



РЕПУБЛИКА СРПСКА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ

РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД

Милоша Обилића 39 Бањалука, Тел/факс 051/430-110, 051/430-100; e-mail : pedagoski.zavod@rpz-rs.org

Датум:

**Општинско такмичење из ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)**

1. НОВИ НИЗ Богови: 15

На улазу се уноси низ $A(N, N \leq 50)$.

Направити нови низ $B(M)$ по следећим правилима:

- Низ B има два пута више елемената од низа A
- Сваки непарни члан низа B једнак је члановима низа A (први члан низа B је једнак првом члану низа A , траћи члан низа B једнак је другом члану низа A , пети члан низа B једнак је трећем члану низа A итд.);
- Други члан низа B је једнак средњој вриједности чланова низа A ;
- Сваки следећи парни члан низа B је за један већи од претходног парног члана низа A .

Улаз:

- Број елемената низа A
- Елементи низа A

Изаз:

- Елементи низа B

Промјер:

На излазу приказати низ B као у следећем примјеру:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
6 2 7 3 18 2 5	2 6,166667 7 7,166667 3 8,166667 18 9,166667 2 10,16667 5 11,16667

Задатак снимити под именом **НИЗ**

2. ШЕСТОЦИФРЕНИ БРОЈ Богови: 25

Нађи све бројеве који, када се помноже са 75, дају шестоцифрен производ код кога су прве три цифре једнаке са последње три цифре.

На примјер: $5005 \cdot 75 = 375.375$, па су прве три цифре 375 једнаке са посљедње три цифре 375. Бројеве приказати један поред другог.

Задатак снимити под именом **БРОЈ**

3. ТРОУГАО Богови: 15

Дата су страница и њој одговарајућа висина троугла. Уколико је њихов збир већи од 25 обе умањи за три и израчунај површину новог троугла.

Улаз:

- Страница троугла: a
- Висина троугла: h

Изаз:

- Површина новог троугла је:

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
a=15 h = 11	Povrsina novog trougla je: 48

Задатак снимити под именом ТРОУГАО

4.

ПРОСТИ БРОЈЕВИ

Богови: 25

На улазу се задаје цио позитиван број K. Направити програм који ће број K приказати као збир два проста броја a и b, уколико такви бројеви постоје.

Улаз:

- Број K

Излаз:

- Бројеви a и b су: *** и ***

Примјер:

Испис треба да је као у примјеру:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
K = 48	Brojevi a i b su 1 i 47 Brojevi a i b su 5 i 43 Brojevi a i b su 7 i 41 Brojevi a i b su 11 i 37 Brojevi a i b su 17 i 31 Brojevi a i b su 19 i 29

Задатак снимити под именом ПРОСТИ

5.

ДЕКОРАТЕРИ

Богови: 20

Група чланова секције за техничко образовање треба да направи декорацију за школску позоришну представу. Декорација садржи ограду коју треба направити од картона или дрвета. Ограда се састоји од одређеног броја летви B, при чему је маса једне картонске летве МК, дрвене летве MD. Дрвена ограда је много љепша, али је и тежа, па су декоратери у дилеми. Помози им да дилему ријеше тако што ћеш направити програм који одређује да ли ће се ограда правити од дрвета или картона. Одлука се доноси у односу на укупну тежину ограде. Гранична вриједност тежине дрвене ограде је G. Уколико је ограда тежа од G тада се прави од картона, у супротном од дрвета.

Улазни њодаци:

Улаз садржи четири линије:

- Прва садржи број летви B
- Друга масу једне дрвене летве MD у грамима
- Трећа масу једне летве од картона МК у грамима
- Четврта граничну масу G у грамима.

Излазни њодаци:

Излаз садржи једну линију, која казује да ли се ограда прави од дрвета или картона и колика је укупна маса ограде.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
B = 15 MD = 20 МК = 850 G = 100000	Ograda se pravi od drveta ukupne mase 300!

