Скраћеница за дигиталну мрежу интегрисаних услуга (дигитална телефонска линија) је...
 А) ISDN Б) ADSL В) Point-to-point Г) peer-to-peer Д) ништа од понуђеног
16. Која од наведених ознака одговара бежичној мрежи која подржава брзине од 300Mbps?
 А) 802.11b Б) 802.11g В) 802.11n Г) 802.11t Д) ништа од понуђеног

17. Рачунар са 8GB RAM меморије и инсталираним 32-битним Windows 7 користи...
 А) између 3 и 4 GB меморије Б) између 4 и 8 GB меморије В) 8 GB меморије Г) мање од 3 GB
 Д) ништа од понуђеног
18. Кориснички подаци код Linux оперативног система чувају се у директоријуму...
 А) home Б) Users В) data Г) usr Д) ништа од понуђеног
19. Означити нетачно тврђење.
 А) Linux је настао по узору на UNIX Б) Windows 10 је серверски оперативни систем
 В) Android је заснован на Linux-у Г) DOS је командни оперативни систем Д) сва тврђења су тачна
20. Основна компонента која управља виртуелизацијом оперативног система је...
 А) контролер Б) хипервизор В) диспечер Г) симулатор Д) ништа од понуђеног
21. Хард диск од 2 TB је подељен на две подједнаке партиције. Прва партиција је заузета 40%, а друга 20%. Слободан простор на HD-у гигабајтима приближно је...
 А) $14 \cdot 10^3$ Б) $1,4 \cdot 10^3$ В) 14 Г) 1,4 Д) ништа од понуђеног
22. На CD-у од 700 MB, који је попуњен 50%, остало је приближно битова...
 А) $2,8 \cdot 10^9$ Б) $3,5 \cdot 10^8$ В) $2,8 \cdot 10^6$ Г) $3,5 \cdot 10^6$ Д) ништа од понуђеног
23. Производ цифара декадног записа бинарног броја 1111000111 износи...
 А) 967 Б) 378 В) 22 Г) 0 Д) ништа од понуђеног
24. Аритметичка средина цифара најмање и највеће тежине у бинарном запису декадног броја 32769 износи...
 А) 0 Б) 1/2 В) 1 Г) 2 Д) ништа од понуђеног
25. У Word-у је извршено форматирање пасуса (Paragraph) као на слици испод (мере су у cm). Пасус је са леве стране у односу на леву маргину увучен...



- А) 2 cm Б) 3 cm В) 4 cm Г) 13 cm Д) ништа од понуђеног

26. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =AVERAGE(A2+A4+A1), добија се резултат...

- А) 6,5 Б) 13 В) 4,333... Г) 13 Д) ништа од понуђеног

	A
1	9
2	12
3	6
4	-8

27. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =SUMIF(A1:A4;"<9") добија се резултат...

- А) -2 Б) 19 В) -1 Г) 7 Д) ништа од понуђеног

28. Када се, у Excel-у, у ћелију A3 (слика десно) унесе формула =(\$A\$1+A2)*\$D\$1 (остале ћелије су празне) и потом се формула копира удесно („црни крстић“), у ћелију B3 биће уписана вредност...

- А) 150 Б) 300 В) 0

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	

- Г) 250 Д) 200

29. Када се, у Excel-у у ћелију D2 (слика десно) унесе формула =IF(SUM(A1:B2)>40;B1+C1;D1*A2), у ту ћелију ће бити уписана вредност...

- А) 20 Б) 35 В) 50

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	

- Г) 100 Д) ништа од понуђеног

30. Када се, у Excel-у у ћелију D2 (слика десно) унесе формула =IF(COUNT(A1:D2)>7;A1+C2;D1), у ту ћелију ће бити уписана вредност...

- А) 15 Б) 25 В) 0

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	

- Г) 100 Д) ништа од понуђеног

Пријемни из ИНФОРМАТИКЕ

Резултат теста: освојен укупан број поена (max 100) = _____ x 0.6 = _____

Чланови комисије:

Чачак, 30. Јуна 2017.

ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ - РЕШЕЊА

Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ.
За све задатке обавезно треба ЗАОКРУЖИТИ САМО ЈЕДАН од понуђених одговора.
На обрасцу за одговоре НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО никакво БРИСАЊЕ НИ ИСПРАВЉАЊЕ већ заокружених одговора.
Осенчена поља НЕ ПОПУЊАВАТИ!

Задатак 1	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 2	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 3	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 4	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 5	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 6	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 7	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 8	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 9	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 10	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 11	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 12	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 13	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 14	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 15	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 16	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 17	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 18	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 19	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 20	А	Б	В	Г	Д	
						Σ 1-20

Задатак 21	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 22	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 23	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 24	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 25	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 26	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 27	A	Б	В	Г	Д	
Задатак 28	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 29	А	Б	В	Г	Д	
Задатак 30	А	Б	В	Г	Д	

Σ 21-30

Укупно (Σ 1-30)

Σ 1-20