



नामांक – 

--	--	--	--	--	--	--

मिशन मैरिट – 2017

कक्षा – 10

विषय – गणित

25 फरवरी 2017, शनिवार

समय 3:15 घण्टे

पूर्णांक : 80

### परीक्षार्थी के लिए सामान्य निर्देश :-

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखिए।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखिए।
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड है, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखिए।

5. भाग	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1–10	1
ब	11–15	2
स	16–25	3
द	26–30	6

### खण्ड अ

1. समान्तर श्रेणी 5,8,11..... का 15 वां पद ज्ञात कीजिए। 1
2. संख्याओं 510 व 92 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए। 1
3. अच्छी तरह से फेटी गई 52 पतों की एक गड्ढी में से एक पता इक्का होने की प्रयिकता ज्ञात कीजिए। 1
4. बिन्दु (-2,3) की x अक्ष से दूरी ज्ञात कीजिए। 1
5. 4cm त्रिज्या वाले वृत पर स्थित किसी बिन्दु पर स्पर्श रेखा की रचना कीजिए। 1
6. यदि वृत का व्यास 14 cm हो तो वृत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजए। 1
7. त्रिज्या r वाले वृत के एक त्रिज्याखण्ड, जिसका कोण अंशों में  $\theta$  है, का क्षेत्रफल लिखिए। 1
8. यदि एक बिन्दु p से o केन्द्र वाले किसी वृत पर PA,PB स्पर्श रेखाएं  $80^\circ$  के कोण पर झुकी हो, तो  $\angle POA$  ज्ञात करो। 1
9. रेखिक समीकरण  $4x+2y=5$  तथा  $x-2y=0$  का हल लिखिए। 1

10. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो बिन्दुओं (-1,7) और (4,-3) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है? 1

## खण्ड ब

11. यदि  $\tan 2A = \cot (A-18)$  जहाँ  $2A$  एक न्यूनकोण हो तो  $A$  का मान ज्ञात करो। 2
12. यदि  $3 \cot A = 4$  तो जाँच कीजिए कि  $\frac{1-\tan^2 A}{1+\tan^2 A} = \cos^2 A - \sin^2 A$  है या नहीं। 2
13. सिद्ध कीजिए  $\tan 36^\circ \tan 17^\circ \tan 54^\circ \tan 73^\circ = 1$  2
14. ऊँचाई 2.4cm और व्यास 1.4cm वाले एक ठोस बेलन में से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंकवाकार खोल काट लिया जाता है शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेंटीमीटर तक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2
15.  $\Delta PQR$  की भुजाओं PR और QR पर क्रमशः बिन्दु S और T इस प्रकार स्थित है कि  $\angle P = \angle RTS$  है दर्शाइए कि  $\Delta RPQ \sim \Delta RTS$  है। 2

## खण्ड स

16. सिद्ध कीजिए  $\frac{\sin \theta - 2\sin^3 \theta}{2\cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$  3
17. किसी AP के प्रथम और अंतिम पद क्रमशः 17 और 350 है। यदि सार्वअंतर 9 है तो इसमें कितने पद हैं और इनका योग क्या है? 3
18. संख्याओं 336 तथा 54 का HCF तथा LCM ज्ञात कीजिए। 3
19.  $3x^4 + 5x^3 - 7x^2 + 2x + 2$  में  $x^2 + 3x + 1$  का भाग दीजिए। 3
20. सिद्ध कीजिए बाहरी बिन्दु से वृत पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाईया बराबर होती है? 3
21. एक त्रिभुज ABC बनाइए जिसमें BC=6cm, AB=5cm और  $\angle ABC = 60$  हो। फिर एक त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी  $\Delta ABC$  की संगते भुजाओं की  $\frac{3}{4}$  गुनी हो। 3
22. एक वर्गाकार रूमाल पर, 9 वृताकार डिजायन बने हैं जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या 7cm है रूमाल के शेष भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो। 3
23. एक बहुमंजिल भवन के शिखर से देखने पर एक 8 मीटर ऊँचे भवन के शिखर और तल के अवनमन कोण क्रमशः 30 व 45 है। बहुमंजिल भवन की ऊँचाई और दोनो भवनो के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। 3
24. व्यास 7m वाला 20m गहरा एक कुआँ खोदा जाता है और खोदने से निकली हुई मिट्टी को समान रूप से फैलाकर 22mX 14m वाला एक चबुतरा बनाया गया है इस चबुतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 3
25. एक पासे को 2 बार फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि 5 किसी भी बार में नहीं आएगा। 3