Задатак снимити под именом ДЕКОРАТЕРИ

ОПШТОНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ (ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

ТЕСТ ПРИМЈЕРИ И НАЧИН БОДОВАЊА

Тест примјери 1. Задатак- НОВИ НИЗ	Бодова 15
---	------------------

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
6 0 2 3 11 0 6	0 3,666667 2 4,666667 3 5,666667 11 6,666667 0 7,666667 6 8,666667
4 5 1 0 12	5 4,5 1 5,5 0 6,5 12 7,5
10 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	1 0,5 0 1,5 1 2,5 0 3,5 1 4,5 0 5,5 1 6,5 0 7,5 1 8,5 0 9,5

Тест примјери 2. Задатак – ШЕСТОЦИФРЕН БРОЈ	Бодова 25
--	------------------

ИЗЛАЗ
2002 3003 4004 5005 6006 7007 8008 9009 10010 11011 12012 13013

Тест примјери 3. Задатак - ТРОУГАО	Бодова 15
---	------------------

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
a=15 h = 6	Збир странице и висине није већи од 25!
a=23 h = 11	Povrsina novog trougla je: 80
a=8 h = 19	Povrsina novog trougla je: 40

Тест примјери 4. Задатак – ПРОСТИ БРОЈ	Бодова 25
---	------------------

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
K = 33	Brojevi a i b su 2 i 31
K = 74	Brojevi a i b su 1 i 73 Brojevi a i b su 3 i 71 Brojevi a i b su 7 i 67 Brojevi a i b su 13 i 61 Brojevi a i b su 31 i 43 Brojevi a i b su 37 i 37
K = 11	Brojevi a i b ne postoje
K = 35	Brojevi a i b ne postoje
K = 34	Brojevi a i b su 3 i 31 Brojevi a i b su 5 i 29 Brojevi a i b su 11 i 23 Brojevi a i b su 17 i 17

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
B = 15 MD = 20 MK = 850 G = 100000	Ograda se pravi od drveta ukupne mase 300!
B = 10 MD = 10 MK = 5 G = 40	Ograda se ne moze napraviti
B = 20 MD = 20 MK = 10 G = 1200	Ograda se pravi od drveta ukupne mase 400!
B = 10 MD = 50 MK = 20 G = 400	Ograda se pravi od kartona ukupne mase 200!

ОПШТОНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)
РЈЕШЕЊА

Рјешење 1. Задатак - НОВИ НИЗ

Бодова 15

```
CLS
INPUT „Unesi broj manji od 50“; n
DIM A(50), B(100)
FOR I = 1 TO N
INPUT A(I)
NEXT I
Z = A(1)
B(1) = A(1)
FOR I = 2 TO N
Z = Z + A(I)
B(2*I - 1) = A(I)
NEXT I
SVA = Z / N
B(2) = SVA
FOR I = 4 TO 2*N STEP 2
B(I) = B(I-2) + 1
NEXT I
FOR I = 1 TO 2*N
PRINT B(I);
NEXT I
END
```

Рјешење 2. Задатак – ШЕСТОЦИФРЕН БРОЈ

Бодова 25

```
CLS
FOR I = 100 TO 999
K = I + I*1000
IF K MOD 75 = 0 THEN
PRINT K/75;
ELSE
END IF
NEXT I
END
```

Рјешење 3. Задатак – ТРОУГАО

Бодова 15

```
CLS
INPUT „Unesi stranicu trougla a“; a
INPUT „Unesi visinu h“; h
Z=a+h
IF Z > 25 THEN
a=a-3
```

```

        h=h-3
        p=a*h/2
        PRINT "Povrsina novog trougla je:";p
ELSE
PRINT „Zbir stranice i visine nije veci od 25“
END IF
END

```

Рјешење 4. Задатак – ПРОСТИ БРОЈЕВИ	Бодова 25
--	------------------

<pre> CLS INPUT K G=0 FOR A = 1 TO K/2 S =FIX(SQR (A)) L=0 FOR I = 1 TO S IF A MOD I = 0 THEN L = L + 1 ELSE END IF NEXT I IF L=1 THEN B = K - A D = FIX(SQR(B)) T=0 FOR I=1 TO D IF B MOD I = 0 THEN </pre>	<pre> T = T + 1 ELSE END IF NEXT I IF T = 1 THEN PRINT „Brojevi a i b su:“;a,b G = G +1 ELSE END IF ELSE END IF NEXT A IF G = 0 THEN PRINT „Brojevi a i b ne postoje!“; ELSE END IF END </pre>
--	--

Рјешење 5. Задатак – ДЕКОРАТЕРИ	Бодова 20
--	------------------

```

CLS
INPUT „Unesi broj letvi“; B
INPUT „Unesi masu jedne drvene letveu gramima“; MD
INPUT „Unesi masu jedne kartonske letve“; MK
INPUT „Granična masa je:“; G
UMD = B * MD
UMK = B * MK
    IF UMD > G THEN
        IF UMK>G THEN
            PRINT „Ograda se ne moze napraviti!“
        ELSE
            PRINT “Ograda se pravi od kartona ukupne mase M=; UMK
        END IF
    ELSE
        PRINT “Ograda se pravi od drveta ukupne mase M=; UMD
    END IF
END

```