

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ ও NCTE কর্তৃক অনুমোদিত Diploma in Elementary Education (DEEd) Course-এর নতুন পাঠ্যক্রম (2014) অনুযায়ী লিখিত।

---

# প্রাথমিক শিক্ষক শিক্ষণে গণিত শিক্ষণ

**প্রথম বর্ষ**

---

প্রণয় পাণ্ডে

MSc (Computer Science), MA (Education), BEd (Gold Medalist)  
MEd (Gold Medalist) MPhil in Education (Gold Medalist)  
Post Graduate Diploma in Guidance & Counselling (First Class First)

সহকারী অধ্যাপক, স্কুল অফ এডুকেশন, অ্যাডামাস ইউনিভার্সিটি



রীতা বুক এন্ড পেন্সিল

প্রকাশক ও পুস্তক বিক্রেতা

25B, বেনিয়াটোলা লেন

কলকাতা - 700 009

# পাঠ্যক্রম (Syllabus)

## Unit-1 : Perspective about Mathematical Knowledge-1

**Class-9 Hours**

- Meaning, nature and characteristics of mathematics 2 hours
- Processes in mathematics—mathematical representations, mathematical relations, mathematical reasoning, problem solving in mathematics and communication in mathematics 5 hours
- Goals of Mathematics Education—Cognitive, affective and Psychomotor domain 2 hours

## Unit-2 : Perspective about Mathematical Knowledge-2

**Class-10 hours**

- Aims of teaching mathematics—disciplinary, utilitarian, recreational 3 hours
- Objectives of mathematics education of elementary level in terms of competencies/learning outcomes, development of interest and appreciation 5 hours
- Effect of socio-cultural back ground of children on mathematical knowledge 2 hours

## Unit-3 : Pedagogic Content Knowledge-1

**Class-7 hours**

- Number : Number concepts, counting, place value, rational numbers, Arithmetic operations, Fractions, Decimals 4 hours
- Spatial understanding and Shapes—vocabulary of special relationship, basic geometrical shapes and their characteristics, Triangle, Rectangle, Square, Circle, Sphere, Cylinder and Cone, Rectangular parallelepiped, cube. 3 hours

## Unit-4 : Pedagogic Content Knowledge-2

**Class-6 hours**

- Measurement : Length, perimeter and area of square & rectangle, circle, weight, volume, Time and money 4 hours
- Data handling : Collection and representation of data through various methods—tables, tallies, pictogram and bar graph—interpretation of idea 2 hours

## Unit-5 : Elementary Statistics

**Class-8 hours**

- Basic concept in statistics 1 hour
- Tabulation of Data 2 hours
- Graphical presentation thereof 2 hours
- Measure of Central Tendency and dispersion 3 hours

## Unit-6 : Conceptualization of Mathematics

**Class-15 hours**

- Constructivist Approach in Mathematics 2 hours
- Activity based learning, strategies for concept formation and concept attainment, structuring activities for inductive thinking and inquiry

based learning, structuring learning, activities using manipulative, story problems, games, outdoor activities and real life situations.

5 hours

- Co-operative learning strategies (learning together technique) 1 hour
- Theory of Mathematics learning : Piaget, Vygotsky, Dienes, Bruner 4 hours
- Concept of Estimation—Measurement related 1 hour
- Use of out of School Mathematics for conceptualization of Formal Mathematics 2 hours

**Unit-7 : Resource in Mathematics Learning                      Class-6 hours**

- Preparation and use of learning materials in mathematics. 4 hours
- Principles of selection and effective use of LTM 2 hours

**Unit-8 : Learning Methods and Approaches of Mathematics                      Class-7 hours**

- Observation, experimentation, Demonstration, Problem Solving 4 hours
- Project 3 hours

**Unit-9 : Planning for Teaching Mathematics                      Class-10 hours**

- Unit—wise process based lesson planning, Preparation of lesson notes on the basis of competencies 8 hours
- Planning for Teaching—Addressing problems in mathematics teaching and their probable solutions 2 hours

**Unit-10 : Assessment of Mathematics Learning                      Class-12 hours**

- Meaning and purpose of assessment and evaluations 2 hours
- CCE in mathematics, Formative and Summative 4 hours
- Tools of assessment in mathematics—Achievement test and diagnostic test in mathematics construction and use 4 hours
- Assessment of misconceptions in Mathematics 2 hours



