**RADNI LISTIĆ ZA PONAVLJANJE**

**RAZLAGANJE PROGRAMA NA MANJE DIJELOVE – FUNKCIJE**

**Prvi dio: Poznavanje sintakse i analiza gotovih programa**

1. Definirana je funkcija sljedećeg oblika

def pomnozi (a, b):

 rez = a \* b

 return rez

Razmisli i odgovori:

a) Koja ključna riječ u prethodnoj funkciji označava početak definiranja funkcije?

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Koji je naziv prethodno definirane funkcije?

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Navedi formalne parametre funkcije:

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Koja naredba završava izvođenje funkcije i vraća u program vrijednost?

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vrijednost koje varijable će funkcija *pomnozi* vratiti u glavni program?

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Pretpostavimo da u glavnom programu korisnik unosi vrijednosti za varijable a i b. Napiši naredbu koja bi pozvala funkciju pomnoži s parametrima x i y. Rezultat funkcije spremi kao vrijednost varijable z.

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) Ako je vrijednost varijable x = 5, a varijable y = 6, kolika će biti vrijednost varijable u nakon sljedećih naredbi:

u = pomnozi (x, x+y)

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

u = pomnozi (x, pomnozi(x,y))

1. Koju će vrijednost (ili vrijednosti) funkcija definirana s:

def primjer (a, b):

 x = -b/a

 y = -a/b

 return x

 return y

vratiti u glavni program ako je pozvana naredbom primjer (9, -3)?

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kolika će biti vrijednost varijabli z i r nakon izvođenja sljedećeg programa:

def treci (a):

 if a % 3 == 0:

 return 0

 else:

 return 1

x = 5

y = 12

z = treci (x)

r = treci (y)

Odgovor: z = \_\_\_\_, r = \_\_\_\_

1. Kolika će biti vrijednost varijabli z i r nakon izvođenja sljedećeg programa:

def cetvrti (a, b):

 if a < b:

 manji = a

 veci = b

 else:

 manji = b

 veci = a

 ost = veci % manji

 return ost

x = 5

y = 27

z = cetvrti(x, y)

r = cetvrti (y, x)

Odgovor: z = \_\_\_\_, r = \_\_\_\_

1. Kolika će biti vrijednost varijable r nakon izvođenja sljedećeg programa:

def peti (a, b):

 if a > b:

 return a

 else:

 return b

x = 5

y = 27

z = 13

r = peti (x, peti (y, z))

Odgovor: r = \_\_\_\_

1. Dopuni definiciju funkcije *sesti ()* tako da u glavni program vraća znamenku desetice zadanoga troznamenkastoga broja.

def sesti (a):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

return \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Drugi dio: samostalna izrada programa**

1. Definiraj funkciju koja za unesene koeficijente a, b i c kvadratne jednadžbe oblika
*ax2 + bx + c = 0* u glavni program vraća vrijednost njezine diskriminante.
2. Napravi program koji će od korisnika tražiti unos koeficijenata kvadratne jednadžbe. Koristeći funkciju iz prethodnog zadatka ispiši koliko rješenja ima zadana kvadratna jednadžba (dva različita realna, dva konjugirano kompleksna, jedno realno).
3. Definiraj funkciju koja će vraćati zbroj znamenki zadanoga broja.
4. Definiraj funkciju koja vraća veći od dva broja.
5. Napravi program koji od korisnika traži unos dva broja. Koristeći funkcije iz zadataka 3 i 4 ispiši koji od unesenih brojeva ima veći zbroj znamenki.
6. Definiraj funkciju koja za zadane duljine stranica pravokutnika vraća vrijednost površine pravokutnika.
7. Definiraj funkciju koja za zadane duljine stranica pravokutnika vraća duljinu njegove dijagonale.
8. Napravi program koji od korisnika traži unos duljina stranica pravokutnika. Koristeći funkcije iz zadataka 6 i 7 na zaslon ispiši površinu pravokutnika i duljinu njegove dijagonale.
9. Definiraj funkciju koja za zadani n vraća n!.
10. Koristeći funkciju iz zadatka 9 napravi program koji za učitani broje n izračunava i ispisuje na zaslon vrijednost zbrojeva:
	1. $S=1!+2!+3!+…+n!$
	2. $S=1!+2!-3!+…\pm n!$
	3. $S= \frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\frac{1}{4!}+…+ \frac{1}{n!}$