## खण्ड द

26. कक्षा X के 10 विद्यार्थियों ने एक गणित की पहली प्रतियोगिता में भाग लिया। यदि लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या से 4 अधिक हो तो प्रतियोगिता में भाग लिए लड़कों व लड़कियों की संख्या ज्ञात कीजिए। 6  
 ग्राफीय विधि से हल करें।
27. एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360km की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5km/h अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घंटा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए। 6
28. किसी समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा BC पर एक बिन्दु D इस प्रकार स्थित है कि  $BD = \frac{1}{3}BC$  है। सिद्ध कीजिए की  $9AD^2 = 7AB^2$  6

अथवा

एक त्रिभुज ABC की भुजाएं AB व AC तथा माध्यिका AD एक अन्य त्रिभुज की भुजाओं PQ और PR तथा माध्यिका PM के समानुपाती हैं। दर्शाइये की  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  है।

29. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें बिन्दुओं A (1,-5) और B (-4,5) को मिलाने वाला रेखाखण्ड x अक्ष से विभाजित होता है। इस विभाजन बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 6

30. नीचे दिए गए बंटन के माध्य 50 हो तो x व y के मान ज्ञात करें। 6

वर्ग अंतराल	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100	योग
बारम्बारता	17	x	32	y	19	120

अथवा

निम्न बंटन का पग विचलन विधि द्वारा माध्य ज्ञात करें।

वर्ग अंतराल	10–25	25–40	40–55	55–70	70–85	85–100
बारम्बारता	2	3	7	5	6	7



मिशन मेरिट - 2017

कक्षा - 10

विषय - गणित

अंक तालिका

25 फरवरी 2017, शनिवार

कुल अंक :- 80

क्र.स.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

## आदरणीय बंधु—भगिनी,

शिक्षक ही वह कुशल मूर्तिकार है जो विद्यार्थी रूपी गीली मिट्टी को एक खूबसूरत आकार प्रदान करता है। गीता का उपदेश देने वाले भगवान् कृष्ण आचार्य संदीपन के और भारत का प्रथम राजनीतिक एकीकरण करने वाले चन्द्रगुप्त मौर्य आचार्य चाणक्य के शिष्य थे। इसी कारण गुरु के पद को माता—पिता के समकक्ष माना गया है। शिक्षक स्वरूप में व्यक्ति ईश्वर के समकक्ष हो जाता है। ऐसा महत्वपूर्ण पद और स्वरूप आपके पास है।

मिशन मैरिट 2017 कार्य योजना आपके हाथ में है। बीते कुछ समय से मन में विचार था कि कोई ऐसी कार्य योजना बनाई जाए, जिसके माध्यम से कक्षा दस में 'सौ प्रतिशत परीक्षा परिणाम' और 'मैरिट' के लक्ष्य को भेदा जा सके। विषयगत ज्ञान के संदर्भ में अध्यापक के तीन प्रमुख दायित्व हैं – विषय-वस्तु का अध्यापन, गृहकार्य और अभ्यास। बोर्ड की कक्षाओं में प्रथम दोनों कार्य आप अर्द्धवार्षिक परीक्षा से पूर्व करवा चुके हैं। अब बात आती है अध्यापक के तीसरे कार्य यानि अभ्यास की। मेरा मानना है 'करके सीखना' ही अधिगम की सर्वश्रेष्ठ पद्धति है। इसी के तहत छात्र को करवाये जा चुके विषय कार्य में पारंगत बनाने के लिए मिशन मैरिट योजना में प्रत्येक विषय की चार-चार बुकलेट्स का निर्माण किया गया है। जिसमें समस्त पाठ्यक्रम को सुव्यवस्थित तरीके से खण्डों में बांटकर, प्रत्येक खण्ड के छोटे व बड़े पेपर्स प्रस्तुत किए गए हैं।

