මූලික සංඛ්‍යාත්මක ක්‍රම

ELEMENTARY NUMERICAL ANALYSIS

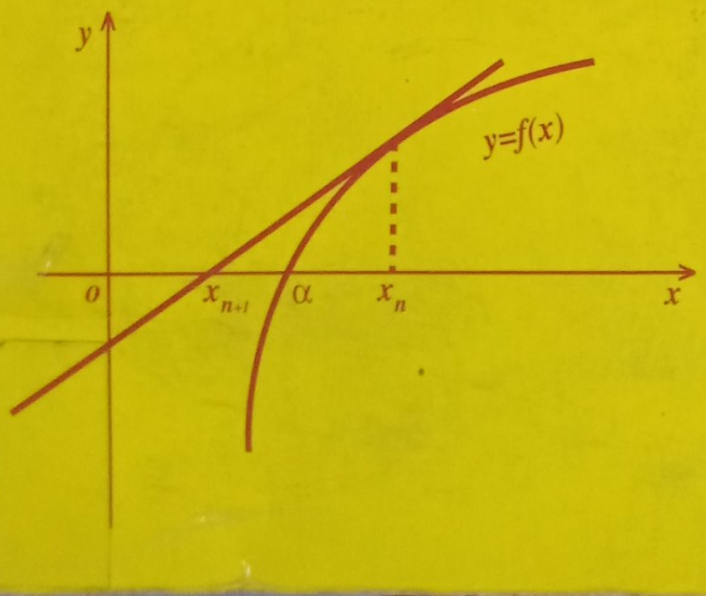
2nd EDITION

සුනේත්‍රා වීරකෝන්

SUNETHRA WEERAKOON

$$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f^1(x_n)}$$

$$\int_{-1}^{1} f(x)dx \approx f\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) + f\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$



5
uman
cement

පටුන

		පිටුව
1.	**හැඳින්වීම**	**9**
	1.1 ඇල්ගොරිදම	10
	1.2 පොදු කාර්ය මෘදුකාංග	10
2.	**සංඛ්‍යා පද්ධති සහ පරිගණකයක සංඛ්‍යා නිරූපණය**	**13**
	2.1 ද්විමය පද්ධති	13
	2.2 භාගයන් නිරූපණය කිරීම	18
	2.3 ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය සංඛ්‍යා පද්ධති	21
3.	**දෝෂ**	**27**
	3.1 සංඛ්‍යාත්මක ආගණනයන්හි දෝෂ ඇති විය හැකි ක්‍රම	29
	3.2 වැටයීම හා කපා හැරීම	31
	3.3 දෝෂ ප්‍රචාරණය	32
4.	**නිරේකජ සමීකරණ සංඛ්‍යාත්මකව විසඳීම**	**39**
	4.1 අභිසාරීතා ගණය	40
	4.2 මූලයන් සෙවීම සඳහා සමච්ඡේදන ක්‍රමය	43
	4.3 ඡේදක ක්‍රමය	48
	4.4 නිව්ටන් ක්‍රමය	51
5.	**අන්තර්නිවේශනය**	**55**
	5.1 බහුපද අන්තර්නිවේශනය	55
	5.2 ඒකජ අන්තර්නිවේශනය සඳහා වැටයුම් දෝෂ විශ්ලේෂණය	65
	5.3 භාජිත අන්තර	67
	5.4 හර්මිට් අන්තර්නිවේශනය	72
6.	**ඒකජ සමීකරණ පද්ධති සංඛ්‍යාත්මක ව විසඳීම**	**85**
	6.1 සමීකරණ පද්ධතියක් සංඛ්‍යාත්මක ව විසඳීමේ සෘජු ක්‍රම	88
	6.2 දෛශික ප්‍රතිමාන	94

පිටුව

6.3 න්‍යාස ප්‍රතිමාන 99
6.4 සමීකරණ පද්ධතියක් විසඳීමේදී ඇතිවිය හැකි දෝෂ 105
6.5 ඒකජ සමීකරණ පද්ධති විසඳීමේ පුනඃකාරී ක්‍රම 109
6.6 අභිසාරීතා වේගය වැඩිකරගන්නා ක්‍රම 118

7. සංඛ්‍යාත්මක අවකලනය හා අනුකලනය **129**

7.1 අන්තර්නිවේශන බහුපද මගින් අවකල සංගුණකය නිර්ණය කිරීම 129
7.2 අන්තර්නිවේශන බහුපද හරහා අනුකලනය සඳහා සන්නිකර්ෂණ 135
7.3 ගවුස් වර්ගමාතිය සූත්‍ර 142

8. අවකල සමීකරණ සඳහා සංඛ්‍යාත්මක ක්‍රම **151**

8.1 ඔයිලර් ක්‍රමය 155
8.2 දියුණු කළ ඔයිලර් ක්‍රමය 157
8.3 රන්ග කුට්ටා ක්‍රම 159
8.4 ආරම්භක අගයැති ගැටලුවක ස්ථායීතාව 161
8.5 ඔයිලර් ක්‍රමයේ අභිසාරිතා විශ්ලේෂණය. 163

9. අයිගන් අගයන් සන්නිකර්ෂණය **171**

9.1. අයිගන් අගයන් සහ අයිගන් දෛශික 173
9.2 පර්යන්තයන් ලබා ගැනීම සඳහා ගර්ෂ්ගරින් වෘත්ත ප්‍රමේයය 174
9.3 විශාලම අයිගන් අගය සඳහා බල ක්‍රමය 178
9.4 ප්‍රතිලෝම බල ක්‍රමය 184
9.5 න්‍යාසයක අයිගන් අගයන් සියල්ල සෙවීම සඳහා QR ක්‍රමය 188

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ 202

උප ග්‍රන්ථය : ඉංග්‍රීසි/සිංහල පාරිභාෂික වචන 203
සුචිය : සිංහල/ඉංග්‍රීසි පාරිභාෂික වචන 210