पाठ्यक्रम संरचना
कक्षा – IX
विषय – गणित (100)

पूर्णांक – 100

सैद्धांतिक – 75
प्रायोजना – 25

स0क्र0	इकाई	आबंटित अंक	कालखण्ड
01	गणित का इतिहास	04	12
02	बीज गणित	20	48
03	वाणिज्य गणित	08	20
04	त्रिकोणमिति	08	20
05	ज्यामिति	20	40
06	क्षेत्रमिति	10	30
07	सांख्यिकी	05	20
	योग –	**75**	**190**
	प्रायोजना –	**25**	**30**
	महायोग –	**100**	**220**

प्रश्नपत्र योजना
कक्षा – IX
विषय – गणित (100)

कुल अंक – 75 समय – 3:00 घण्टे

"A" – शैक्षिक उद्देश्य अनुसार अंक विभाजन

क्र0	शैक्षिक उद्देश्य	वस्तुनिष्ठ/ एक शब्द में उत्तर 01	अति लघु उत्तरीय (VSA) 02	लघु उत्तरीय (SA) 03	दीर्घ उत्तरीय (LA-I) 04	दीर्घ उत्तरीय (LA-II) 05	कुल अंक	% अधिमार
1.	ज्ञानात्मक (Knowledge) परिभाषा, सिद्धांत, तथ्यों को पहचानना, सूचना इत्यादि पर आधारित स्मरण क्षमता पर आधारित प्रश्न	06	01	01	01	-	15	20%
2.	अवबोधात्मक (Understanding)- अर्थ, व्याख्या, अंतर स्पष्ट करना, वैचारिक समझ, भावानुवाद	03	02	01	01	01	19	25%
3.	अनुप्रयोगात्मक (Application) उदाहरण सहित/संदर्भ और समझ के आधार पर दी गई नयी परिस्थितियों को समझना/सिद्धांत के समाधान/हल निकालना	04	01	01	01	01	18	25%
4.	विश्लेषणात्मक (Analysis) [HOTS] वर्गीकृत, तुलनात्मक, व्याख्या विभिन्न स्त्रोतों पर आधारित विशेष जानकारी को समाहित करना/ एकीकरण/सुसंगठित करना/अंतर	01	-	01	01	-	08	10%
5.	मूल्यांकन (Evaluation) मूल्यांकन करना/समीक्षा करना/मूल्य निर्धारण/ निष्कर्ष निकालना/चयन करना/ तर्क आधारित	-	-	01	-	01	08	10%
6.	रचनात्मक (Creation/Creativity) सृजन करना/पुर्वानुमान/योजना बनाना/ परिकल्पना /संगठित करना	01	01	-	01	-	07	10%
	योग	1 (15) =15	2 (5) =10	3 (5) =15	4 (5) = 20	5 (3) = 15	75	100%

"B" - प्रश्नानुसार विभाजन

क्र0	प्रश्नों का प्रकार	प्रत्येक प्रश्न पर आबंटित अंक	कुल प्रश्न	कुल अंक
1.	वस्तुनिष्ठ/एक शब्द में उत्तर	01	1(15)	15
2.	अति लघुउत्तरीय प्रश्न (VSA)	02	05	10
3.	लघुउत्तरीय प्रश्न (SA)	03	05	15
4.	दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-I)	04	05	20
5.	दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-II)	05	03	15
		योग	18+1(15) = 19	75

"C" – कठिनाई स्तर अनुसार विभाजन

क्र0	कठिनाई स्तर	अंक	प्रतिशत
1.	सरल (E)	22	30%
2.	औसत (AV)	38	50%
3.	कठिन (D)	15	20%
	कुल योग	75	100%

ब्लूप्रिंट
कक्षा – IX
विषय – गणित (100)

