OBSAH

Část 1

FUNKCE KOMPLEXNÍ PROMĚNNÉ

1.1. Komplexní čísla

1.2. Použití komplexních čísel při studiu elektrických obvodů, jimiž procházejí sinusové proudy

1.3. Základní pojmy z teorie funkcí komplexní proměnné

Diferenciální rovnice, jejichž řešení vede na diferenciální rovnici Besselovu

Několik příkladů na použití Besselových funkcí

Číselné tabulky Besselových funkcí

7.6. Legendrovy funkce

Část 10

POČET NUMERICKÝ A GRAFICKÝ

10.1. Řešení algebraických a transcendentních rovnic

10.2. Řešení algebraických rovnic

10.3. Aproximace funkcí

Interpolační mnohočleny

Aproximace částečným součtem Fourierovy řady
Harmonická analysa

10.4. Numerický výpočet derivací

10.5. Numerický výpočet integrálu dané funkce

2.2. Fourierův integrál

Část 3

VEKTOROVÝ POČET

3.1. Skaláry. Vektory. Definice

Skaláry

Vektory

Početní operace s vektory

3.2. Diferenciální operace s vektory

Derivace

Funkce bodů

Část 4

MATICOVÝ POČET

4.1. Maticová algebra

Zobecnění na komplexní prostor

Funkce matice

Derivování a integrování matic
Užití matic k řešení diferenciálních rovnic

4.2. Použití maticového počtu. Studium čtyřpólů

Příklady jednoduchých čtyřpólů

Část 5

ZÁKLADNÍ POJMY TENSOROVÉHO POČTU. POUŽITÍ

5.1. Tensorová algebra

Afinní vektorový prostor. Metrický prostor

Početní operace s tensory

5.2. Tensory v soustavě křivočarých souřadnic

Geometrické znázornění kontravariantních a kovariantních souřadnic vektoru

5.3. Diferenciální operátory v křivočarých souřadnicích

Speciální případ ortogonálních křivočarých souřadnic

5.4. Použití tensorového počtu při studiu elektrických obvodů

5.5. Použití při studiu anisotropních prostředí

Mechanické vlastnosti krystalu

Piezoelektřina

Část 6

METODY INTEGRACE DIFERENCIÁLNÍCH ROVNIC

6.1. Diferenciální rovnice prvního řádu

6.2. Diferenciální rovnice řádu vyššího než prvního

Případy, kdy lze snížit řád rovnice

Diferenciální rovnice lineární n-tého řádu

Integrace lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty

6.3. Parciální diferenciální rovnice

Část 7

NĚKTERÉ DŮLEŽITÉ FUNKCE

7.1. Funkce hyperbolické

7.2. Funkce integrálsinus a integrálkosinus

7.3. Funkce chyb

7.4. Funkce gama

7.5. Besselovy funkce

Besselovy funkce prvního a druhého druhu

Modifikované Besselovy funkce prvního a druhého druhu

Kelvinovy funkce