मिशन मैरिट की ये चार बुकलेट्स शिक्षक के तीसरे उद्देश्य 'अभ्यास' की पूर्ति में महत्वपूर्ण साबित होगी। इस योजना को रंगमहल प्रधानाचार्य श्री प्रवीण भाटिया के नेतृत्व में आठ कर्मठ अध्यापक – अध्यापिकाओं की टीम ने तैयार किया है। जिनके नाम हैं – श्री दीपक अग्रवाल, श्री शिव प्रकाश, श्री सुभाष कारगवाल, श्री जाकिर हुसैन, श्री सुमेर सिंह, श्री गौरी शंकर, श्री गुरुदेव सिंह, श्रीमती सर्वजीत मान। ये सभी बधाई के पात्र हैं।

आईए, हम हर विद्यालय में सौ प्रतिशत परीक्षा परिणाम और मैरिट हेतु सार्थक प्रयास करें। चूँकि शीतकालीन अवकाश आरम्भ होने जा रहे हैं अतः इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए यह जरूरी है कि आज ही हमारे बीकानेर मण्डल में, कक्षा 10 का प्रत्येक विषय अध्यापक गृहकार्य के रूप में मिशन मैरिट-2017 की बुकलेट संख्या एक का पाठ्यक्रम, विद्यार्थियों को लिखवा दें और शीतकालीन अवकाश समाप्त होते ही उन्हें अवश्य जाँचें। जब भी मैं आपके विद्यालय में अवलोकनार्थ आऊँगा तब मिशन मैरिट कार्य योजना की क्रियान्विति का निरीक्षण अवश्य करूँगा।

शुभकामनाओं के साथ।

ओम प्रकाश सारस्वत

उपनिदेशक  
माध्यमिक शिक्षा निदेशालय  
बीकानेर मण्डल

# मिशन मैरिट – 2017

## Index

1.शिक्षक हेतु आवश्यक दिशा—निर्देश	पृष्ठ 3
2.विद्यार्थियों की सूची	पृष्ठ 4
3.विद्यार्थियों के संभावित स्तर	पृष्ठ 5–7
(1)90 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ	
(2)75 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ	
(3)60 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ	
(4)50 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ	
(5)36 प्रतिशत से कम अंक लेने वाले संभावित छात्र—छात्राएँ	
4.Book Let अनुसार अंक विभाजन	पृष्ठ 8–9
5.माध्यमिक शिक्षा बोर्ड अजमेर द्वारा आयोजित गत वर्षों के प्रश्न पत्र	पृष्ठ 10–15
7.टेस्ट की रूप रेखा	पृष्ठ 16–22

