हरियाणा विद्यालय शिक्षा बोर्ड

पाठ्यक्रम एवं अध्यायवार अंको का विभाजन (2025-26)

कक्षा- 9 **विषय: गणित** **कोड: 009**

सामान्य निर्देश:

1. संपूर्ण पाठ्यक्रम के आधार पर एक वार्षिक परीक्षा होगी।

2. वार्षिक परीक्षा 80 अंकों की होगी और आंतरिक मूल्यांकन 20 अंकों का होगा।

3. आंतरिक मूल्यांकन के लिए:

निम्नानुसार आवधिक मूल्यांकन होगा:

i) 6 अंकों के लिए- तीन SAT परीक्षा आयोजित की जाएगी जिनका अंतिम आंतरिक मूल्यांकन के लिए 06 अंकों का भारांक होगा।

ii) 2 अंकों के लिए- एक अर्ध-वार्षिक परीक्षा आयोजित की जाएगी जिसका अंतिम आंतरिक मूल्यांकन के लिए 02 अंकों का भारांक होगा।

iii) 2 अंकों के लिए- विषय शिक्षक CRP (कक्षा कक्ष की भागीदारी) के लिए मूल्यांकन करेंगे और अधिकत्तम 02 अंक देंगे.

iv) 5 अंकों के लिए- छात्रों द्वारा एक परियोजना कार्य किया जाएगा जिसका अंतिम आंतरिक मूल्यांकन के लिए 05 अंकों का भारांक होगा।

v) 5 अंकों के लिए- विद्यार्थी की उपस्थिति के निम्नानुसार 05 अंक प्रदान किए जाएगें:

75% से 80% तक - 01 अंक

80% से अधिक से 85% तक - 02 अंक

85% से अधिक से 90% तक - 03 अंक

90% से अधिक से 95% तक - 04 अंक

95% से अधिक से 100% तक - 05 अंक

पाठ्यक्रम संरचना (2025-26)

कक्षा-IX **विषय:गणित** **कोड:009**

यूनिट संख्या	यूनिट	अध्याय	अंक
I	संख्या पद्धति	**अध्याय 1:** संख्या पद्धति	09
II	बीजगणित	**अध्याय 2:** बहुपद **अध्याय 4:** दो चरो वाले रैखिक समीकरण	21
III	निर्देशांक ज्यामिति	**अध्याय 3:** निर्देशांक ज्यामिति	04
IV	ज्यामिति	**अध्याय 5:** यूक्लिड की ज्यामिति का परिचय **अध्याय 6:** रेखाएँ और कोण **अध्याय 7:** त्रिभुज **अध्याय 8:** चतुर्भुज **अध्याय 9:** वृत्त	25
V	क्षेत्रमिति	**अध्याय 10:** हीरोन का सूत्र **अध्याय 11:** पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	15
VI	सांख्यिकी	**अध्याय 12:** सांख्यिकी	06
योग			80
आंतरिक मूल्यांकन			20
कुल योग			**100**

यूनिट I: संख्या पद्धति

अध्याय 1. संख्या पद्धति

- **भूमिका** :

संख्या रेखा पर प्राकृतिक संख्याओं, पूर्णांकों और परिमेय संख्याओं के निरूपण की समीक्षा। सांत/अनवसानी आवर्ती दशमलव के रूप में परिमेय संख्याएँ। वास्तविक संख्याओं पर संक्रियाएँ।

- **अपरिमेय संख्या** :

अनवसानी अनावर्ती दशमलव के उदाहरण। $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ जैसे अपरिमेय संख्याओं (तर्कहीन संख्या) का अस्तित्व और संख्या रेखा पर उनका निरूपण।

- **वास्तविक संख्याएँ और उनका दशमलव प्रसार** :

परिमेय और अपरिमेय संख्या के बीच अंतर

- **वास्तविक संख्याओं पर संक्रियाएँ**

एक वास्तविक संख्या के n वें मूल की परिभाषा, सरलीकरण, वास्तविक संख्याओं का परिमेयकरण जैसे $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}, \frac{1}{a+\sqrt{b}}$

