

# **Mathematics**

## **CC - 6 (Common Core Course - 6): Theory - “Numerical Methods”**

### **Block - I : Methods of Solving Equations**

Unit - 1 : Algebraic and Transcendental Equations

Unit - 2 : System of Linear Equations

Unit - 3 : Inverse of a Matrix by Numerical Methods

### **Block - II : Interpolation - I**

Unit - 4 : Finite Difference Operators

Unit - 5 : Newton's Forward and Backward Difference Methods

Unit - 6 : Central Difference Methods

### **Block - III : Interpolation - II**

Unit - 7 : Lagrange's Method

Unit - 8 : Newton's Divided Difference Method

Unit - 9 : Inverse Interpolation

### **Block - IV : Numerical Differentiation and Integration**

Unit - 10 : Numerical Differentiation

Unit - 11 : Numerical Integration

Unit - 12 : Asymptotic Expansions

## **Core Course - 6 : Practical - “Numerical Methods”**

### **Block - I : Interpolation**

Unit - 1 : Finite Difference Operators

Unit - 2 : Newton's Forward and Backward Difference Methods

Unit - 3 : Central Difference Methods

Unit - 4 : Lagrange's Method , Newton's Divided Difference Method and Inverse Interpolation

### **Block - II : Methods of Solving Equations; Numerical Differentiation and Integration**

Unit - 5 : Algebraic and Transcendental Equations

Unit - 6 : System of Linear Equations

Unit - 7 : Numerical Differentiation and Integration

Unit - 8 : Asymptotic Expansions

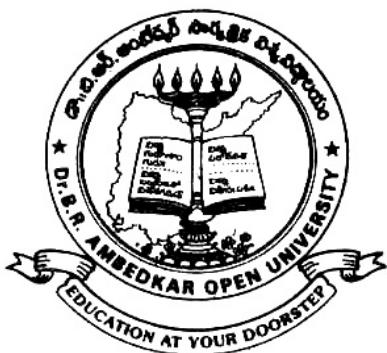
BS617MAT - T

బి.ఎన్.సి.

మూడవ సంవత్సరం ఆరవ సెమిస్టర్

గణితశాస్త్రం

సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చనేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య  
అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే ఆవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే  
విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాదు

2020

---

## విషయసూచిక

---

ఖండం / భాగం	పాల్యాంశం	పుటసంఖ్య
<b>ఖండం - I : సమీకరణాల సాధనా పద్ధతులు</b>	<b>1</b>	
భాగం - 1 : బీజీయ, బీజాతీత సమీకరణాల సాధనలు	3 - 34	
భాగం - 2 : ఏకకాలిక రుజు సమీకరణాలకు సంఖ్యాత్మక సాధన - ప్రత్యక్ష పద్ధతులు	35 - 51	
భాగం - 3 : ఏకకాలిక రుజు సమీకరణాలకు సంఖ్యాత్మక సాధన - పునరుక్త పద్ధతులు	52 - 63	
<b>ఖండం - II : అంతర్వేశనం - I</b>	<b>65</b>	
భాగం - 4 : వరిమిత భేద వరికర్తలు	67 - 96	
భాగం - 5 : న్యాటన్ పురోగమన, తిరోగమన భేద అంతర్వేశనం	97 - 124	
భాగం - 6 : కేంద్రీయ భేద అంతర్వేశనం	125 - 151	
<b>ఖండం - III : అంతర్వేశనం - II</b>	<b>153</b>	
భాగం - 7 : లెగ్రాంజ్ అంతర్వేశనం, న్యాటన్ విభాజిత భేద అంతర్వేశనం	155 - 176	
భాగం - 8 : విలోప అంతర్వేశనం	177 - 197	
భాగం - 9 : కనిష్ఠ వర్గాల ఉజ్జ్వల్యంపు	198 - 214	
<b>ఖండం - IV : సంఖ్యాత్మక అవకలనం మరియు సమాకలనం</b>	<b>215</b>	
భాగం - 10 : సంఖ్యాత్మక అవకలనం	217 - 234	
భాగం - 11 : సంఖ్యాత్మక సమాకలనం - I	235 - 254	
భాగం - 12 : సంఖ్యాత్మక సమాకలనం - II	255 - 273	
<b>మాదిరి ప్రశ్నల పత్రం</b>	<b>275-279</b>	

## **Mathematics**

### **DSE - 2 (Discipline Specific Elective - 2): Theory - “Discrete Mathematical Structure”**

#### **Block - I : Logic**

Unit - 1 : Statements , Truth Tables , Connectives and Implications  
Unit - 2 : Equivalence and Normal Forms  
Unit - 3 : Inference for Statement Calculus