# शिक्षक हेतु दिशा-निर्देश

- सर्वप्रथम शीतकालीन अवकाश से पूर्व, आप अपने विषय की बुकलेट संख्या एक का पाठ्यक्रम गृहकार्य के रूप में विद्यार्थियों को नोट करवाए, इस हेतु एक पृथक कॉपी या रजिस्टर लगवाएँ और अवकाश समाप्ति पर उसकी जाँच कर अपने हस्ताक्षर करें।
- विषय अध्यापक कक्षा 10 के विद्यार्थियों को उनके कक्षा के स्तर के अनुसार पाँच भागों में विभाजित करें। जिसकी सूची संलग्नानुसार तैयार करें।
- आपके विषय के सम्पूर्ण पाठ्यक्रम को चार बुकलेट्स में बांटा गया है। प्रथम बुकलेट का पाठ्यक्रम यदि 36 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों को भली प्रकार तैयार करवा दिया जाए तो परीक्षा परिणाम सौ प्रतिशत रहेगा।
- प्रत्येक बुकलेट में पाठ्यक्रम का विभाजन कर उसे तीन खण्डों में बांटा गया है। इन तीनों छोटे खण्डों के तीन छोटे टेस्ट होंगे और इसके पश्चात् तीनों खण्डों का एक संयुक्त बड़ा पेपर लिया जायेगा।
- - प्रथम बुकलेट 36 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने वाले संभावित विद्यार्थियों को ध्यान में रखकर तैयार की गई है।
  - मध्यम स्तर के संभावित विद्यार्थियों के लिए Booklet II तैयार की गई है।
  - उच्च स्तर के संभावित विद्यार्थियों के लिए Booklet III तैयार की गई है।
  - सर्वोच्च स्तर के संभावित विद्यार्थियों के लिए Booklet IV तैयार की गई है।
- विद्यार्थियों का यह स्तर विभाजन सुविधा हेतु है आपको प्रत्येक विद्यार्थी को चारों बुकलेट्स तैयार करवानी है तथा हर बुकलेट के बाद विद्यार्थियों के स्तर परिवर्तन को दी गई विद्यार्थी स्तर सूची में संधारित करना है।
- प्रत्येक छोटे टेस्ट व बड़े पेपर के पश्चात् आप विद्यार्थियों की अंक तालिका भी संधारित करें, साथ ही उत्तर पुस्तिकाएँ सुरक्षित रखें ताकि निरीक्षण के दौरान उन्हें अवलोकनार्थ प्रस्तुत किया जा सके।
- शिक्षकों और विद्यार्थियों की सुविधा हेतु गत दो वर्षों के माध्यमिक शिक्षा बोर्ड अजमेर द्वारा आयोजित परीक्षाओं के प्रश्न पत्र भी संलग्न किए गए हैं ताकि शिक्षक माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान के पेपर पैटर्न को भली प्रकार समझ सकें।
- अंत में चारों बुकलेट्स के आधार पर बोर्ड परीक्षा के अनुसार 80 अंक का विषयगत प्रश्न पत्र तैयार किया गया है।
- यदि शिक्षक को यह महसूस हो रहा है कि विद्यार्थी के 36 प्रतिशत अंक प्राप्त करने की संभावना नहीं है तो आप ऐसे विद्यार्थी को बुकलेट प्रथम के पाठ्यक्रम को कम से कम चार बार तैयार करवा दें।
- यदि आपके कोई सुझाव हैं तो आप हमें [missionmerit2017@gmail.com](mailto:missionmerit2017@gmail.com) पर प्रेषित करें।

कक्षा – 10  
विषय – गणित

### 1. विद्यार्थियों की सूची

क्रमांक संख्या	छात्र / छात्राओं का नाम	पिताजी का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर

**विद्यार्थियों की स्तर सूची**

**2. संभावित अंक**

(1) 90 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ –

क्रमांक संख्या	छात्र/छात्राओं का नाम	पिता का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर	टिप्पणी
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

(2) 75 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ –

क्रमांक संख्या	छात्र/छात्राओं का नाम	पिता का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर	टिप्पणी
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

(3) 60 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ –

क्रमांक संख्या	छात्र/छात्राओं का नाम	पिता का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर	टिप्पणी
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

(4) 50 प्रतिशत से अधिक अंक लेने वाले छात्र/छात्राएँ –

क्रमांक संख्या	छात्र/छात्राओं का नाम	पिता का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर	टिप्पणी
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

(5) 36 प्रतिशत से कम अंक लेने वाले संभावित छात्र-छात्राएँ –

क्रमांक संख्या	छात्र/छात्राओं का नाम	पिता का नाम	अभिभावक का मोबाइल नम्बर	टिप्पणी
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

## मिशन मैरिट की समस्त कार्य योजना

कक्षा – 10

विषय – गणित

Book Let अनुसार अंक विभाजन

### Book Let – 1

(11 जनवरी 2017 से 20 जनवरी 2017)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार	कुल अंकभार
1	संख्या पद्धति	4	20
9	त्रिकोणमीति के अनुप्रयोग	3	
11	रचनाएँ	4	
15	प्रायिकता	4	
14	सांख्यिकी	5	

### Book Let – 2

(21 जनवरी 2017 से 2 फरवरी 2017)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार	कुल अंकभार
2	बहुपद	3	18
4	द्विघात समीकरण	6	
10	वृत्त	4	
12	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	5	

### Book Let – 3

(3 फरवरी 2017 से 13 फरवरी 2017)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार	कुल अंकभार
5	समान्तर श्रेणी	4	17
7	निर्देशांक ज्यामिती	8	
13	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	5	

### Book Let – 4

(14 फरवरी 2017 से 23 फरवरी 2017)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार	कुल अंकभार
6	त्रिभुज	7	21
8	त्रिकोणमिती का परिचय	8	
3	दो चर वाले रेखिक समीकरण युग्म	6	
सङ्केत सुरक्षा		4	4