- **वास्तविक संख्याओं के लिए घातांक-नियम**:

पूर्णांकीय घातों के साथ घातांक के नियमों का स्मरण। धनात्मक वास्तविक आधारों के साथ परिमेय घातांक (विशिष्ट उदाहरणों द्वारा किया जाना चाहिए, जिससे शिक्षार्थी सामान्य नियमो तक पहुंच सकें।)

- **सारांश**

यूनिट II: बीजगणित

अध्याय- 2. बहुपद

- **भूमिका**

●**एक चर वाले बहुपद:**

एक चर में बहुपद की परिभाषा, उदाहरणों और प्रत्युत्तरों के साथ। बहुपद के गुणांक, बहुपद के पद और शून्य बहुपद। एक बहुपद की घात। अचर, रैखिक, द्विघात और त्रिघाती बहुपद। एकपदी, द्विपद, त्रिपद।

- **बहुपदों के शून्यक**

  गुणनखंड और गुणज, एक बहुपद के शून्यक

- **बहुपदों का गुणनखंडन**

गुणनखंड प्रमेय का कथन और प्रमाण। गुणनखंड प्रमेय का उपयोग करके $ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, जहाँ a, b और c वास्तविक संख्याएँ हैं, और त्रिघाती बहुपदों का गुणनखंडन।

- **बीजगणितीय सर्वसमिकाएँ** :

  बीजगणितीय व्यंजकों और सर्वसमिकाओं को याद करना तथा उनका सत्यापन करना:

  Identity I: $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

  Identity II : $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

  Identity III : $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

  Identity IV : $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

  Identity V : $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$

  Identity VI : $(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$

  Identity VII : $(x - y)^3 = x^3 - y^3 - 3xy(x - y) = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

  Identity VIII : $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$

  और बहुपदों के गुणनखंडन में उनका उपयोग।

अध्याय-4 दो चर वाले रैखिक समीकरण

●**भूमिका**

एक चर में रैखिक समीकरणों का स्मरण। दो चरों में समीकरण का परिचय।

●**रैखिक समीकरण**

$ax + by + c = 0$ प्रकार के रैखिक समीकरणों पर ध्यान केन्द्रण।

● एक रैखिक समीकरण का हल

स्पष्ट करना कि दो चरों में एक रैखिक समीकरण के अपरिमित रूप से अनेक हल होते हैं और उन्हें वास्तविक संख्याओं के क्रमित युग्मों के रूप में लिखे जाने का औचित्य सिद्ध करना।

यूनिट-III निर्देशांक ज्यामिति

अध्याय-3 निर्देशांक ज्यामिति

- **भूमिका**

कार्तीय तल

- **कार्तीय पद्धति**

एक बिंदु के निर्देशांक, निर्देशांक तल से जुड़े नाम और पद अंकन।

- **तल में एक बिन्दु को आलेखित करना जबकि इसके निर्देशांक दिए हुए हों।**
- **सारांश**

यूनिट-IV ज्यामिति

अध्याय-5 यूक्लिड की ज्यामिति का परिचय

● भूमिका

इतिहास-यूक्लिड एवं भारत में ज्यामिति।

- **यूक्लिड की परिभाषाएँ, अभिगृहीत और अभिधारणाएँ**

परिभाषाओं, सामान्य/स्पष्ट धारणाओं, स्वयंसिद्ध/ अभिधारणाओं और प्रमेयों के साथ प्रेक्षित घटना को कठोर गणित में औपचारिक रूप देने की यूक्लिड की विधि। यूक्लिड की पाँच अभिधारणाएँ। अभिगृहीत और प्रमेय के बीच संबंध दिखाना: उदाहरण के लिए

(स्वयंसिद्ध) 1. दिए हुए दो भिन्न बिन्दुओं से होकर एक अद्वितीय रेखा खींची जा सकती है (प्रमेय) 2. (सिद्ध करना) दो भिन्न रेखाओं में एक से अधिक बिंदु उभयनिष्ठ नहीं हो सकते।

