

According to Uniform Curriculum Structure for Two Years BEd
Programme in WEST BENGAL following NCTE Regulations, 2014

গণিত শিক্ষণ পদ্ধতি

(PEDAGOGY OF MATHEMATICS TEACHING)

ব্যাবহারিক অংশ (Practicum) সহ

2nd SEMESTER • COURSE-VII (A) (1.2.7A)

Pranay Pandey

MSc (Computer Science), MA (Education), BEd (Gold Medalist)
MEd (Gold Medalist) MPhil in Education (First Class First)
Post Graduate Diploma in Guidance & Counseling (First Class First)
Diploma in Inclusive Education
Assistant Professor, School of Education, Adamas University, Barasat



রীতা পাবলিকেশন™

প্রকাশক ও পুস্তক বিক্রেতা

25B, বেনিয়াটোলা লেন, কলকাতা-700 009

Website: www.ritapublication.com

Course-VII-(A) (1.2.7A)
Pedagogy of a School Subject Part-I (1/2)

Theory : 50 Engagement with the field : 50 ● Full Marks :100

PEDAGOGY OF MATHEMATICS TEACHING

Unit I : Nature and Theoretical aspects of Mathematics Education

- The nature of mathematics
- Correlation of mathematics with other disciplines
- Scope of mathematics education
- Values of teaching mathematics
- History of Mathematics in India
- Teaching-learning of Mathematics from the view point of Skinner, Piaget, Bruner, Vygotsky & Dienes

Unit II : Aims and objectives of teaching Mathematics and preparation of relevant curriculum and text books:

- Aims and objectives of teaching mathematics at upper primary stage, secondary stage and higher secondary stage.
- Principles of curriculum construction
- Principles of text book preparation

Unit III : Mathematics Teacher and Teaching learning process in Mathematics:

- Teaching methods in mathematics—e.g. Inductive & Deductive Method, Method of analysis and synthesis, Project method, Mathematical induction, Heuristic method, Problem Solving Method.
- Learning Resources in relation to Teaching of mathematics with special reference to calculator and computer.
- Qualities and professional growth of Mathematics teacher.

Unit IV : Learning Designing :

- Concept, Importance and Types of Learning Design
- Steps of Learning Design
- Qualities of Good Learning Design

Unit V : Assessment and Evaluation:

- Assessment and evaluation—meaning, scope & Types
- Different types of test items
- Techniques of Evaluation in Mathematics
- Basic principles of construction of test items
- Continuous and Comprehensive Evaluation (CCE)

Engagement with Field / Practicum: Preparation of one Learning Design (compulsory) and any one from the following:

- Write an essay on nature of Mathematics and contribution of Indian Mathematics
- Preparation of various teaching aids
- Preparation of programmed learning material for selected Units in Mathematics
- Construction of achievement tests