कुल पाठ = 15

कुल अंकभार =

80 अंक

### 3. अध्यापक की कार्य योजना

### टेस्ट शैड्यूल और सिलेबस

कक्षा – 10

विषय – गणित

Book Let No-1

#### प्रथम टेस्ट (12 जनवरी 2017, गुरुवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
1	संख्या पद्धति	4
9	त्रिकोणमीति के अनुप्रयोग	3

#### द्वितीय टेस्ट (14 जनवरी 2017, शनिवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
11	रचनाएँ	4
15	प्रायिकता	4

#### तृतीय टेस्ट (17 जनवरी 2017, मंगलवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
14	सांख्यिकी	5

#### बड़ा टेस्ट (20 जनवरी 2017, शुक्रवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
1	संख्या पद्धति	4
9	त्रिकोणमीति के अनुप्रयोग	3
11	रचनाएँ	4
15	प्रायिकता	4
14	सांख्यिकी	5
	कुल पाठ = 5	कुल अंक = 20

नोट – यह अंकभार मा.शि.बो. अनुसार है। सुविधा की दृष्टि से प्रत्येक छोटा टेस्ट 20 अंक तथा बड़ा टेस्ट 50 अंक का है।

# माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर द्वारा आयोजित माध्यमिक परीक्षा, 2016

कक्षा—10

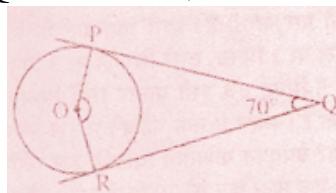
विषय—गणित

पूर्णांक :— 80 अंक

समय :— 3:15 घण्टे

## खण्ड — A

- प्रश्न 1 अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा पूर्णांक 375 और 675 का HCF ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 2 A.P.  $-17, -12, -7, \dots$  में 11वाँ पद ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 3 यदि  $\cos A = \frac{12}{13}$  तो  $\cot A$  का मान परिकलित कीजिए।
- प्रश्न 4 त्रिकोणमितीय अनुपात  $\tan A$  को  $\sec A$  के पदों में लिखिए।
- प्रश्न 5 दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 16 : 81 है, तो इनकी भुजाओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 6 दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसके बाह्य बिन्दु Q से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ QP और QR खींची गई हैं। कोण POR का मान ज्ञात कीजिए।



- प्रश्न 7 5 सेमी. त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 9 सेमी. दूर बाह्य बिन्दु से वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं?
- प्रश्न 8 उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल 616 वर्ग सेमी है।
- प्रश्न 9 यदि एक वृत्त के दीर्घ त्रिज्यखण्ड का कोण  $250^\circ$  है तो लघु त्रिज्यखण्ड का कोण ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 10 एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है। इसके पट नहीं आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 11 यदि दो बिन्दु  $A(-2, 5)$  और  $B(-5, y)$  का मध्य बिन्दु  $\left(\frac{-7}{2}, 3\right)$  है तो बिन्दु A, B के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए।

## खण्ड — B

- प्रश्न 12 एक ठोस अर्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 13 एक गाँव की ढाणी के 25 परिवारों का प्रतिदिन व्यय निम्न बारम्बारता बंटन द्वारा दिया गया है —

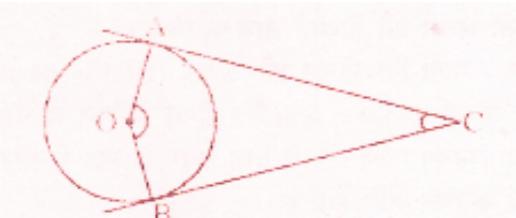
प्रतिदिन व्यय (रुपयों में)	25–35	35–45	45–55	55–65	65–75
परिवारों की संख्या	3	7	6	6	3