- **सारांश**

अध्याय-6 रेखाएँ और कोण

- **भूमिका**
- **आधारभूत पद और परिभाषाएँ**

जैसे रेखा-खंड, संरेख बिंदु, गैर-संरेख बिंदु, कोण, भुजाएँ, शीर्ष, विभिन्न प्रकार के कोण

- **प्रतिच्छेदी रेखाएँ और अप्रतिच्छेदी रेखाएँ:**

प्रतिच्छेदी रेखाएँ और समानांतर रेखाएँ

- **कोणों के युग्म**

(अभिप्रेरणा) यदि एक किरण एक रेखा पर खड़ी हो, तो इस प्रकार बने दो आसन्न कोणों का योग 180° होता है तथा इसका विलोम।

(सिद्ध करना) यदि दो रेखाएँ परस्पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं।

- **एक ही रेखा के समानांतर रेखाएँ**

(अभिप्रेरणा) वे रेखाएँ जो एक ही रेखा के समानांतर होती हैं, परस्पर समानांतर होती हैं।

- **सारांश**

अध्याय -7 त्रिभुज

- **भूमिका**
- **त्रिभुजों की सर्वांगसमता**
- **त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए कसौटियाँ**

(अभिप्रेरणा) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि एक त्रिभुज की कोई दो भुजाएँ और उनका अंतर्गत कोण दूसरे त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं और उनके अंतर्गत कोण के बराबर हो (SAS सर्वांगसमता)।

(सिद्ध करना) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि एक त्रिभुज के दो कोण और उनकी अंतर्गत भुजा दूसरे त्रिभुज के दो कोणों और उनकी अंतर्गत भुजा के बराबर हों (ASA सर्वांगसमता)।

(अभिप्रेरणा) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं यदि एक त्रिभुज के कोई दो कोण और एक भुजा दूसरे त्रिभुज के किन्हीं दो कोणों और संगत भुजा के बराबर हों (AAS सर्वांगसमता)।

- **एक त्रिभुज के कुछ गुण**

(सिद्ध करना) त्रिभुज की समान भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

(अभिप्रेरणा) एक त्रिभुज के समान कोणों की सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं।

- **त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए कुछ और कसौटियाँ**

(अभिप्रेरणा) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि एक त्रिभुज की तीनों भुजाएँ क्रमशः दूसरे त्रिभुज की तीनों भुजाओं के बराबर हों (SSS सर्वांगसमता)।

(अभिप्रेरणा) दो समकोण त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि एक त्रिभुज का कर्ण और एक भुजा क्रमशः दूसरे त्रिभुज के कर्ण और एक भुजा के बराबर हों। (RHS सर्वांगसमता)

- **सारांश**

अध्याय-8 चतुर्भुज

- **समांतर चतुर्भुज के गुण**

(सिद्ध करना) किसी समांतर चतुर्भुज का एक विकर्ण उसे दो सर्वांगसम त्रिभुजों में विभाजित करता है।

(अभिप्रेरणा) एक समांतर चतुर्भुज में सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं तथा इसका विलोम।

(अभिप्रेरणा) एक समांतर चतुर्भुज में सम्मुख कोण बराबर होते हैं तथा इसका विलोम।

(अभिप्रेरणा) समांतर चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं तथा इसका विलोम I

- **मध्य-बिंदु प्रमेय**

(अभिप्रेरणा) एक त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाने वाला रेखाखंड तीसरी भुजा के समांतर होता है और उसका आधा होता है तथा इसका विलोम।

- **सारांश**

अध्याय - 9 वृत्त

- **जीवा द्वारा एक बिंदु पर अंतरित कोण**

(सिद्ध करना) एक वृत्त की समान जीवाएँ केंद्र पर समान कोण अंतरित करती हैं और (अभिप्रेरणा) इसका विलोम।

- **केंद्र से जीवा पर लंब**

(अभिप्रेरणा) एक वृत्त के केंद्र से जीवा पर डाला गया लंब जीवा को समद्विभाजित करता है और इसका विलोम।

- **समान जीवाएँ और उनकी केंद्र से दूरियाँ**

(अभिप्रेरणा) एक वृत्त (या सर्वांगसम वृत्तों) की समान जीवाएँ केंद्र (या उनके संबंधित केंद्रों) से समान दूरी पर होती हैं और विलोमतः।