1. গাণিতিক জ্ঞানের প্রেক্ষিত-1 [Perspective About Mathematical Knowledge-1]	.....	1-24
● গণিতের অর্থ, প্রকৃতি এবং বৈশিষ্ট্য	.....	1
● গণিতের প্রক্রিয়াসমূহ	.....	8
● গণিত শিক্ষার লক্ষ্যসমূহ	.....	15
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	18
2. গাণিতিক জ্ঞানের প্রেক্ষিত-2 [Perspective About Mathematical Knowledge-2]	.....	25-42
● গণিত শিক্ষণের লক্ষ্যসমূহ	.....	25
● গণিত শিক্ষণের উদ্দেশ্যসমূহ	.....	32
● গাণিতিক জ্ঞান বিকাশে শিশুর সামাজিক-সাংস্কৃতিক পটভূমির প্রভাব	.....	36
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	38
3. শিক্ষাসংক্রান্ত বিষয় জ্ঞান-1 [Pedagogical Content Knowledge-1]	.....	43-108
● সংখ্যা	.....	43
● স্থানিক ধারণা ও আকারসমূহ	.....	67
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	94
4. শিক্ষাসংক্রান্ত বিষয় জ্ঞান-2 [Pedagogical Content Knowledge-2]	.....	109-173
● পরিমাপ	.....	109
● তথ্য পরিচালনা	.....	142
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	157
5. প্রাথমিক রাশিবিজ্ঞান [Elementary Statistics]	.....	174-256
● পরিসংখ্যানের প্রাথমিক ধারণা	.....	174
● তথ্যের তালিকাভুক্তকরণ বা সারণিকরণ	.....	181

● লেখচিত্রের সাহায্যে তথ্য উপস্থাপন	.....	188
● কেন্দ্রীয় প্রবণতা ও বিষমতার পরিমাপ	.....	201
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	243
<b>6. গণিতের ধারণাকরণ</b>		
<b>[Conceptualization of Mathematics]</b>	<b>.....</b>	<b>257-317</b>
● গণিতে নির্মিতমূলক বা গঠনমূলক দৃষ্টিভঙ্গি	.....	257
● কর্মভিত্তিক শিখন	.....	262
● ধারণা গঠন ও ধারণা লাভ	.....	265
● আরোহী চিস্তন	.....	274
● অনুসন্ধানভিত্তিক শিখন	.....	275
● কাঠামোগত শিখন	.....	276
● গল্প বলার মাধ্যমে গণিত শিক্ষণ	.....	277
● গাণিতিক খেলা	.....	278
● বহিস্থ কার্যকলাপ ও বাস্তব পরিস্থিতি	.....	280
● সহযোগিতামূলক শিখন পদ্ধতি বা কৌশল	.....	281
● গণিত শিখনের তত্ত্বসমূহ	.....	289
● পরিমাপ সম্পর্কিত প্রাক্কলন সংক্রান্ত ধারণা	.....	303
● বিদ্যালয় বহির্ভূত গাণিতিক ধারণার ব্যবহারের মাধ্যমে প্রথাগত গাণিতিক ধারণা গঠন	.....	305
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	308
<b>7. গণিত শিখনে সম্পদ বা উপাদান</b>		
<b>[Resource in Mathematics Learning]</b>	<b>.....</b>	<b>318-349</b>
● শিখন-শিক্ষণ প্রদীপনের প্রস্তুতি ও ব্যবহার	.....	318
● শিখন-শিক্ষণ প্রদীপন নির্বাচনের মূলনীতি এবং কার্যকরী ব্যবহার	.....	335
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	343
<b>8. গণিত শিখনের পদ্ধতি ও দৃষ্টিভঙ্গি</b>		
<b>[Learning Methods and Approaches of Mathematics]</b>	<b>.....</b>	<b>350-375</b>
● গণিত শিখন পদ্ধতি	.....	350
1. পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি	.....	351
2. পরীক্ষামূলক পদ্ধতি	.....	355

3. প্রদর্শন পদ্ধতি	.....	358
4. সমস্যা সমাধান পদ্ধতি	.....	362
5. প্রকল্প পদ্ধতি	.....	366
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	370
<b>9. গণিত শিক্ষণের পরিকল্পনা</b>		
<b>[Planning for Teaching Mathematics]</b>	<b>.....</b>	<b>376-439</b>
● সামর্থ্যভিত্তিক পাঠটীকা প্রণয়ন	.....	405
● শিক্ষণ পরিকল্পনা	.....	424
● গণিত শিক্ষণের বিভিন্ন সমস্যাসমূহ ও সম্ভাব্য সমাধান	.....	425
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	433
<b>10. গণিত শিখনের অ্যাসেসমেন্ট</b>		
<b>[Assessment of Mathematics Learning]</b>	<b>.....</b>	<b>440-525</b>
● অ্যাসেসমেন্ট ও মূল্যায়নের অর্থ ও উদ্দেশ্য	.....	440
● গণিতে নিরবচ্ছিন্ন সার্বিক মূল্যায়ন	.....	466
● গণিতে অ্যাসেসমেন্টের জন্য ব্যবহৃত কৌশল	.....	476
● গণিতে ভ্রান্ত ধারণার অ্যাসেসমেন্ট	.....	508
● প্রশ্নোত্তরে অনুশীলনী	.....	514
■ DEEd Part-I Examination, 2015	.....	526-528
■ DEEd Part-I Examination, 2016	.....	529-532
■ DEEd Part-I Examination, 2017	.....	533-536
■ DEEd Part-I Examination, 2018	.....	537-540
■ DEEd Part-I Examination, 2019	.....	541-543