#### **Block - II : Counting Principles**

Unit - 4 : Permutations and Combinations  
Unit - 5 : Generating Functions  
Unit - 6 : Recurrence Relations

#### **Block - III : Graphs**

Unit - 7 : Graphs : Definition , Types of Graphs  
Unit - 8 : Planner Graphs  
Unit - 9 : Trees

#### **Block - IV : Net Works**

Unit - 10 : Spanning Trees  
                  ( Minimal Spanning Trees )  
Unit - 11 : Traversability  
Unit - 12 : Maximal Flows and Minimal Flows

### **Discipline Specific Elective - 2: Practical - “Discrete Mathematical Structure”**

#### **Block - I : Logic and Counting Principles**

Unit - 1 : Statements , Truth Tables , Connectives and Implications  
Unit - 2 : Equivalence ,Normal Forms and Inferences  
Unit - 3 : Permutations and Combinations  
Unit - 4 : Generating Functions and Recurrence Relations

#### **Block - II : Graphs and Net Works**

Unit - 5 : Graphs and Planner Graphs  
Unit - 6 : Trees and Spanning Trees  
                  ( Minimal Spanning Trees )  
Unit - 7 : Traversability  
Unit - 8 : Maximal Flows and Minimal Flows

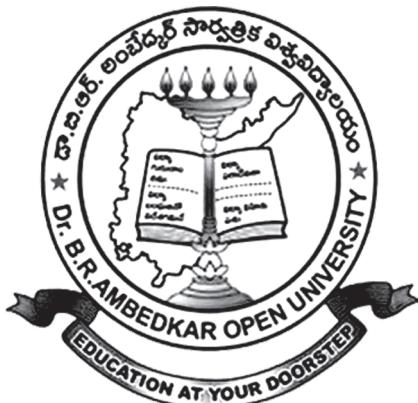
**బి.ఎన్.సి.**

**మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI**

**గణితశాస్త్రం**

**డిసిప్లిన్ సైన్సిఫిక్ ఎలక్ట్రిక్ కోర్సు-సి**

**విరథ గణిత నిర్మితులు**



“మనం నాగరికత సమకూర్చున వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్తుఃప్రమేన విద్య అందించే ఘలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వతిక విశ్వవిద్యాలయం**

**ప్రొదరాబాదు**

**2020**

## విషయసూచిక

<b>క్రమ సంఖ్య</b>	<b>భండం/భాగం</b>	<b>పుట నం.</b>
భండం - I	: తర్వాత్యు యొక్క మూల సిద్ధాంతాలు	<b>1-60</b>
భాగం - 1	: ప్రవచనాలు మరియు సంధానములు (సంయోజకాలు)	2-16
భాగం - 2	: సూత్రముల సమత్యులత మరియు సామాన్య రూపములు	17-42
భాగం - 3	: ప్రవచన కలనగణితంనకు అనుమతి సిద్ధాంతం	43-60
భండం - II	: ముఖ్య నియమాలు, జనన్ ప్రమేయాలు	<b>61-117</b>
భాగం - 4	: అంతర్జాగ మరియు వర్ణన నియమం మరియు గణితానుగమన సూత్రము	62-81
భాగం - 5	: జనక ప్రమేయాలు	82-96
భాగం - 6	: ఆశ్వత్త సంబంధాలు	97-117
భండం - III	: గ్రాఫ్ల మరొక భావనలు, సంధానితత్వము	<b>118-186</b>
భాగం - 7	: గ్రాఫ్లు - కొన్ని హోలిక భావనలు, రకములు	119-139
భాగం - 8	: ఉపగ్రాఫ్లు, మాత్రిక వర్ణన, గ్రాఫ్ల తుల్య రూపత	140-164
భాగం - 9	: సంధానితత్వము, ఆయులీరియన్ మరియు హోమిల్సోనియన్ గ్రాఫ్లు	164-186
భండం - IV	: సమతలీయ గ్రాఫ్లు, ప్రవాహాలు	<b>187-244</b>
భాగం - 10	: వృక్షములు, బైనరి వృక్షములు, విస్తృత వృక్షములు	188-211
భాగం - 11	: సమతలీయ గ్రాఫ్లు, గ్రాఫ్ వర్గీకరణ	212-231
భాగం - 12	: జాలము నందు ప్రవాహములు	232-249
	మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నల పత్రం	250-253