महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

विषय – गणित (भाग I व II)

इयत्ता – ९वी आणि १०वी

प्रश्नपत्रिका आराखडा (सुधारित)

प्रश्न क्रमांक	प्रश्नाचे स्वरूप		गुण	विकल्प
प्रश्न 1.	(**A**) बहुपर्यायी प्रश्न सोडवा.	(1 गुणाचे प्रश्न)	4	4
	(**B**) 4 पैकी 4 उपप्रश्न सोडवा.	(1 गुणाचे प्रश्न)	4	4
प्रश्न 2.	(**A**) 3 पैकी 2 कृती करा.	(2 गुणांचे प्रश्न)	4	6
	(**B**) 5 पैकी 4 उपप्रश्न सोडवा.	(2 गुणांचे प्रश्न)	8	10
प्रश्न 3.	(**A**) 2 पैकी 1 कृती करा.	(3 गुणांचे प्रश्न)	3	6
	(**B**) 4 पैकी 2 उपप्रश्न सोडवा.	(3 गुणांचे प्रश्न)	6	12
प्रश्न 4.	3 पैकी 2 उपप्रश्न सोडवा.	(4 गुणांचे प्रश्न)	8	12
प्रश्न 5.	2 पैकी 1 उपप्रश्न सोडवा.	(4 गुणांचे प्रश्न)	3	6
		एकूण	**40**	**60**

टीप : * प्रश्न क्रमांक 3(B) गणित भाग II मधील उपप्रश्नात किमान एका प्रमेयाचे विधान देऊन सिद्धता लिहा असा प्रश्न असावा.

* प्रश्न क्रमांक 4 मधील उपप्रश्न अभ्यासक्रमावर आधारित परंतु पाठ्यपुस्तकाबाहेरचे व आव्हानात्मक असतील.
* प्रश्न क्रमांक 5 मधील उपप्रश्न हे पाठ्यपुस्तकाबाहेरील अभ्यासक्रमावर आधारित परंतु सृजनात्मक (creative) असतील.

उदाहरणार्थ :
* स्वमत (comment on or opinion) मांडण्याची संधी असणारे
* दिलेल्या माहितीवरून आकृती काढणे.
* अपूर्ण रचना / फ्लोचार्ट पूर्ण करणे.
* दिलेली माहिती / प्रसंगावरून उदाहरण तयार करणे.
* मुक्तोत्तरी प्रश्न
* अंदाज व निकटीकरण (Estimation and Approximation) वरील प्रश्न
* उतारा देऊन त्यावरील गणिती माहितीवरील प्रश्न..... इत्यादी.

प्रश्नप्रकारानुसार गुणविभागणी	
प्रश्नप्रकार	**गुण**
सोपे प्रश्न	40%
मध्यम प्रश्न	40%
कठीण प्रश्न	20%
एकूण	100%

उद्दिष्टानुसार गुणविभागणी		
उद्दिष्टे	**गणित भाग – I**	**गणित भाग – II**
ज्ञान	20%	20%
आकलन	30%	30%
उपयोजन	40%	30%
कौशल्य	10%	20%
एकूण	100%	100%

मूल्यमापन योजना (सुधारित)
इयत्ता 10 वी गणित

*** लेखी परीक्षा**

गणित भाग (I)	40 गुण	– वेळ 2 तास
गणित भाग (II)	40 गुण	– वेळ 2 तास
अंतर्गत मूल्यमापन	20 गुण	
	एकूण 100 गुण	

अंतर्गत मूल्यमापन

गृहपाठ	10 गुण
प्रात्यक्षिक	10 गुण
एकूण	**20 गुण**

*** गृहपाठ**

गणित भाग (I)	एक गृहपाठ	5 गुण
गणित भाग (II)	एक गृहपाठ	5 गुण
		एकूण 10 गुण

टीप : एका गृहपाठासाठी गणित भाग 1 मधील कोणत्याही 5 कृती आणि दुसऱ्या गृहपाठासाठी गणित भाग 11 मधील कोणत्याही 5 कृती लिहून घ्याव्यात. प्रत्येक गहपाठासाठी 5 पैकी गुण देऊन असे 10 पैकी मिळालेले गुण गृहपाठासाठी धरावेत.