- **एक वृत्त के चाप द्वारा अंतरित कोण**

(सिद्ध करना) एक चाप द्वारा केंद्र पर अंतरित कोण वृत्त के शेष भाग के किसी बिंदु पर अंतरित कोण का दुगुना होता है।

(अभिप्रेरणा) एक ही वृत्तखंड के कोण बराबर होते हैं।

(अभिप्रेरणा) यदि दो बिंदुओं को मिलाने वाला रेखाखंड, उसको अंतर्विष्ट करने वाली रेखा के एक ही ओर स्थित दो अन्य बिंदुओं पर समान कोण अंतरित करता है, तो चार बिंदु एक वृत्त पर स्थित होते हैं।

- **चक्रीय चतुर्भुज**

(अभिप्रेरणा) एक चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों के प्रत्येक युग्म का योग 180° होता है तथा विलोमतः।

- **सारांश**

यूनिट-V क्षेत्रमिति

अध्याय-10 हीरोन का सूत्र

- **त्रिभुज का क्षेत्रफल - हीरोन के सूत्र द्वारा**

हीरोन के सूत्र का उपयोग करके त्रिभुज का क्षेत्रफल

अध्याय-11 पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

- **एक लम्ब वृत्तीय शंकु का पृष्ठीय क्षेत्रफल**
- **गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल**

गोले का सतही क्षेत्रफल (अर्धगोले सहित)

- **लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन**
- **गोले का आयतन**

गोले का आयतन (अर्धगोले सहित)

यूनिट-VI सांख्यिकी

अध्याय -12 सांख्यिकी

- **आंकड़ों का आलेखीय निरूपण**

(i) दंड आलेख

(ii) एक समान चौड़ाई और परिवर्ती चौड़ाइयों वाले आयत चित्र

(iii) बारंबारता बहुभुज

मासिक पाठ्यक्रम शिक्षण योजना (2025-26)

कक्षा-IX **विषय:गणित** **कोड:009**

मास	विषय -वस्तु	शिक्षण कालांश	दोहराई कालांश
अप्रैल	अध्याय 1 :संख्या पद्धति	16	5
मई	अध्याय 2: बहुपद	20	3
जून	**ग्रीष्मकालीन अवकाश (सुझाया गया गृह कार्य)** ● छात्रों को अध्यायों में उपयोग की जाने वाली शब्दावली / परिभाषात्मक शब्दों की नोटबुक तैयार करने के लिए निर्देशित करें। ● परियोजना कार्य / गतिविधि (activity) से संबंधित गृहकार्य दिया जाना है | विद्यार्थीयों ने अपनी पाठ्य पुस्तक में पढ़े हुए गणित प्रत्ययों को दैनिक जीवन में कहां कहां देखा,क्या क्या उदाहरण उनके सामने आये ,सभी विद्यार्थी इन सब की एक सूची उत्तर पुस्तिका में बनाकर लायें तथा अपने साथियों से भी चर्चा करें |		
जुलाई	अध्याय 12: सांख्यिकी अध्याय 10: हीरोंन का सूत्र	9 10	1 2
अगस्त	अध्याय 3: निर्देशांक ज्यामिति अध्याय 4: दो चरो वाले रैखिक समीकरण	10 9	2 1
सितंबर	अध्याय 5: युक्लिड की ज्यामिति का परिचय दोहराई **अर्धवार्षिक परीक्षा**	10	2 10

अक्तूबर	अध्याय 6: रेखाएँ और कोण अध्याय 7: त्रिभुज	10 10	2 2
नवंबर	अध्याय 8: चतुर्भुज	14	10
दिसंबर	अध्याय 9: वृत्त	15	8
जनवरी	अध्याय 11: पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	8	12
फ़रवरी	दोहराई		20
मार्च	वार्षिक परीक्षा		

निर्धारित पुस्तकें:

1. गणित: कक्षा 9 के लिए पाठ्य पुस्तक, BSEH प्रकाशन © NCERT
2. गणित: प्रश्न प्रदर्शिका – कक्षा 9 के लिए, NCERT प्रकाशन