कुल अंक – 75 समय – 3:00 घण्टे

क्र	इकाई एवं विषयवस्तु	अंको का अधिभार	वस्तुनिष्ठ / एक शब्द में उत्तर 01	अति लघु उत्तरीय (VSA) 02	लघु उत्तरीय (SA) 03	दीर्घ उत्तरीय (LA-I) 04	दीर्घ उत्तरीय (LA-II) 05	कुल अंक	प्रश्नों की संख्या
01	गणित का इतिहास	04	01	-	01	-	-	04	1(1)
02	बीज गणित	20	04	01	03	-	01*	20	5(4)
03	वाणिज्य गणित	08	01	01	-	-	01*	08	2(1)
04	त्रिकोणमिति	08	02	01	-	01*	-	08	2(2)
05	ज्यामिति	20	04	-	01	02*	01*	20	4(4)
06	क्षेत्रमिति	10	02	02	-	01*	-	10	3(2)
07	सांख्यिकी	05	01	-	-	01*	-	05	1(1)
	योग –	75	1 (15) =15	2 (5) =10	3 (5) =15	4 (5) = 20	5 (3) = 15	75	18+1 (15) =19

नोट :– **01.** वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के दो भाग होंगे, भाग 'अ' में 10 बहुविकल्पीय (MCQ) एवं भाग 'ब' में 05 प्रश्न एक शब्द वाले उत्तर (OWA) वाले प्रश्न होंगे।

02. * तारांकित प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिये जाएंगे।

03. कोष्टक के बाहर की संख्या अंकों को दर्शाती है तथा कोष्टक के अंदर की संख्या प्रश्नों की संख्या दर्शाती है।

प्रश्नपत्र संरचना
कक्षा – IX
विषय – गणित (100)

कुल अंक – 75 **समय – 3:00 घण्टे**

1. प्रश्न क्र0–1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है जिसमें दो खण्ड होंगे :–

(i) **"खण्ड–अ" में 10** बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) होंगे। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

(ii) **"खण्ड–"ब" में 05** एक शब्द वाले उत्तर (OWA) वाले प्रश्न होंगे। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

2. प्रश्न क्र0–02 से प्रश्न क्र0–06 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न (VSA) होगें, प्रत्येक में 02 अंक निर्धारित है।

3. प्रश्न क्र0–07 से प्रश्न क्र0–11 तक लघुउत्तरीय प्रश्न (SA) होगें, प्रत्येक में 03 अंक निर्धारित है।

4. प्रश्न क्र0–12 से प्रश्न क्र0–16 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-I) होगें, प्रत्येक में 04 अंक निर्धारित है।

5. प्रश्न क्र0–17 से प्रश्न क्र0–19 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-II) होगें, प्रत्येक में 05 अंक निर्धारित है।

पाठ्यक्रम
कक्षा – IX
विषय – गणित (100)

	अंक	कालखण्ड
इकाई – 01 गणित का इतिहास –	**04**	**12**

गणित का इतिहास, अंक गणित, शून्य का आविष्कार, अंक पद्धति, स्थानीयमान, भारतीय अंकों का इतिहास एवं बड़ी संख्याएँ, कूटांक परिचय, बीजगणित, रेखागणित (ज्यामिति), बोधायन प्रमेय, पाई (π) का इतिहास, त्रिकोणमिति, बीजांक, गुणा की वैदिक विधियाँ – वर्ग एवं वर्गमूल, बीजगणित भाग।

इकाई – 02 बीजगणित	**20**	**48**

वास्तविक संख्याएँ (परिमेय और अपरिमेय संख्याएँ) प्राकृत से परिमेय तक, संख्या रेखा, परिमेय संख्याओं को संख्या रेखा पर दर्शाना, तुल्य परिमेय संख्या व संख्या रेखा, परिमेय संख्याओं के बीच असंख्य संख्याएँ, दो परिमेय संख्याओं के बीच परिमेय संख्याएँ ढूंढना, परिमेय संख्याओं के गुणधर्म, क्रमविनिमेय गुण, साहचर्य गुण, शून्य की भूमिका, एक (1) की भूमिका, प्रतिलोम का अस्तित्व, परिमेय संख्या व उनका दशमलव स्वरूप, दशमलव को परिमेय संख्या के सामान्य रूप में लिखना, अपरिमेय संख्याएँ, अपरिमेय संख्याओं का संख्या रेखा पर स्थान निर्धारण, वास्तविक संख्याएँ, वास्तविक संख्याओं पर संक्रियाएँ, अपरिमेय संख्या पहचानना, कुछ और संक्रियाएँ, हर को परिमेय बनाओ।

