

Zadaci za deveti čas vježbi iz Matematičkih paketa SPR

1. Napisati skript fajl koji će računati sumu prvih n-članova niza $\sum_{k=1}^n \frac{2^k}{k!}$ za $n < 15$ unešeno naredbom input.

```
n=input('Unesite broj n=');
if n>=15
    error('Unijeli ste nedozvoljeni broj!')
end
k=1:n;
niz=2.^k/factorial(k);
suma=sum(niz)
```

2. Napisati skript fajl koji računa vrijednost integrala $\int_a^b \sqrt{x^2+1} \cdot \sin(x) dx$ za date granice a i b ($a < b$) i broj koraka k.

```
a=input('Unesite donju granicu integrala a=');
b=input('Unesite gornju granicu integrala b=');
k=input('Unesite broj koraka k=');
if a>=b
    error('Gronja granica mora biti veca od donje granice!')
end
h=(b-a)/k;
x=a:h:b-h;
y=sqrt(x.^2+1).*sin(x);
integral=sum(y)*h
```

3. Napisati skript fajl koji će za unešenu vrijednost početne faze sinusoide nacrtati grafik funkcije $f(x) = x^2 \sin(x + \varphi)$; $-\pi/3 \leq \varphi \leq \pi/3$; $-\pi \leq x \leq \pi$, i izračunati integral date funkcije u 350 tačaka u istom intervalu x-a.

```
fi=input('Unesite pocetnu fazu sinusoide fi=');
if fi>pi/3 | fi<-pi/3
    error('Pocetna faza nije u zadanim granicama')
end

x=linspace(-pi,pi,350);
y=x.^2.*sin(x+fi);
plot(x,y), grid

a=-pi;
b=pi;
k=350;
h=(b-a)/k;
x=a:h:b-h;
y=x.^2.*sin(x+fi);
integral=sum(y)*h
disp('Vrijednost integrala je')
disp(integral)
```