SYLLABUS – 2024- 2025

CLASS – **IX**

SUBJECT – **MATHEMATICS**

Total Marks – 80 **Internal Assessment - 20**

COURSE STRUCTURE

HALF-YEARLY EXAMINATION: 2024-2025

UNIT- I	**NUMBER SYSTEM**
	i) Irrational Numbers and locate $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ on the number Line. ii) Real Number and their Decimal expansions. [Terminating decimals and Recurring decimals]. iii) Representing Real Numbers on the number line. [Natural numbers, Integers and Rational numbers) iv) Operation on Real Numbers. Rationalization of real numbers of the type $\frac{1}{a+b\sqrt{x}}$ and $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ (and their combinations) where x and y are natural number and a and b are integers. v) Laws of Exponents for Real numbers. (Rational exponents with a positive real bases. n-th roots of real numbers.
UNIT- II	**LINEAR EQUATION IN TWO VARIABLES**
	i) Introduction (Linear equation in two variables) ii) Solution of a linear equation iii) Graph of a linear equation in two variables. iv) Equations of lines parallel to the x-axis and y-axis.
UNIT- III	**COORDINATE GEOMETRY**
	i) Cartesian System and Sign and quadrants related to the Cartesian Co-orndinates. ii) Plotting a print in the plane if its co-ordinates are given.
UNIT- IV	**(1) INTRODUCTION TO EUCLIDS GEOMETRY**
	i) Introduction. ii) Euclid's Definitions, Axioms and Postulates. iii) The five postulates of Euclid.

	iv) Equivalent versions of the fifth Postulate. v)The relationship between axim and theorom, Example. a) (Axiom) - Given two distinct points, there exists one and only one line through them and Conversely. b) (Theorem)-(Prove) - Two distinct lines Cannot have more than one Point in Common.
	(2) LINES AND ANGLES
	i) Basic Terms and definitions. ii) Intersecting lines and Non-intersecting lines. iii) Pairs of Angles. (a) (Motivate): If a ray stands on a line, then the seem of the two adjacent angles so formed in and the Converse. (b) (Prove) If two lines intersect, vertically opposite angles are equal. iv) Parallel Lines and & Transversals. v) Lines Parallel to the same line. (a) Motivate): If two lines are parallel to the Same line, will they be parallel to each other. vi) Angle Sum Property of a Triangle.
	3. TRIANGLE
	i) Congruence of Triangles. ii) Criteria for Congruence of Triangles. (a) (Motivate) Two triangles are Congruent if any. two sides and the include angle of one triangle are equal to any two sides and the include angle of the other triangle (SAS Congruence) (b) (Prove) Two triangles are congruent if any two angles and the included side of one triangle are equal to any two angles and the included side of the other triangle (ASA Congruence) (iii) Some Properties of a Triangle. (a) (Theorem) Angles opposite to equal sides of an isosceles triangle are equal. (b) (Motivate) The sides opposite to equal angles of a triangle are equal.

	Some More Criteria for Congruence of Triangles- (a) (Motivate) If three sides of one triangle are equal to the three sides of another triangle, then the two triangles are Congruent. (SSS)
	(b) (Motivate) If two right triangles the hypotenuse and one side of one triangle are equal to the hypotenuse and one side of the other triangle, then the two triangles are Congruent. (RHS Congruence) v) In equalities in a Triangle.
UNIT- V	**AREA (HERON'S FORMULA)**
	i) Area of a Triangle - by Heron's formula. ii) Application of Heron's Formula in finding Area of Quadrilaterals.

