MATEMATIKA U RAČUNARSTVU II kolokvijum

1	2	3	4	Zbir

_____

Nakon što uradite zadatak **obavezno** upišite rješenja na predviđena mjesta na ovom listu. Bodove možete dobiti jedino na osnovu tako prezentovanih rješenja. Prilikom predaje kolokvijuma list sa postavkom zadataka (i upisanim rješenjima) stavite unutar dvolisnice na kojoj ste radili zadatke i kompletan materijal predajte predmetnom asistentu. **Potpišite se na ovom listu i na listovima na kojima rješavate zadatke.**

1. Poznate su približne vrijednosti veličina x i y $\overline{x}=1$ i $\overline{y}=2$, kao i greške $e_x=0{,}1$ i $e_y=0{,}2$. Odrediti relativnu grešku veličine x. Odrediti tačnu i približnu vrijednost, grešku i relativnu grešku nastalu računanjem izraza:

$$F = xy - 3x + \frac{x^2}{x+y}.$$

$r_x =$	$F =$	$\overline{F} =$	$e_F =$	$r_F =$

2. Data je diferencna jednačina: $S(n)-S(n-1)-6\,S(n-2)=-24\,n+40$. Oderdite opšte rješenje odgovarajuće homogene jednačine, partikularno rješenje polazne jednačine i ono rješenje polaznje jednačine koje odgovara početnim uslovima $S(0)=10$ i $S(1)=5$.

$S_H(n) =$	$S_p(n) =$
$S(n) =$	

3. U tabeli su date vrijednosti funkcije $f(x)$. Potrebno je izračunati integral ove funkcije u granicama od –0,6 do 0,6 primjenom trapeznog i Simpsonovog pravila a zatim aproksimirati funkciju $f(x)$ linearnom funkcijom.

x	–0,6	–0,4	–0,2	0	0,2	0,4	0,6
$f(x)$	1,4	1,6	0,2	2,2	2.2	2,4	0,4

$I_T =$	$I_S =$	$y =$

4. Ispitati periodičnost, naći osnovni period, osnovnu frekvenciju i osnovnu kružnu frekvenciju funkcije:

$$f(t) = 1 + \cos(6t) + 3\sin(4t)$$

Nakon toga odrediti koeficijente razvoja posmatrane funkcije u kompleksni Furijeov red na njenom osnovnom periodu (popuniti priloženu tabelu).

$T_0 =$	$f_0 =$	$\omega_0 =$

n	–6	–5	–4	–3	–2	–1	0	1	2	3	4	5	6
F_n													