प्रश्न पत्र प्रारूप (2025-26)

कक्षा-IX **विषय:गणित** **कोड: 009**

प्रश्न का प्रकार	अंक	संख्या	विवरण	कुल अंक
वस्तुनिष्ठ प्रश्न	1	20	12 बहुविकल्पीय, 3 एक शब्दीय उत्तर वाले, 3 खाली स्थान भरो, 02 अभिकथन-कारण प्रश्न होंगे	20
अति लघु उत्तरात्मक प्रश्न	2	5	किन्ही दो प्रश्नों में आंतरिक विकल्प उपलब्ध होगा।	10
लघु उत्तरात्मक प्रश्न	3	6	किन्ही दो प्रश्नों में आंतरिक विकल्प उपलब्ध होगा।	18
दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न	5	4	सभी प्रश्नों में आंतरिक विकल्प होगा।	20
केस आधारित प्रश्न	4	3	03 केस आधारित/ सोर्स आधारित प्रश्न होंगे जिनमें से प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा।	12
कुल		**38**		**80**

BOARD OF SCHOOL EDUCATION HARYANA

Syllabus and Chapter wise division of Marks (2025-26)

Class- IX Subject: Mathematics Code: 009

General Instructions:

1. There will be an Annual Examination based on the entire syllabus.

2. The Annual Examination will be of 80 marks and 20 marks weightage shall be for Internal Assessment.

3. For Internal Assessment:

There will be Periodic Assessment that would include:

i) For 6 marks- Three SAT exams will be conducted and will have a weightage of 06 marks towards the final Internal Assessment.
ii) For 2 marks- One half yearly exam will be conducted and will have a weightage of 02 marks towards the final Internal Assessment.
iii) For 2 marks- Subject teacher will assess and give maximum 02 marks for CRP (Classroom participation).
iv) For 5 marks- A project work to be done by students and will have a weightage of 05 marks towards the final Internal Assessment.
v) For 5 marks- Attendance of student will be awarded 05 marks as:

75% to 80% - 01 marks

Above 80% to 85% - 02 marks

Above 85% to 90% - 03 marks

Above 90% to 95% - 04 marks

Above 95% to 100% - 05 marks

Course Structure (2025-26)

Class- IX **Subject: Mathematics** **Code: 009**

Unit No.	Unit Name	Chapter	Marks
I	Number systems	**Chapter 1:** Number systems	09
II	Algebra	**Chapter 2:** Polynomials **Chapter 4:** Linear equations in two variables	21
III	Coordinate geometry	**Chapter 3:** Coordinate geometry	04
IV	Geometry	**Chapter 5:** Introduction to Euclid's Geometry **Chapter 6:** Lines and Angles **Chapter 7:** Triangles **Chapter 8:** Quadrilateral **Chapter 9:** Circle	25
V	Mensuration	**Chapter 10:** Heron's Formula **Chapter 11:** Surface Area and Volume	15
VI	Statistics	**Chapter 12:** Statistics	06
		Total	80
		Internal Assessment	20
		Grand Total	**100**

UNIT I: NUMBER SYSTEMS

CHAPTER-1. NUMBER SYSTEMS

- **Introduction**:

Review of representation of natural numbers, integers, and rational numbers on the number line. Rational numbers as recurring/ terminating decimals. Operations on real numbers.

- **Irrational Number**:

Examples of non-recurring/non-terminating decimals. Existence of non-rational numbers (irrational numbers) such as, $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ and their representation on the number line.

- **Real Number and their decimal expansion:**

Distinguish between Rational and Irrational number

- **Operations on real numbers:**

Definition of nth root of a real number, simplification, Rationalization of real numbers such as $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}, \frac{1}{a+\sqrt{b}}$

- **Laws of Exponents of Real Number:**

Recall of laws of exponents with integral powers. Rational exponents with positive real bases (to be done by particular cases, allowing learner to arrive at the general laws.)