TBSE

CLASS- IX

SUB- MATHEMATICS

SYLLABUS FOR ANNUAL EXAMINATION: 2024-2025

UNIT-I	**POLYNOMIALS**
	i) Introduction. ii) Polynomials in one variable: a) Definition of a polynomials in one variable with example. b) Zero of a polynomial c) Constant of a polynomial d) Co-efficient of a polynomial. e) Degree of a polynomial. iii) Remainder Theorem of a polynomial. State and Proof of the Remainder Theorem. iv) Factorization of Polynomials. State and Proof of the Factor Theorem. Factorization of quadration polynomials. $ax^2+bx+c = 0$, $a \neq 0$, and of cubic Polynomial $ax^3+bx^2+cx + d = 0$, $a \neq 0$, where a, b, c and d are real numbers. v) Algebric Identities – Recall- Verify the Algebric Identities $(x+y+z)^2 = x^2+y^2+z^2 + 2xy + 2yz +2zx$ $(x \pm y)^3 = x^2 \pm y^2 \pm 3xy\ (x \pm y)$ $x^3 \pm y^3 = (x \pm y)(x^2 \pm xy+y^2)$ $x^2-y^2 = (x+y)(x-y)$ $x^3+y^3+z^3 - 3xyz = (x+y+z)\ (x^2+y^2+z^2 - xy - yz - zx)$ $(x+ a)\ (x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$ and their use in factorization of Polynomials.
UNIT- II	**LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES**
	i) Introduction. (Linear equations in two variables) ii) Solution of a linear equation. iii) Graph of a linear equation into two variables. iv) Equations of lines parallel to the x-axis and y-axis
UNIT- III	**(1) Quadrilaterals**
	i) Introduction. ii) Angle Sum property of a Quadrilateral. iii) Types of quadrilaterals. iv) Properties of a Parallelogram. (a)(Prove) The diagonal divides a parallelogram into two Congruent Triangles. (b) (Motivate) In a parallelogram opposite sides are equal conversely if each pair of opposite Sides of a quadrilateral is equal then it is a Parallelogram.

	(c) (Motivate) In a Parallelogram opposite angles are equal and Conversely if in a quadrilateral each pair of opposite angles is equal then it is a parallelogram. (d) (Motivate) In a Parallelogram the diagonal bisect each other and Conversely if in a quadrilateral the diagonals bisect each other then it is a parallelogram. v) Another Condition for a quadrilateral to be a Parallelogram. (i) (Motivate) A quadrilateral is a parallelogram if a pair of opposite sides is equal and Parallel. The Mid-Point Theoram – (Motivate) The line segment Joining the Mid-Point of two sides of a triangle is Parallel to the third side. (ii) Circle 1) Angle subtended by a chord at a Point. (Prove)- Angle subtended by a chord at a Point. Equal chords of a Circle subtend equal angles at the Centre. Conversely if the angles Subtended by the Chords of a circle at the centre are equal, then the Chords are equal. 2) Perpendicular from the Centre to a Chord. (Motivate)-The Perpendicular from the centre of a circle to a chord bisects the Chord, Conversely the line drawn through the centre of a circle to bisect a chord is perpendicular to the chord. 3) Equal chords and their distances from the centre. (Motivate) Equal Chords of a circle (or of Congruent Circles) are equidistance from the Centre (or centres). 4) Angle subtended by an Arc of a circle: (Motivate) The angle subtended by an arc at the Centre is double the angle subtended by it at any point on the remaining part of the Circle. ( ) Angles in the same segment of a circle are equal. (Motivate) It a line segment Joining two Points subtends equal angles at two other Points lying on the same side of the line Containing the line segment, the four points lie on a circle (if they are concyclic) 5) Cyclic quadrilaterals- (Motivate)-The sum of either pair of opposite angles of a cyclic quadrilateral is 180^0, Conversely if the seem of a pair of opposite angles of a quadrilateral is 180^0, the quadrilateral is cyclic.
UNIT-IV	**MENSURATION**
	i) Surface Areas and volumes of a cuboids and cubes. ii) Surface Areas and volumes of a spheres. iii) Surface Areas and volumes of a Hemispheres. iv) Surface Areas and volumes of a Right circular cylinder.

	v) Surface Areas and volumes of a Right circular Cones.
UNIT-V	**STATISTICS**
	i) Collection of Data ii) Presentation of Data iii) Graphical representation of Data iv) Bar Graphs. v) Equal width and unequal width of Histogram. vi) Frequency Polygon.

