

Ime i prezime	Broj indeksa

1. (2 poena) Šta će biti rezultat izvršavanja sledećih komandi:

- a. 

```
a = -3 > -24
print(a)
```
- b. 

```
print(min(min(40, 18), abs(-18)))
```
- c. 

```
a, b = 30, 37
y = a % b
x = a / a
print(x,y)
```
- d. 

```
p= - 5 * - 5 + 5 * - 5 * - 5
print(p)
```

2. (2 poena) Šta je rezultat sledećih naredbi ako sa standardnog ulaza unesemo brojeve 1 i -1:

- a. 

```
x = int(input())
y = int(input())
if (x+y):
    print(x+y)
```
- b. 

```
x = int(input())
y = input()
if (y):
    print(x+y)
```

3. (2 poena) Na terasi dužine  $d$  metara treba rasporediti  $n$  stubića širine  $s$  centimetara tako da rastojanje između stubića, kao i između stubića i zida bude isto. Dužina terase i širina stubića mogu biti realni brojevi.

4. (4 poena) Marko ima bure oblika valjka i kanister oblika kvadra. Koliko puta Marko može da sipa vodu iz kanistera u bure tako da bure ne prelije. Ulazi programa su dimenzije bureta (visina i poluprečnik) i kanistera (širina, dužina i visina).

5. (4 poena) Ako je dat ugao koji satna kazaljka zaklapa sa vertikalnom polupravom koja spaja centar i vrh sata (broj 12), odrediti vreme u satima i minutima.

Primer:

**Ulaz:** 90 **Izlaz:** 3:0

**Ulaz:** 200 **Izlaz:** 6:40

6. (4 poena) Kukuruzni hleb, proja, se pravi mešanjem kukuruznog i pšeničnog brašna i vode. Neophodno je da upotrebljena količina kukuruznog brašna bude dvostruko veća od upotrebljene količine pšeničnog brašna. Količina vode koja se dodaje u mešavinu brašna je dvostruko manja od ukupne količine brašna. Odrediti koju količinu vode treba dodati da bismo umesili najveću moguću proju od kukuruznog i pšeničnog brašna kojim raspolažemo.

7. (5 poena) Napisati program i algoritam koji za unetu realnu vrednost  $x$  računa vrednost funkcije  $f(x)$  (funkciju abs ne smete koristiti ni kod uslova definisanosti, ni kod računanja vrednosti), na sledeći način:

$$f(x) = \begin{cases} (x-n)+10, & |x+n| \geq 10 \\ \max(|x+n|, |n-x|) \\ \sqrt{\min(|x+n|, |x-n|)}, & \text{inače} \end{cases}$$

8. (5 poena) Napisati program kojim se za prirodne brojeve  $n$  i  $x$  izračunava suma prvih  $n$  sabiraka:

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{i^i + x^i + (x+i)!}{(1+2+3+\dots+i) + (1+2+\dots+n)}$$

9. (6 poena) Napisati program kojim se za uneta dva cela broja  $N$  i  $M$  kreira broj tako što se naizmenično uzimaju cifre iz prvog, pa iz drugog broj. Ukoliko neki broj ima više cifara na kraj se dodaju sve njegove preostale cifre.

Primer:

**Ulaz:** 1357 2468 **Izlaz:** 12345678

**Ulaz:** 1357 24 **Izlaz:** 123457

10. (6 poena) Napisati program kojim se za unete koeficijente  $a_1, b_1, a_2, b_2, a_3, b_3, a_4, b_4$  ispituje da li prave  $y = a_1 \cdot x + b_1$ ,  $y = a_2 \cdot x + b_2$ ,  $y = a_3 \cdot x + b_3$  и  $y = a_4 \cdot x + b_4$  mogu da konstruišu paralelogram.

**Napomena:** Nije dozvoljeno koristiti ništa od oblasti za II kolokvijum – nizove, matrice, stringove...