

Índice

Capítulo 1

ANÁLISE VETORIAL	1
1.1 – Produto Escalar e Produto Vetorial	1
1.2 – Campo Escalar e Campo Vetorial	6
1.3 – Gradiente	9
1.4 – Fluxo	18
1.5 – Divergente	22
1.6 – Teorema da Divergência (Gauss)	25
1.7 – Integral de Linha	26
1.8 – Rotacional	30
1.9 – Teorema de Stokes	34
1.10 – Operador Vetorial Nabla	37
1.11 – Operações Vetoriais	38
1.12 – Coordenadas Cilíndricas	39
1.13 – Coordenadas Esféricas	45
1.14 – Co-Senos Diretores	53
1.15 – Equações da Reta	55
1.16 – Reta Normal e Plano Tangente	58
1.17 – Área no Espaço	60
1.18 – Teorema de Green	67

Capítulo 2

FUNÇÕES SINGULARES	81
2.1 – Definição	81
2.2 – Equações Diferenciais	87
2.3 – Derivada do Impulso	88
2.4 – Convolução	93

Capítulo 3

SÉRIE E TRANSFORMADA DE FOURIER	103
3.1 – Funções Pares e Ímpares	103
3.2 – Funções Periódicas	104

3.3	-	Sugestão Gráfica	105
3.4	-	Ortogonalidade	107
3.5	-	Série de Fourier	108
3.6	-	Substituição de Variáveis	113
3.7	-	Resposta Forçada	121
3.8	-	Valor Eficaz	121
3.9	-	Forma Exponencial	122
3.10	-	Espectro de Frequência	128
3.11	-	Transformada de Fourier	132
3.12	-	Convolução	140

Capítulo 4

TRANSFORMADA DE LAPLACE	149
4.1 - De Fourier para Laplace	149
4.2 - Algumas Transformadas	150
4.3 - Transformada Inversa	154
4.4 - Derivada e Integral	155
4.5 - Equações Diferenciais	157
4.6 - Sistemas de Equações	162
4.7 - Funções Atrasadas de t'	164
4.8 - Convolução	167