प्रत्यक्ष विधि द्वारा परिवारों का माध्य व्यय ज्ञात कीजिए।

- प्रश्न 14 एक सीधे व 8 मीटर ऊँचे पोल पर यातायात नियंत्रण के लिए CCTV कैमरा लगा है। जो मोल के शीर्ष से 17 मीटर दूर दृष्टि रेखा तक यातायात देख सकता है। पोल के चारों ओर यह कैमरा कितना क्षेत्रफल यातायात देख सकता है?
- प्रश्न 15 एक मोटर कार A से B स्थान तक 175 किमी. दूरी 70 किमी/घण्टा समान गति से सभी 10 हरे यातायात सिग्नलों को पार करती है। भारी यातायात के कारण यह प्रथम सिग्नल पर 1 मिनट, दूसरे सिग्नल पर 3 मिनट, तीसरा सिग्नल पर 5 मिनट एवं इसी प्रकार 10वें सिग्नल पर 19 मिनट रुकती है। स्थान B तक पहुँचने में इसे कुल कितना समय लगेगा? उपयुक्त गणितीय विधि से हल कीजिए।

### खण्ड – C

- प्रश्न 16 सिद्ध कीजिए  $\sqrt{6}$  एक अपरिमेय संख्या है?
- प्रश्न 17 द्विघात बहुपद  $x^2 + x - 2$  के शून्यांक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणाकों के बीच के सम्बन्ध की सत्यता की जाँच कीजिए।
- प्रश्न 18 उस A.P. के प्रथम 15 पदों का योग ज्ञात कीजिए जिसका पाँचवाँ और नवाँ पद क्रमशः 26 और 42 है।
- प्रश्न 19 एक मीनार के पाद से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है और भवन के पाद से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है। यदि मीनार की ऊँचाई 48 मीटर है तो भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 20 दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसके बाह्य बिन्दु C से वृत्त से पर दो स्पर्श रेखाएँ CA, CB खींची गई हैं, तो सिद्ध कीजिए कि  $\angle AOB$  व  $\angle ACB$  सम्पूरक हैं।



- प्रश्न 21 4 सेमी., 5 सेमी और 7 सेमी भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की  $\frac{3}{4}$  गुनी हों।
- प्रश्न 22 एक वृत्त का चाप केन्द्र पर  $45^\circ$  का कोण अन्तरित करता है। यदि इसके लघु त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल  $77 \text{ सेमी}^2$  है तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 23 एक चाँदी के घनाभ जिसकी विमाएँ  $8\text{cm} \times 9\text{cm} \times 11\text{cm}$  को पिघलाकर समान त्रिज्या के सात गोले बनाए गए हैं। एक चाँदी के गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 24 निम्नलिखित सारणी एक स्कूल की कक्षा X के 50 विद्यार्थियों के गणित में प्राप्त अंकों को दर्शाती है माध्यक अंक ज्ञात कीजिए।—

प्राप्तांक (अंक)	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
विद्यार्थियों की संख्या	5	9	8	12	13	3

एक पिंगड़ी बैंक में 1 रुपये के सौ सिक्के, 2 रुपये के 25 सिक्के, 5 रुपये के 15 सिक्के और 10 रुपये के दस सिक्के हैं। यदि पिंगड़ी बैंक को हिलाकर उल्टा करने पर कोई एक सिक्का गिरने के परिणाम सम्प्रायिक हैं, तो इसकी क्या प्रायिकता है कि वह गिरा हुआ सिक्का

(i) 2 रु का होगा?

(ii) 5 रु का नहीं होगा?

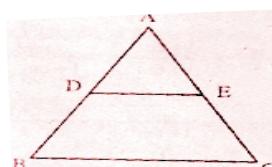
### खण्ड – D

- प्रश्न 25      2 अभ्यास–पुस्तिका और 3 पेंसिलों का कुल मूल्य 17 रुपए है, जबकि 3 अभ्यास–पुस्तिका और 4 पेंसिलों का कुल मूल्य 24 रुपए है। इस समस्या को बीजगणितीय रूप में व्यक्त कर ग्राफ विधि से हल कीजिए।
- प्रश्न 26      एक आयताकार खेत का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 40 मी. अधिक लम्बा है। यदि बड़ी भुजा छोटी भुजा से 20 मी. अधिक हो तो खेत की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।
- अथवा
- 17 मीटर व्यास वाले एक वृत्ताकार पार्क की परिसीमा के एक बिन्दु पर एक खम्भा इस प्रकार गाड़ना है कि इस पार्क के एक व्यास के दोनों अन्तर्बिन्दुओं पर बने फाटकों A और B से खम्भे की दूरियों का अन्तर 7 मीटर हो। क्या ऐसा करना सम्भव है? यदि है तो दोनों फाटकों से कितनी दूरियों पर खम्भा गाड़ना है?
- प्रश्न 27      (i) यदि  $\cos 3A = \sin(A-34^\circ)$  हो, जहाँ A एक न्यूनकोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए।  
(ii) निम्नलिखित सर्वसमिका सिद्ध कीजिए, जहाँ वे कोण, जिनके लिए व्यंजक परिभाषित हैं, न्यून कोण है।

$$\frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A} = \left( \frac{1 - \cot A}{1 - \tan A} \right)^2$$