घातांक घातांक के नियम, ऋणात्मक घातांको की घात, दशमलव संख्या का विस्तारित रूप, बहुत बड़ी संख्याओं और बहुत छोटी संख्याओं का मानक निरूपण, बहुत बड़ी व बहुत छोटी संख्याओं के बीच तुलना, धनात्मक परिमेय घातांक, कौन सी संख्या बड़ी है, करणी।

बहुपद अंक व संख्याएँ, बीजीय व्यंजक और उनके पद, बहुपद (विशेष प्रकार का बीजीय व्यंजक), बहुपद के पद, बहुपद की घात, अचर बहुपद, बहुपदों का निरूपण, बहुपदों के व्यापक रूप, अधिक घात वाले बहुपदों के व्यापक रूप, शून्य बहुपद, बहुपद के शून्यक, बहुपदों को जोड़ना और घटाना, बहुपदों का गुणा।

एक चर का रैखिक समीकरण एक चर का समीकरण, समीकरण बनाना, समीकरण का हल, समीकरण के गुणधर्म, समीकरण के अनुप्रयोग।

संख्याओं में भी है खेल संख्याएँ बूझना, संक्रिया के साथ संख्या बूझना, तीन अंक वाली संख्या बूझना, गुणा व भाग वाली संक्रियाएँ बूझना, संख्याओं की पहेली, कौन होता किससे विभाजित, 9 और 3 से विभाज्यता, 7 और 11 से विभाज्यता।

इकाई – 03 वाणिज्य गणित **08** **20**

राशियों की तुलना –

एक और नपाई, प्रतिशत क्या है, प्रतिशत का अनुप्रयोग, बिक्री कर, ब्याज, साधारण ब्याज, ब्याज व चक्रवृद्धि ब्याज, अर्द्धवार्षिक एवं तिमाही संयोजन पर चक्रवृद्धि ब्याज की गणना, चक्रवृद्धि ब्याज के सूत्र का अनुप्रयोग किश्त योजना (किश्तो में खरीददारी), किश्त की राशि ज्ञात करना, नकद मूल्य ज्ञात करना, चक्रवृद्धि ब्याज युक्त समस्याएँ।

इकाई – 04 त्रिकोणमिति **08** **20**

त्रिकोणमिति अनुपात एवं सर्वसमिकाएँ क्या इन रेखाखण्डों से कोई और भी अनुपात बनेंगे, अनुपातों में संबंध, कुछ और त्रिकोणमितीय अनुपात, त्रिकोणमितीय अनुपात और पाइथागोरस प्रमेय, त्रिकोणमितीय अनुपात पता करना, कुछ विशेष कोणों के लिये त्रिकोणमितीय अनुपात, कोणो के त्रिकोणमितीय अनुपात, त्रिकोणमितीय समीकरण, त्रिकोणमितीय अनुपात के अनुप्रयोग।

इकाई – 05 ज्यामिति **20** **40**

सरल रेखा और कोण रेखाखण्ड और अंत बिंदु, रेखाखण्ड पहचानें, संरेख बिंदु, रेखा और कोण, आसन्न कोण, पूरक कोण तथा संपूरक कोण, प्रतिच्छेदी एवं समांतर रेखाएँ, दो प्रतिच्छेदी रेखाओं से बने कोण, शीर्षाभिमुख कोणों के गुण, समांतर रेखा और तिर्यक रेखाएँ, संगत कोण व एकांतर कोण के गुण, एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ, गणित में कथनों को सिद्ध करना, त्रिभुज का बाह्यकोण (बहिष्कोण)।

