

## 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.ఎస్.సి.**

**ఘాడవ సంవత్సరం ఆరవ సెమిస్టర్**

**గణితశాస్త్రం**

**సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు**



“ఘనం నాగరికత సఢకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేఢో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను ఢాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనఢేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**  
**ఘైదరాబాదు**

**2020**

## విషయసూచిక

ఖండం / భాగం	పాఠ్యాంశం	పుటసంఖ్య
<b>ఖండం - I</b>	<b>: 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</b>	<b>: అంతర్వేశనం - I</b>	<b>65</b>
భాగం - 4	: పరిమిత భేద పరికర్తలు	67 - 96
భాగం - 5	: న్యూటన్ పురోగమన, తిరోగమన భేద అంతర్వేశనం	97 - 124
భాగం - 6	: కేంద్రీయ భేద అంతర్వేశనం	125 - 151
<b>ఖండం - III</b>	<b>: అంతర్వేశనం - II</b>	<b>153</b>
భాగం - 7	: లెగ్రాంజ్ అంతర్వేశనం, న్యూటన్ విభాజిత భేద అంతర్వేశనం	155 - 176
భాగం - 8	: విలోమ అంతర్వేశనం	177 - 197
భాగం - 9	: కనిష్ఠ వర్గాల ఉజ్జాయింపు	198 - 214
<b>ఖండం - IV</b>	<b>: 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 ప్రశ్నా 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

**BS 617 MAT DSE(C)-T**

**బి.ఎస్.సి.**

**ఘూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI**

**గణితశాస్త్రం**

**డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-సి**

**విరళ గణిత నిర్మితులు**



“ఘనం నాగరికత సఢకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవొచ్చునేఢోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను ఢాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- ఢా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

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

హైదరాబాదు

**2020**

**విషయసూచిక**

క్రమ సంఖ్య	ఖండం/భాగం	పుట నం.
<b>ఖండం - I</b>	<b>: తర్కము యొక్క మూల సిద్ధాంతాలు</b>	<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 అనుమితి సిద్ధాంతం	43-60
<b>ఖండం - II</b>	<b>: ముఖ్య నియమాలు, జనన్ ప్రమేయాలు</b>	<b>61-117</b>
భాగం - 4	: అంతర్భాగ మరియు వర్జన నియమం మరియు గణితానుగమన సూత్రము	62-81
భాగం - 5	: జనక ప్రమేయాలు	82-96
భాగం - 6	: ఆవృత్త సంబంధాలు	97-117
<b>ఖండం - III</b>	<b>: గ్రాఫ్ల మరొక భావనలు, సంధానితత్వము</b>	<b>118-186</b>
భాగం - 7	: గ్రాఫ్లు - కొన్ని మౌలిక భావనలు, రకములు	119-139
భాగం - 8	: ఉపగ్రాఫ్లు, మాత్రిక వర్జన, గ్రాఫ్ల తుల్య రూపత	140-164
భాగం - 9	: సంధానితత్వము, ఆయులీరియన్ మరియు హామిల్టోనియన్ గ్రాఫ్లు	164-186
<b>ఖండం - IV</b>	<b>: సమతలీయ గ్రాఫ్లు, ప్రవాహాలు</b>	<b>187-244</b>
భాగం - 10	: వృక్షములు, బైనెరి వృక్షములు, విస్తృత వృక్షములు	188-211
భాగం - 11	: సమతలీయ గ్రాఫ్లు, గ్రాఫ్ వర్గీకరణ	212-231
భాగం - 12	: జాలము నందు ప్రవాహములు	232-249
	మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నా పత్రం	250-253