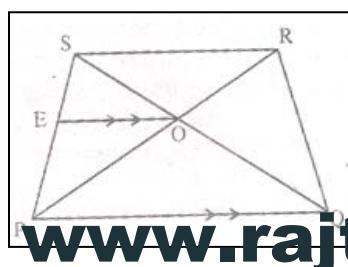
प्रश्न 28      उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष (-5, 7), (4, 5) और (-4, -5) हैं।

प्रश्न 29      दी गई आकृति में ABC एक त्रिभुज हैं यदि  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$  तो सिद्ध कीजिए DE || BC.



अथवा

प्रश्न 30      एक चतुर्भुज PQRS के विकर्ण परस्पर O बिन्दु पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\frac{PO}{QO} = \frac{RO}{SO}$  हैं। दर्शाइए कि PQRS एक समलम्ब हैं।



## माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर द्वारा आयोजित माध्यमिक परीक्षा, 2015

कक्षा—10

विषय—गणित

समय :— 3:15 घण्टे

पूर्णांक :— 80 अंक

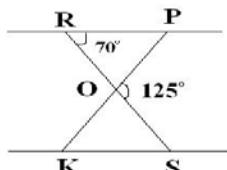
### खण्ड — A

- प्रश्न 1 समान्तर श्रेणी  $7, 5, 3, 1, -1, -3, \dots$  का सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 2 बिन्दु  $(-5,4)$  की  $x$ —अक्ष से दूरी लिखिए।
- प्रश्न 3 रैखिक समीकरण युग्म  $4x + 2y = 5$  तथा  $x - 2y = 0$  का हल लिखिए।
- प्रश्न 4 अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 96 और 404 का HCF ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 5 अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्ढी में से एक पत्ता इकका नहीं होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 6 यदि  $K(5, 4)$  रेखाखण्ड  $PQ$  का मध्य बिन्दु है तथा  $Q$  के निर्देशांक  $(2, 3)$  है, तो  $P$  के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 7 यदि बिन्दु  $R$  से  $O$  केन्द्र वाले किसी वृत्त पर  $RA$  तथा  $RB$  स्पर्श रेखाएँ परस्पर  $\theta$  के कोण पर झुकी हों तथा  $\angle AOB = 40^\circ$  हो तो  $\theta$  का मान ज्ञात करें।
- प्रश्न 8 4 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त पर स्थित किसी बिन्दु पर कितनी स्पर्श रेखाओं की रचना की जा सकती है?
- प्रश्न 9 14 सेमी व्यास वाले वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 10 त्रिज्या  $r$  वाले वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड, जिसका कोण अंशों में  $\theta$  है, चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

### खण्ड — B

- प्रश्न 11 दिखाइए कि —  

$$\sin 28^\circ \cos 62^\circ + \cos 28^\circ \sin 62^\circ = 1.$$
- प्रश्न 12  $\frac{\tan 67^\circ}{\cot 23^\circ}$  का मान ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 13 यदि  $3\cot A = 4$  तो  $\frac{1-\tan^2 A}{1+\tan^2 A}$  का मान ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 14 कोई बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है जिसके ऊपर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है। अर्ध गोले की त्रिज्या 7 सेमी है और इस बर्तन (पात्र) की कुल ऊँचाई 13 सेमी है। इस बर्तन का आन्तरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न 15 आकृति में कोणों  $\angle OKS$  व  $\angle ROP$  का ज्ञात कीजिए, यदि त्रिभुज  $\Delta OPR \sim \Delta OSK$  तथा  $\angle POS = 125^\circ$  और  $\angle PRO = 70^\circ$  है।



## खण्ड – C

प्रश्न 16 सिद्ध कीजिए कि –

$$\left[ \frac{1-\tan A}{1+\cot A} \right]^2 = \tan^2 A$$

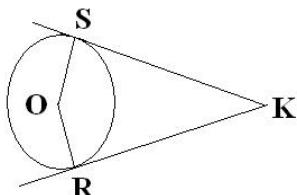
प्रश्न 17  $3x^3 + x^2 + 2x + 5$  को  $1 + 2x + x^2$  से भाग दीजिए।

प्रश्न 18 सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है।

प्रश्न 19 A.P. 17, 15, 13, ..... के कितने पद लिए जाएँ ताकि उनका योग 81 हो?