TBSE

CLASS- IX
SUB- MATHEMATICS

HALF-YEARLY EXAMINATION: 2024-2025

UNIT: I	**সংখ্যা পদ্ধতি (Number System)**
	(i) অমূলদ সংখ্যা এবং সংখ্যা রেখার উপর $\sqrt{2}.\sqrt{3}$ এর উপস্থাপন। **(ii)** বাস্তব সংখ্যা এবং তাদের দশমিক বিস্তার। [তথা সসীম দশমিক (**Terminating decimals)** এবং অসীম দশমিক (**Recurring decimals)]**। **(iii)** সংখ্যা রেখায় বাস্তব সংখ্যার [তথা স্বাভাবিক সংখ্যা (**Natural numbers),** অখন্ড বা পূর্ণসংখ্যা (**Integers)** এবং মূলদ সংখ্যা (**Rational numbers)]** উপস্থাপন। **(iv)** বাস্তব সংখ্যার প্রক্রিয়া সমূহ। $1/(a+b\sqrt{x})$ এবং $1/(\sqrt{x}+\sqrt{y})$ বাস্তব সংখ্যার করণী নিরসন যেখানে **x** এবং **y** স্বাভাবিক সংখ্যা] **(v)** বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে সূচকের সূত্রাবলী। (ধনাত্মক নিধানের মূলদ সূচক। বাস্তব সংখ্যার **n** তম মূল।)
UNIT: II	**দ্বিচলরাশি বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণ**
	(i) ভূমিকা (দ্বিচল বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণ)। **(ii)** রৈখিক সমীকরণের সমাধান। **(iii)** দ্বিচল বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণের লেখচিত্র। **(iv) x** অক্ষ এবং **y** অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ।
UNIT: III	**স্থানাঙ্ক জ্যামিতি**
	(i) কার্তেসীয় (**Cartesian)** পদ্ধতি এবং স্থানাঙ্ক সমতলের সাথে যুক্ত চিহ্ন ও পাদ সমূহ। **(ii)** একটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক দেওয়া থাকলে সমতলে ঐ বিন্দুস্থাপন।
UNIT: IV	**(1) ইউক্লিডীয় জ্যামিতির পরিচয়**
	(i) ভূমিকা। **(ii)** ইউক্লিডীয় সংজ্ঞা, স্বতঃসিদ্ধ ও স্বীকার্য। **(iii)** ইউক্লিডের পাঁচটি স্বীকার্য (**Postulates) |** **(iv)** ইউক্লিডের পঞ্চম স্বীকার্যের সমতুল্য রূপান্তর। **(v)** স্বতঃসিদ্ধ (**axiom)** এবং উপপাদ্যের মধ্যে সম্পর্ক। যেমন– **(a) (**স্বতঃসিদ্ধ) প্রদত্ত দুটি ভিন্ন বিন্দু দিয়ে একটি অনন্য (**unique)** রেখা অঙ্কন করা যায়। **(b) (**উপপাদ্য) প্রমাণ করো দুটি ভিন্ন রেখার একাধিক সাধারণ বিন্দু থাকতে পারে না।

UNIT: IV	**(2) রেখা ও কোণ**
	(i) প্রাথমিক পদ ও সংজ্ঞাসমূহ। **(ii)** পরস্পরচ্ছেদী রেখা ও পরস্পরচ্ছেদী নয় এমন রেখা। **(iii)** কোণ যুগল। **(a) (Motivate)** যদি একটি রশ্মি অপর একটি রেখার উপর দন্ডায়মান হয় তবে উৎপন্ন সন্নিহিত কোণ দুটির সমষ্টি... এবং (বিপরীত ক্রমে)। **(b) (**উপপাদ্য) প্রমাণ করো যদি দুটি রেখা পরস্পরকে ছেদ করে, তবে বিপ্রতীপ কোণগুলো সমান হয়। **(iv)** সমান্তরাল রেখা এবং ভেদক। **(v)** একই রেখার সমান্তরাল রেখা সমূহ। **(a) (Motivate)** যদি দুটি রেখা এরূপ হয় যে, তাদের প্রত্যেকে অন্য একটি রেখার সমান্তরাল হয় তবে রেখা দুটি পরস্পর সমান্তরাল হবে। **(vi)** ত্রিভুজের কোন সমষ্টির ধর্ম।
	(3) ত্রিভুজ
	(i) ত্রিভুজের সর্বসমতা। **(ii)** ত্রিভুজ সমূহ সর্বসম হওয়ার শর্ত। **(a) (Motivate) -** দুটি ত্রিভুজ সর্বসম হবে যদি একটি ত্রিভুজের দুটি বাহু ও তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ অপর ত্রিভুজের দুটি বাহু ও তাদের কোণের সমান হয়। (**SAS)** **(b) (**উপপাদ্য) প্রমাণ করো, একটি ত্রিভুজের দুটি কোণ ও তাদের অন্তর্ভুক্ত বাহু অপর একটি ত্রিভুজের দুটি কোণ ও তাদের অন্তর্ভুক্ত বাহুর সমান হয় তবে ত্রিভুজ দুটি সর্বসম হবে। (**ASA)** **(iii)** ত্রিভুজের কয়েকটি ধর্মাবলী। **(a) (**উপপাদ্য) প্রমাণ করো, একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহুগুলোর বিপরীত কোণগুলো সমান। **(b) (Motivate) -** একটি ত্রিভুজের সমান কোণগুলোর বিপরীত বাহুগুলো সমান। **(iv)** ত্রিভুজের সর্বসমতার আরো কিছু শর্ত। **(a) (Motivate)-** যদি একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহু অপর ত্রিভুজের তিনটি বাহুর সমান হয় তবে ত্রিভুজটি সর্বসম হবে। (**SSS)** **(b) (Motivate) -** যদি দুটি সমকোণী ত্রিভুজের একটি ত্রিভুজের অতিভুজ এবং একটি বাহু, অপর ত্রিভুজের অতিভুজ এবং একটি বাহুর সমান হয় তবে ত্রিভুজ দুটি সর্বসম হবে। **RHS** শর্ত) **(v)** ত্রিভুজের অসমতা।
UNIT: V	**ক্ষেত্রফল (হেরণের সূত্র)**
	(i) হেরণের সূত্র প্রয়োগে একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল। **(ii)** চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ে হেরণের সূত্রের প্রয়োগ।