- **SUMMARY**

UNIT II: ALGEBRA

CHAPTER-2. POLYNOMIALS

- **Introduction**
- **Polynomials In One variable:**

Definition of a polynomial in one variable, with examples and counter examples. Coefficients of a polynomial, terms of a polynomial and zero polynomial. Degree of a polynomial. Constant, linear, quadratic and cubic polynomials. Monomials, binomials, trinomials.

- **Zeroes Of Polynomials**

Factors and multiples. Zeroes of a polynomial.

- **Factorisation of Polynomials**

Statement and proof of the Factor Theorem. Factorization of $ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ where a, b and c are real numbers, and of cubic polynomials using the Factor Theorem.

- **Algebraic Identities :**

Recall of algebraic expressions and identities. Verification of identities:

Identity I : $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
Identity II : $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
Identity III : $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$
Identity IV : $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
Identity V : $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$
Identity VI : $(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$
Identity VII : $(x - y)^3 = x^3 - y^3 - 3xy(x - y) = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$
Identity VIII : $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$

and their use in factorization of polynomials.

CHAPTER-4 LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES

- **Introduction**

Recall of linear equations in one variable. Introduction to the equation in two variables.

- **Linear Equations**

Focus on linear equations of the type ax + by + c=0.

- **Solution of a Linear Equation**

Explain that a linear equation in two variables has infinitely many solutions and justify their being written as ordered pairs of real numbers.

UNIT-III COORDINATE GEOMETRY

CHAPTER-3 COORDINATE GEOMETRY

- **Introduction**

The Cartesian plane.

- **Cartesian System**

Coordinates of a point, names and terms associated with the coordinate plane, notations

- **Plotting a Point in the Plane if its Coordinates are Given**
- **Summary**

UNIT-IV GOMETRY

CHAPTER-5 INTRODUCTION TO EUCLID'S GEOMETRY

- **Introduction :** History - Geometry in India and Euclid's geometry
- **Euclid's Definitions, Axioms and Postulates**

Euclid's method of formalizing observed phenomenon into rigorous Mathematics with definitions, common/obvious notions, axioms/postulates and theorems. The five postulates of Euclid. Showing the relationship between axiom and theorem, for example:

(Axiom) 1. Given two distinct points, there exists one and only one line through them.

(Theorem) 2. (Prove) Two distinct lines cannot have more than one point in common.

- **Summary**

CHAPTER-6 LINES AND ANGLES

- **Introduction**
- **Basic Terms and Definitions**

Basic Terms and Definitions such as line-segment, collinear points, non-collinear points, angle, arms, vertex, various types of Angles,

- **Intersecting Lines and Non-intersecting Lines:**

Intersecting Lines and parallel Lines

- **Pairs of Angles**

(Motivate) If a ray stands on a line, then the sum of the two adjacent angles so formed is 180^{O} and the converse.

(Prove) If two lines intersect, vertically opposite angles are equal.

- **Lines Parallel to the Same Line**

(Motivate) Lines which are parallel to a given line are parallel.

- **Summary**

CHAPTER -7 TRIANGLES

- **Introduction**
- **Congruence of Triangles**
- **Criteria for Congruence of Triangles**

(Motivate) Two triangles are congruent if any two sides and the included angle of one triangle are equal to any two sides and the included angle of the other triangle (SAS Congruence).

(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).

(Motivate) Two triangles are congruent if any two angles and one side of one triangle are equal to any two angles and the corresponding side of the other triangle (AAS Congruence).

- **Some Properties of a Triangle**

(Prove) The angles opposite to equal sides of a triangle are equal.
(Motivate) The sides opposite to equal angles of a triangle are equal.

- **Some More Criteria for Congruence of Triangles**

(Motivate) Two triangles are congruent if the three sides of one triangle are equal to three sides of the other triangle (SSS Congruence).