*** प्रात्यक्षिक परीक्षा**

गणित भाग (I)	एक प्रात्यक्षिक	10 गुण
गणित भाग (II)	एक प्रात्यक्षिक	10 गुण
		एकूण 20 गुण

प्रात्यक्षिकाच्या 20 पैकी मिळालेल्या गुणांचे रूपांतर 10 गुणांत करावेत व ते गुण प्रात्यक्षिकसाठी धरावेत.

टीप : जे विद्यार्थी प्रात्यक्षिक परीक्षा देण्यास असमर्थ असतील त्यांची भाग 1 साठी 10 गुण व भाग 2 साठी 10 गुण अशी 20 गुणांची बहुपर्यायी परीक्षा घ्यावी व त्या गुणांचे रूपांतर 10 गुणांत करावे.

इयत्ता 10 वी
घटकनिहाय (प्रकरणनिहाय) गुणविभागणी
गणित भाग – I

घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण
1.	दोन चलांतील रेषीय समीकरणे	12
2.	वर्गसमीकरणे	12
3.	अंकगणिती श्रेढी	8
4.	अर्थनियोजन	8
5.	संभाव्यता	8
6.	सांख्यिकी	12
	एकूण	**60**

घटकनिहाय (प्रकरणनिहाय) गुणविभागणी)
गणित भाग – II

घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण
1.	समरुपता	10
2.	पायथागोरसचे प्रमेय	7
3.	वर्तुळ	12
4.	भौमितीक रचना	7
5.	निर्देशक भूमिती	7
6.	त्रिकोणमिती	7
7.	महत्त्वमापन	10
	एकूण	**60**

* प्रत्येक प्रश्नपत्रिका 40 गुणांची असेल परंतु विकल्पासह ती 60 गुणांची राहील.
* प्रश्नपत्रिका तयार करण्याआधी घटकनिहाय व उद्दिष्टानुसार गुणविभागणी लक्षात घेऊन संविधान तक्ता तयार करावा.
* प्रकरणनिहाय म्हणजेच घटकनिहाय गुणांमध्ये जास्तीत जास्त दोन गुणांचा बदल करण्याचे **स्वातंत्र्य** राहील.

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

विषय – गणित (भाग I व II)

इयत्ता – ९वी आणि १०वी

Question Paper Pattern
Std. IX and Std. X
Mathematics Part - I and Mathematics Part - II

Que. No.	Questions		Marks	Marks with Option
Q. 1.	A) 4 Multiple Choice Questions B) Solve 4 out of 4 subquestions	(1 mark each) (1 mark each)	4 4	4 4
Q. 2.	A) Complete 2 activities out of 3 B) Solve any 4 out of 5 sub questions	(2 marks each) (2 marks each)	4 8	6 10
Q. 3.	A) Complete 1 activity out of 2 B) Solve any 2 out of 4 sub questions	(3 marks each) (3 marks each)	3 6	6 12
Q. 4.	Solve any 2 out of 3 sub questions	(4 marks each)	8	12
Q. 5.	Solve any 1 out of 2 sub questions	(3 marks each)	3	6
		Total Marks	**40**	**60**

Note :

Q.3 B) In of Mathematics Part - II one of the sub questions should be asked on prove the given statement.

Q.4 These questions should be out of the text books but based on prescribed syllabus and also challenging.

Q.5 These questions should be creative for which the responses should be as follows :

For Example :
* Expecting the student to express his own views
* To draw a figure as per the given information
* To complete an incomplete construction
* To complete the given flow chart
* To construct a problem from given information or situation
* Open ended questions
* Estimation and Approximation
* Comprehension of a mathematical passage

Distribution of Marks as per types	
Question Types	**Marks**
Easy Questions	40%
Medium Questions	40%
Difficult Questions	20%
Total	**100%**

Distribution of Marks as per objectives		
Objectives	**Mathematics I**	**Mathematics II**
Knowledge	20%	20%
Understanding	30%	30%
Application	40%	30%
Skill	10%	20%
Total	**100%**	**100%**

Revised Evaluation Scheme

Std.- X.