CLASS- IX
SUB- MATHEMATICS

ANNUAL EXAMINATION: 2024-2025

UNIT: I	**বহুপদ রাশিমালা (Polynomials)**
	(1) ভূমিকা। **(2)** একচল বিশিষ্ট বহুপদ রাশিমালা– **i)** একচল বিশিষ্ট বহুপদ রাশিমালার সংজ্ঞাসহ উদাহরণ। **ii)** বহুপদী রাশির শূন্য। **iii)** ধ্রুবক বহুপদী রাশি। **iv)** বহুপদী রাশির সহগ পদ। **v)** বহুপদী রাশির মাত্রা। **(3)** বহুপদী রাশির ভাগশেষ উপপাদ্য– – ভাগশেষ উপপাদ্যের (**Reminder Theorem)** বিবৃতি এবং প্রমাণ। **(4)** বহুপদ রাশিমালার উৎপাদক বিশ্লেষণ – গুণনীয়ক উপপাদ্যের (**Factor Theorum)** বিবৃতি এবং প্রমাণ। $\mathbf{ax^2+bx+c=0, a\neq0}$ দ্বিঘাত এবং $\mathbf{ax^3+bx^2+cx+d=0, a\neq0}$ বহুপদী রাশিমালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ। **(5)** বীজগাণিতিক অভেদ (**Algebric Identities) -** **Recall -** অভেদাবলীর যাচাইকরণ $(x+y+z)^2=x^2+y^2+z^2+2xy+2yz+2zx$ $(x\pm y)^3=x^3\pm y^3\pm 3xy(x\pm y)$ $x^3\pm y^3=(x\pm y)(x^2\pm xy+y^2)$ $x^3+y^3+z^3-3xyz=(x+y+z)(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx)$ $x^2-y^2=(x+y)(x-y)$ $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ এবং এদের প্রয়োগের মাধ্যমে বহুপদী রাশির উৎপাদকে বিশ্লেষণ।
UNIT: II	**দ্বিচলরাশি বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণ**
	(i) ভূমিকা (দ্বিচল বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণ)। **(ii)** রৈখিক সমীকরণের সমাধান। **(iii)** দ্বিচল বিশিষ্ট রৈখিক সমীকরণের লেখচিত্র। **(iv) x** অক্ষ এবং **y** অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ।