(Motivate) Two right triangles are congruent if the hypotenuse and a side of one triangle are equal (respectively) to the hypotenuse and a side of the other triangle. (RHS Congruence)

- **Summery**

CHAPTER-8 QUADRILATERALS

- **Properties of a Parallelogram**
  (Prove) A diagonal of a parallelogram divides it into two congruent triangles.
  (Motivate) In a parallelogram opposite sides are equal and its converse .
  (Motivate) Opposite angles in a parallelogram are equal and its converse.
  (Motivate) The diagonals of a parallelogram bisect each other and its converse.
- **The Mid-point Theorem**
  (Motivate) The line segment joining the mid-points of two sides of a triangle is parallel to the third side and is half of it and its converse.
- **Summery**

CHAPTER-9 CIRCLES

- **Angle Subtended by a Chord at a Point**

(Prove) Equal chords of a circle subtend equal angles at the centre and (motivate) its converse.

- **Perpendicular from the Centre to a Chord**

(Motivate) The perpendicular from the centre of a circle to a chord bisects the chord and conversely.

- **Equal Chords and Their Distances from the Centre**

(Motivate) Equal chords of a circle (or of congruent circles) are equidistant from the centre (or their respective centres) and conversely.

- **Angle Subtended by an Arc of a Circle**

(Prove) 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.

(Motivate) Angles in the same segment of a circle are equal.

(Motivate) If a line segment joining two points subtends equal angle at two other points lying on the same side of the line containing the segment, the four points lie on a circle.

- **Cyclic Quadrilaterals**

(Motivate) The sum of either of the pair of the opposite angles of a cyclic quadrilateral is 180° and its converse.

UNIT –V MENSURATION

CHAPTER-10 HERON'S FORMULA

- **Area of a Triangle — by Heron's Formula**

  Area of a triangle using Heron's formula

CHAPTER-11 SURFACE AREAS AND VOLUMES

- **Surface Area of a Right Circular Cone**
- **Surface Area of a Sphere**

  Surface area of spheres (including hemispheres)

- **Volume of a Right Circular Cone**
- **Volume of a Sphere**

volumes of spheres (including hemispheres)

UNIT-VI STATISTICS

CHAPTER -12 STATISTICS

- **Graphical Representation of Data**

  (A) Bar graphs
  (B) Histograms of uniform width, and of varying widths
  (C) Frequency polygons

Month wise Syllabus Teaching Plan (2025-26)

Class-IX **Subject: Mathematics** **Code: 009**

Month	Subject- content	Teaching Periods	Revision Periods
April	**Chapter 1:** Number systems	16	5
May	**Chapter 2:** Polynomials	20	3
June	**Summer Vacation(Suggestive Homework Assignment)** ● Direct the students to prepare notebook of the Terminology/Definitional Words used in the chapters. ● Assign Project Work/ Activity Based Homework. ● Where did the students see the mathematical concepts studied in their textbook in their daily life and what examples came in front of them? All the students should make a list of all these in their answer books and also discuss it with their friends.		
July	**Chapter 12:** Statistics **Chapter 10:** Heron's Formula	9 10	1 2
August	**Chapter 3:** Coordinate geometry **Chapter 4:** Linear equations in two variables	10 9	2 1
September	**Chapter 5:** Introduction to Euclid's Geometry Revision **Half Yearly Exams**	10	2 10
October	**Chapter 6:** Lines and Angles **Chapter 7:** Triangles	10 10	2 2

November	**Chapter 8:** Quadrilateral	14	10
December	**Chapter 9:** Circle	15	8
January	**Chapter 11:** Surface Area and Volume	8	12
February	Revision		20
March	Annual Examination		

Prescribed Books:

1. Textbook for class 9th: Mathematics, BSEH Publications © NCERT
2. Mathematics Exemplar Problems: - Class IX, NCERT Publications

Question Paper Design (2025-26)

Class- IX **Subject: Mathematics** **Code: 009**

Type of Question	Marks	No. Of questions	Description	Total Marks
Section- A Objective Questions	1	20	12 MCQ's, 3 one-word answer, 3 fill in the blanks, and 2 Assertion-Reason questions	20
Section- B Very Short Answer Type Questions	2	5	Internal choice will be given in any two questions.	10
Section- C Short Answer Type Questions	3	6	Internal choice will be given in any two questions.	18
Section-D Long Answer Type Questions	5	4	Internal choice will be given in all questions.	20
Section-E Source Based Questions	4	3	3 Source based /case based/ passage based /integrated units of assessment 4 marks each	12
Total		**38**		**80**