Subject- Mathematics.

Written Examination

Maths - I	40 Marks	- Time - 2 hrs.
Maths - II	40 Marks	- Time - 2 hrs.
Internal Evaluation	20 Marks	
Total	**100 Marks**	

Internal Evaluation

* Home Assignments	10 Marks
* Practical Examinations	10 Marks
Total	**20 Marks**

* Home Assignment

Maths - I - 1 Assignment -	5 Marks
Maths - II - 1 Assignment -	5 Marks
Total	**10 Marks**

* Practical Exam.

Maths - I - 1 Practical	10 Marks
Maths - II - 1 Practical	10 Marks
Total	**20 Marks**

Convert the marks so obtained into the marks out of 10. Consider thses marks for practical exam.

Note : For home assignment of Math I and Math II, take at least 5 activities in written, as a homework. This students who are unable to give practical exam, can give MCQ exam of 10 marks for Maths - I and MCQ exam of 10 marks for Maths - II as well. Covert the marks so obtained from 20 into marks out 10.

Topic Wise Weightage of Marks - Std. X
Mathematics Part - I

Sr. No.	Topic	Marks with Option
1.	Linear Equations in Two Variables	12
2.	Quadratic Equations	12
3.	Arithmetic Progression	8
4.	Financial Planning	8
5.	Probability	8
6.	Statistics	12
	Total	**60**

Topic Wise Weightage of Marks - Std. X
Mathematics Part - II

Sr. No.	Topic	Marks with Option
1.	Similarity	10
2.	Pythagoras Theorem	7
3.	Circle	12
4.	Geometric Constructions	7
5.	Co-ordinate Geometry	7
6.	Trigonometry	7
7.	Mensuration	10
	Total	**60**

* In the topic wise weightages of marks given in the above table, flexibility of maximum 2 marks is permissible, in the blue print.
* Each question paper should be of 40 marks but with option it should of 60 marks.
* At the time of setting question paper the blue print should prepared with topic wise and objectivewise distribution of marks.

Evaluation Scheme
Std.- IX.
Subject- Mathematics.

Written Exam

Math I - Marks 40 Time 2 hr.
Math II - Marks 40 Time 2 hr.
Internal evalution - Marks 20

Total 100

First Term - Internal evalution **20** Marks	**Second Term** - Internal evalution **20** Marks
• **Home Assignment** Math (I) - 5 Marks Math (II) - 5 Marks --- 10 Marks • **Multiple Choice Questions** Math (I) - 10 Marks Math (II) - 10 Marks --- 20 Marks **Convert 20 Marks into 10 Marks**	• **Home Assignment** Math (I) - 5 Marks Math (II) - 5 Marks --- 10 Marks • **Practical Examintion** Math (I) - 10 Marks Math (II) - 10 Marks --- 20 Marks **Convert 20 Marks into 10 Marks**
Note : For home assignment ask the students to write any two activities from the textbook of Math-I as well as from the textbook of Maths-II as per the portion decided for first term.	**Note :** For home assignment ask the students to write any two activities from the textbook of Math-I as well as from the textbook of Maths-II as per the portion decided for second term.