UNIT: III	**(i) চতুর্ভুজ (Quadrilaterals)**
	(1) ভূমিকা। **(2)** চতুর্ভুজের কোন সমষ্টির ধর্ম। **(3)** চতুর্ভুজের প্রকারভেদ। **(4)** সামান্তরিকের ধর্মাবলী– **(i) Prove:** প্রমাণ করো সামান্তরিকের কর্ণ সামান্তরিকের দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে। **(ii) (Motivate)** সামান্তরিকের বিপরীত বাহুগুলি পরস্পর সমান এবং বিপরীতক্রমে যদি একটি চতুর্ভুজের বিপরীত বাহু সমান হয় তবে চতুর্ভুজটি একটি সামান্তরিক হবে। **(iii) (Motivate)** সামান্তরিকের বিপরীত কোণগুলো সমান এবং বিপরীতক্রমে , যদি একটি চতুর্ভুজের প্রতি জোড়া বিপরীতকোণ সমান হয় তবে চতুর্ভুজটি একটি সামান্তরিক হবে। **(iv) (Motivate)** সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখন্ডিত করে। বিপরীতক্রমে, যদি কোন চতুর্ভুজের কর্ণদুটি পরস্পরকে সমদ্বিখন্ডিত করে তবে চতুর্ভুজটি একটি সামান্তরিক হবে। **(5)** চতুর্ভুজের সামান্তরিক হওয়ার অপর একটি শর্ত– **(i) (Motivate)** যদি কোন চতুর্ভুজের এক জোড়া বিপরীত বাহু সমান এবং সমান্তরাল হয় তবে চতুর্ভুজটি একটি সামান্তরিক হবে। **(6)** মধ্যবিন্দু সংক্রান্ত উপপাদ্য– **(Motivate)** কোন ত্রিভুজের দুটি বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল এবং অর্ধেক। বিপরীতক্রমে , ত্রিভুজের কোন একটি বাহুর মধ্যবিন্দু দিয়ে অঙ্কিত অন্য একটি বাহুর সমান্তরাল রেখা তৃতীয় বাহুকে সমদ্বিখন্ডিত করে।
UNIT: III	**(ii) বৃত্ত (Circles)**
	(1) একটি জ্যা দিয়ে একটি বিন্দুতে উৎপন্ন কোণ– প্রমাণ করো , কোনো বৃত্তের সমান জ্যা সমূহ কেন্দ্রে সমান কোণ উৎপন্ন করে। বিপরীতক্রমে , যদি দুটি জ্যা বৃত্তের কেন্দ্রে সমান কোণ উৎপন্ন করলে জ্যা দুটি সমান হবে। **(2)** কেন্দ্র থেকে কোন জ্যা–এর উপর অঙ্কিত লম্ব– **(Motivate)** কোন বৃত্তের কেন্দ্র থেকে যেকোন জ্যা–এর উপর অঙ্কিত লম্ব জ্যা–কে সমদ্বিখন্ডিত করে। বিপরীতক্রমে , কোন বৃত্তের কেন্দ্রগামী রেখা কোন জ্যা–এর উপর সমদ্বিখন্ডিত হলে রেখাটি জ্যা–এর উপর লম্ব। **(3)** সমান দৈর্ঘ্যের জ্যা এবং কেন্দ্র থেকে এদের দূরত্ব– **(Motivate)** কোন বৃত্তের (বা সর্বসম বৃত্তের) সমান জ্যাগুলো বৃত্তটির কেন্দ্র (বা বৃত্তগুলির কেন্দ্র) থেকে সমদূরবর্তী।

UNIT: III	**(4)** একটি বৃত্তের বৃত্তচাপ দিয়ে উৎপন্ন কোণ – **(Motivate)** কোন বৃত্তের একটি বৃত্তচাপ দ্বারা কেন্দ্রে গঠিত কোণ , বৃত্তের অবশিষ্ট অংশের উপরিস্থিত যেকোন বিন্দুতে উৎপন্ন কোণের দ্বিগুণ হয়। ( ) কোন বৃত্তের একই বৃত্তাংশস্থ কোণগুলো পরস্পর সমান। **(Motivate)** দুটি বিন্দুর সংযোজক রেখাংশ তার একই পাশে অবস্থিত অপর দুটি বিন্দুতে দুটি সমান কোণ উৎপন্ন করলে বিন্দু চারটি একই বৃত্তে অবস্থিত। (অর্থাৎ বিন্দু চারটি সমবৃত্তস্থ) **(5)** বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ– (**Motivate)** বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের প্রতি জোড়া বিপরীত কোণগুলির সমষ্টি **180°** এবং বিপরীতক্রমে কোন চতুর্ভুজের যেকোন এক জোড়া কোণের সমষ্টি **180°** হলে চতুর্ভুজটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ হবে।
UNIT: IV	**পরিমিতি (Mensuration)** **(1)** আয়তঘন ও ঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ও আয়তন। **(2)** গোলকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ও আয়তন। **(3)** অর্ধগোলকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ও আয়তন। **(4)** লম্ববৃত্তাকার চোঙের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ও আয়তন। **(5)** লম্ববৃত্তকার শঙ্কুর ক্ষেত্রফল ও আয়তন।
UNIT: V	**রাশিবিজ্ঞান** **(1)** রাশিতথ্য সংগ্রহ। **(2)** রাশিতথ্য উপস্থাপন। **(3)** রাশিতথ্যের লৈখিক উপস্থাপন। **(4)** দন্ডলেখ বা বারচিত্র ( )। **(5)** সমপ্রস্থ বা বিষমপ্রস্থ বিশিষ্ট আয়তলেখ। **(6)** পরিসংখ্যা বহুভুজ (**Frequency Polygons).**