त्रिभुजों की सर्वांगसमता सर्वांगसमता क्या है, त्रिभुजों की सर्वांगसमता, त्रिभुजों के अवयवों में संगतता, कैसे जाँचे त्रिभुजो की सर्वांगसमता, समद्विबाहु त्रिभुज के गुण, सर्वांगसमता के अनुप्रयोग, सर्वांगसम आकृतियों के क्षेत्रफल समान है एक ही आधार व एक ही समानतर रेखाओं के बीच बनी आकृतियों का क्षेत्रफल एक ही आधार पर और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच बने त्रिभुज, त्रिभुजों में असमानता, सर्वांगसमता की उपयोगिता।

चतुर्भुज – चतुर्भुज के प्रकार, समान्तर चतुर्भुज, समचतुर्भुज, समान्तर चतुर्भुज के विकर्णो के गुण, मध्य बिन्दु प्रमेय।

ज्यामितीय आकृतियों में परिवर्तन एवं सममिति – परिवर्तन, ज्यामितीय आकृतियों के साथ खेलना, परिवर्तन के प्रकार, सममिति, सममितता और परिवर्तन के कुछ अनुप्रयोग।

ज्यामितीय रचनाएँ आइए रचना करें, कुछ और रचनाएँ, विशेष प्रकार के त्रिभुज, चतुर्भुज की रचना, किसी वृत्त के अंतर्गत एवं बहिर्गत समबहुभुज की रचना करना।

इकाई – 06 क्षेत्रमिति **10** **30**

वृत्त का त्रिज्याखण्ड एवं चाप की लम्बाई वृत्त का व्यास, वृत्त की परिधि, वृत्त का क्षेत्रफल, वृत्त का त्रिज्याखण्ड, वृत्ताकार मार्ग का क्षेत्रफल।

घन और घनाभ त्रिविमीय आकारों का चित्रण, घन का चित्रण, त्रिविमीय आकारों को द्विविमीय आकृति में खोलना, घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल, ठोस वस्तुओं का आयतन, घनाभ का आयतन, घन का आयतन।

इकाई – 07 सांख्यिकी **05** **20**

आँकड़ा प्रबंधन व विश्लेषण आँकड़ों का संग्रहण एवं प्रस्तुतीकरण, बारंबारता सारणी, घटते–बढ़ते क्रम में रखना, वर्गीकृत बारम्बारता सारणी, समावेशी वर्गों को अपवर्जी वर्गो में बदलना, आँकड़ों का आलेखीय निरूपण, आयत चित्र, असमान वर्ग अंतराल के लिए आयत चित्र, बहुलक निर्धारण की बिन्दु रेखीय विधि, आवृत्ति बहुभुज, आयत चित्र एवं आवृत्ति बहुभुज में अंतर, ओजाइव अथवा संचयी आवृत्ति वक्र, संचयी आवृत्ति वक्र या ओजाइव का महत्व।

योग –	**75**	**190**
प्रायोजना –	**25**	**30**
महायोग –	**100**	**220**

प्रायोजना कार्य
कक्षा – IX
विषय– गणित (100)

कुल अंक – 25
(Total Marks 25)

समय – 2:00 घण्टे
(Time : Two Hours)

मूल्यांकन योजना

स.क्र. S.NO.	विषयवस्तु (Contents)	आबंटित अंक Marks Allotted
1.	एक क्रियाकलाप (An Activity)	05
2.	कोई दो प्रोजेक्ट पृथक खण्ड से (बीज गणित, ज्यामिति एवं त्रिकोणमिति)	10(5+5)
3.	अभिलेख एवं सत्रगत गतिविधि (Record and sessional Activity)	05
4.	मौखिक अंक (Viva)	05
	कुल अंक (Total Marks)	25

टीप:– दी गई प्रायोजना कार्य सूची में से प्रत्येक खण्ड से दो–दो प्रायोजना का रिकॉर्ड संधारित करना अनिवार्य है।