1. গণিত শিক্ষার প্রকৃতি ও তাত্ত্বিক দিক (Nature and Theoretical Aspects of Mathematics Education) ... 1-82
 - 1.1. গণিতের প্রকৃতি (The Nature of Mathematics)—3
 - 1.2. অন্যান্য বিষয়ের সঙ্গে গণিতের সহ-সম্পর্ক (Correlation of Mathematics with Other Disciplines)—12
 - 1.3. গণিত শিক্ষার পরিধি (Scope of Mathematics Education)—23
 - 1.4. গণিত শিক্ষণের মূল্য (Values of Teaching Mathematics)—34
 - 1.5. ভারতে গণিতের ইতিহাস (History of Mathematics in India)—39
 - 1.6. গণিত শিক্ষণ-শিখনের মনস্তাত্ত্বিক তত্ত্ব (Psychological Theories in Teaching-learning of Mathematics)—59
2. গণিত শিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য এবং পাঠ্যক্রম ও পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন (Aims and Objectives of Teaching Mathematics and Preparation of Relevant Curriculum and Text Books) ... 83-112
 - 2.1. বিভিন্ন স্তরে গণিত শিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ (Aims and Objectives of Teaching Mathematics at Different Stages)—87
 - 2.2. গণিতের পাঠ্যক্রম (Curriculum in Mathematics)—94
 - 2.3. গণিত পাঠ্যপুস্তক (Text-books of Mathematics)—101
3. গণিত শিক্ষক এবং শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়া (Mathematics Teacher and Teaching-Learning Process in Mathematics) ... 113-171
 - 3.1. গণিত শিক্ষণ পদ্ধতি (Teaching Methods in Mathematics)—
 - ❶ আরোহী পদ্ধতি (Inductive Method) 113
 - ❷ অবরোহী পদ্ধতি (Deductive Method) 116
 - ❸ বিশ্লেষণমূলক পদ্ধতি (Analytic Method) 118
 - ❹ সংশ্লেষণমূলক পদ্ধতি (Synthetic Method) 120
 - ❺ বক্তৃতা পদ্ধতি (Lecture Method) 123
 - ❻ অনুসন্ধানমূলক পদ্ধতি (Heuristic Method) 124
 - ❼ প্রকল্প পদ্ধতি (Project Method) 127
 - ❽ সমস্যাসমাধান পদ্ধতি (Problem Solving Method) 131
 - ❾ পরীক্ষাগার পদ্ধতি (Laboratory Method) 134
 - ❿ গাণিতিক আরোহণ পদ্ধতি (Mathematical Induction Method) 137
 - 3.2. ক্যালকুলেটর এবং কম্পিউটার সহ গণিত শিক্ষার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত শিখন সম্পদ (Learning Resources in Relation to Teaching Mathematics with Special Reference to Calculator and Computer)—140

- 3.3. গণিত শিক্ষকের গুণাবলি এবং পেশাগত দক্ষতা বৃদ্ধি (Qualities and Professional Growth of Mathematics Teachers)—162
- 4. শিখন নকশা বা শিখন পরিকল্পনা (Learning Design) ... 172-190**
- 4.1. শিখন নকশা বা শিখন পরিকল্পনার ধারণা, গুরুত্ব এবং প্রকারভেদ (Concept, Importance and Types of Learning Design)—172
- 4.2. শিখন নকশা বা শিখন পরিকল্পনার ধাপসমূহ (Steps of Learning Design)—184
- 4.3. ভালো শিখন নকশা বা শিখন পরিকল্পনার গুণাবলি (Qualities of a Good Learning Design)—185
- 5. অ্যাসেসমেন্ট ও মূল্যায়ন (Assessment and Evaluation) ... 191-282**
- 5.1. অ্যাসেসমেন্ট ও মূল্যায়ন অর্থ, পরিধি এবং প্রকারভেদ (Assessment and Evaluation—Meaning, Scope and Types)—172
- 5.2. বিভিন্ন প্রকার অভীক্ষাপদসমূহ (Different Types of Test Items)—226
- 5.3. গণিতের মূল্যায়ন কৌশল (Techniques of Evaluation in Mathematics)—250
- 5.4. অভীক্ষাপত্র প্রস্তুতির সাধারণ নীতিসমূহ (Basic Principles of Construction of Test)—259
- 5.5. নিরবচ্ছিন্ন ও সার্বিক মূল্যায়ন (Continuous & Comprehensive Evaluation)—261
- **ব্যাবহারিক (Engagement with Field / Practicum) ... 283-439**
1. শিখন নকশা প্রণয়ন (Preparation of Learning Design)—285
2. গণিতের প্রকৃতি এবং ভারতীয় গণিতবিদদের অবদানের উপর একটি প্রবন্ধ (Write an Essay on Nature of Mathematics and Contribution of Indian Mathematics)—330
3. বিভিন্ন ধরনের শিক্ষণ প্রদীপন বা উপকরণ প্রস্তুতি (Preparation of Various Teaching Aids)—332
4. পারদর্শিতার অভীক্ষা নির্মাণ (Construction of Achievement Test)—337
- **পরিশিষ্ট (Appendix) ... 440-479**
1. গণিত পাঠ্যপুস্তকের মূল্যায়ন (Evaluation of Mathematics Text Books)—440
2. বিভিন্ন ধরনের অভীক্ষাপদ নির্মাণ (Construction of Various Types of Test Items)—446
- **BEEd (2nd Semester) পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ... 480-492**