CLASS- IX
SUB- MATHEMATICS

HALF-YEARLY EXAMINATION: 2024-2025

BLUE PRINT FOR DISTRIBUTION OF MARKS

Units	Unit Name	Topics	MCQ (1)	VSA (1)	SA-I (2)	SA-II (3)	LA-I (4)	LA-II (5)	Total Marks
I	Number System (10)	Real Numbers	1x2	1x1	-	3x1	4x1	-	10
II	Algebra (15)	Linear Equation in two variables	1x1	1x1	2x2	-	4x1	5x1	15
III	Co-ordinate Geometry (10)	Co-ordinate Geometry	1x1	1x2	-	3x1	4x1	-	10
IV	Geometry (29)	i) Introduction of Euclid's Geometry	-	1x1	-	-	4x1	-	5
		ii) Lines and Angles	1x3	1x1	-	3x1	4x1	-	11
		iii) Triangles	1x2	1x2	2x1	3x1	4x1	-	13
V	Mensuration (16)	Area	1x1	1x2	2x2	-	4x1	5x1	16
Total Marks (Total No. of Questions)			**10 (10)**	**10 (10)**	**10 (5)**	**12 (4)**	**28 (7)**	**10 (2)**	**80 (38)**

Internal Assessment – 20 Marks

CLASS- IX

SUB- MATHEMATICS

ANNUAL EXAMINATION: 2024-2025

BLUE PRINT FOR DISTRIBUTION OF MARKS

Units	Unit Name	Topics	MCQ (1)	VSA (1)	SA-I (2)	SA-II (3)	LA-I (4)	LA-II (5)	Total Marks
I	Algebra (20)	Polynomials	1x2	1x2	2x1	3x1	4x2	-	17
II	Co-ordinate Geometry (10)	Linear Equation in two variables	1x2	1x1	-	3x1	4x1	-	10
III	Geometry (27)	i) Quadrilaterals	1x3	1x3	2x1	3x1	4x1	-	15
		ii) Circle	1x1	1x2	2x1	-	4x1	5x1	14
IV	Mensuration (13)	Surface Areas & Volumes	1x1	1x2	2x1	-	4x1	-	09
V	Statistics (10)	Statistics	1x1	-	2x1	3x1	4x1	5x1	15
Total Marks (Total No. of Questions)			**10 (10)**	**10 (10)**	**10 (5)**	**12 (4)**	**28 (7)**	**10 (2)**	**80 (38)**

Internal Assessment – 20 Marks

TBSE

CLASS- IX

SUB- MATHEMATICS

WEIGHTAGE TO TYPE OF QUESTIONS

Type of Questions	Marks (80)	Percentage
1. Multiple Choice Questions (MCQ) (1x10) (Inclusive of Assertion, Reason, Differentiation & Stem)	**10**	**12.5**
2. Very Short Answer Type Questions (VSA) (1x10) (Inclusive of Assertion, Reason, Differentiation & Stem)	**10**	**12.5**
3. Short Answer Type Questions- I (SA-I) (2x5) (Knowledge, Understanding, Application, Analysis, Evaluation, Synthesis & Create)	**10**	**12.5**
4. Short Answer Type Questions- II (SA-II) (3x4) (Knowledge, Understanding, Application, Analysis, Evaluation, Synthesis & Create)	**12**	**15**
5. Long Answer Type Questions – I (LA-I) (4×7) (Knowledge, Understanding, Application, Analysis, Evaluation, Synthesis & Create)	**28**	**35**
6. Long Answer Type Questions – II (LA-II) (5x2) (Knowledge, Understanding, Application, Analysis, Evaluation, Synthesis & Create)	**10**	**12.5**
	80	**100**

NOTE:-

i) Typology of questions:- MCQ, VSA, Assertion- Reasoning type questions; SA-I, SA-II, LA-I, LA-II, LA- III.

In LA- type questions source-based/ case- study based/ passage based questions may be included.

ii) Approximately 33 % internal choice would be given