Std. 9th Topic Wise Weightage of Marks Mathematics Part - I					
First Term			**Second Term**		
Topic No.	Topic	Marks with option	Topic No.	Topic	Marks with option
1	Sets	20	4	Ratio and Proportion	15
2	Real Numbers	15	5	Linear Equations in Two Variables	15
3	Polynomials	25	6	Financial Planning	10
	Total	60	7	Statistics	20
				Total	60

Std. 9th Topic Wise Weightage of Marks Mathematics Part - II					
First Term			**Second Term**		
Topic No.	Topic	Marks with option	Topic No.	Topic	Marks with option
1	Basic Concepts in Geometry	10	5	Quadrilaterals	15
2	Parallel Lines	15	6	Circle	10
3	Triangles	15	7	Co-ordinate Geometry	10
4	Constructions of Triangles	20	8	Trigonometry	10
			9	Surface Area and Volume	15
	Total	**60**		**Total**	**60**

Note :

1. Term wise distribution of topics with Weightage given here is for reference. Changes in topics and Weightage (2-Marks) is permissible at school level.
2. The evaluation throughout the academic year should cover all the topics of prescribed syllabus.
3. Math question paper of each part should be of 40 marks but with option it should be of 60 marks.
4. At the time of setting question paper, the Blue print should be prepared with topic wise and objective wise distribution of marks. Blue print sample is given for reference.

मूल्यमापन योजना

इयत्ता ९ वी गणित

प्रथम सत्र /व्दितीय सत्र

लेखी परीक्षा-

गणित भाग I - गुण 40 वेळ 2 तास
गणित भाग II - गुण 40 वेळ 2 तास

अंतर्गत मूल्यमापन- गुण 20

एकूण गुण 100

प्रथम सत्र - अंतर्गत मूल्यमापन 20 गुण	**व्दितीय सत्र - अंतर्गत मूल्यमापन 20 गुण**
• **गृहपाठ -** गणित भाग (I) - 5 गुण गणित भाग (II) - 5 गुण --- 10 गुण • **बहुपर्यायी प्रश्नपरीक्षा -** गणित भाग (I) - 10 गुण गणित भाग (II) - 10 गुण --- 20 गुण 20 गुणांचे रुपांतर **10 गुणांत** करावे.	• **गृहपाठ -** गणित भाग (I) - 5 गुण गणित भाग (II) - 5 गुण --- 10 गुण • **प्रात्यक्षिक परीक्षा -** गणित भाग (I) - 10 गुण गणित भाग (II) - 10 गुण --- 20 गुण 20 गुणांचे रुपांतर **10 गुणांत** करावे.

टिप : गृहपाठासाठी प्रथम सत्र व द्वितीय सत्रांत ठरविलेल्या घटकांवर आधारित गणित भाग I व गणित भाग II यातील किमान 2 कृती पूर्ण करून लिहून घ्याव्यात.

इयत्ता 9 वी
घटकनिहाय (प्रकरणनिहाय) गुणविभागणी
गणित भाग – I (प्रथम सत्र)

प्रथम सत्र			**द्वितीय सत्र**		
घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण	घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण
1	संच	20	4	गुणोत्तर व प्रमाण	15
2	वास्तव संख्या	15	5	दोन चलनातील रेषीय समीकरणे	15
3	बहुपदी	25	6	अर्थ नियोजन	10
			7	सांख्यिकी	20
	एकूण गुण	**60**		**एकूण गुण**	**60**

इयत्ता 9 वी
घटकनिहाय (प्रकरणनिहाय) गुणविभागणी
गणित भाग – II (द्वितीय सत्र)

प्रथम सत्र			**द्वितीय सत्र**		
घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण	घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	विकल्पासह गुण
1	भुमितीतील मूलभूत संबोध	10	5	चौकोन	15
2	समांतर रेषा	15	6	वर्तुळ	10
3	त्रिकोण	15	7	निर्देशक भूमिती	10
4	त्रिकोण रचना	20	8	त्रिकोणमिती	10
			9	पृष्ठफळ व घनफळ	15
	एकूण गुण	**60**		**एकूण गुण**	**60**

टीप : 1) वरील सत्रनिहाय दिलेली घटक विभागणी नमुन्या दाखल आहे. त्यात योग्य तो बदल करण्याची मुभा शाळांना रहील.

2) तसेच घटकानुसार दिलेल्या गुण विभागणीमध्ये जास्तीत जास्त 2 गुणांचा बदल करण्याचे स्वातंत्र्य राहील.