प्रश्न 20 एक नदी के पुल के एक बिन्दु से नदी के समुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः  $30^\circ$  और  $45^\circ$  हैं। यदि पुल किनारों से 4 मीटर की ऊँचाई पर हो, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 21 दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसके बाह्य बिन्दु K से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ KR, KS खींची गई हैं, तो सिद्ध कीजिए कि KR = KS.



प्रश्न 22 4 सेमी., 5 सेमी. और 6 सेमी. भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिये गये त्रिभुज की संगत भुजा की  $\frac{3}{5}$  गुनी हों।

प्रश्न 23 7 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त में कोण  $120^\circ$  के संगत दीर्घ त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 24 1 सेमी त्रिज्या और 2 सेमी लम्बी ताम्बे की एक छड़ को एक समान चौड़ाई वाले 18 मीटर लम्बे एक तार के रूप में बदला जाता है। तार की मोटाई ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 25 नीरज और धीरज मित्र हैं। उनके जन्म दिवस की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए –

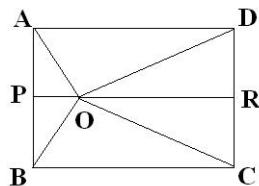
- (i) जब जन्म दिवस भिन्न-भिन्न हों।
- (ii) जब जन्म दिवस समान हों।

## खण्ड – D

प्रश्न 26 5 सेवों और 3 सन्तरों का कुल मूल्य 35 रुपये हैं जबकि 2 सेवों और 4 सन्तरों का कुल मूल्य 28 रुपये हैं। इस समस्या को बीजगणितीय रूप में व्यक्त कर ग्राफ विधि से हल कीजिए।

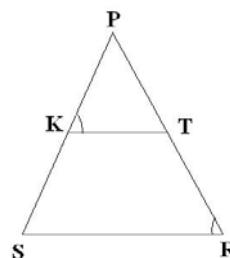
प्रश्न 27 एक मोटर बोट जिसकी स्थिर जल में चाल 18 किमी/घण्टा है। उस बोट ने 12 किमी धारा के प्रतिकूल जाने में, वही दूरी धारा के अनुकूल जाने की अपेक्षा  $\frac{1}{2}$  घण्टा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 28 आयत ABCD के अन्दर स्थित O कोई बिन्दु है, सिद्ध कीजिए –  
 $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$



अथवा

निम्न दी गई आकृति में  $\frac{PK}{KS} = \frac{PT}{TR}$  हैं तथा  $\angle PKT = PRS$  है। सिद्ध कीजिए कि  $\Delta PSR$  एक समद्विबाहु त्रिभुज हैं।



प्रश्न 29 K का मान ज्ञात कीजिए यदि बिन्दु A(2, 3), B(4, k) और C(6, -3) संरेखी है।

प्रश्न 30 निम्न बंटन का कल्पित माध्य मानकर माध्य  $\bar{x}$  ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
10-25	2
25-40	3
40-55	7
55-70	5
70-85	6
85-100	7

अथवा

निम्न बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	20



## Booklet No-1

### कक्षा-10 विषय-गणित प्रथम टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20 अंक

**(12 जनवरी 2017, गुरुवार)**

प्रश्न 1	अभाज्य गुणखण्ड विधि द्वारा निम्नलिखित पूर्णांकों को HCF और LCM ज्ञात कीजिए।  510 व 92	2
प्रश्न 2	सिद्ध कीजिए $3 + 2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।	3
प्रश्न 3	बताइए निम्नलिखित परिमेय संख्याओं के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है—	3
	(a) $\frac{15}{1600}$ (b) $\frac{6}{15}$	
प्रश्न 4	समुद्र तल से 75 मीटर ऊँची लाइट हाउस के शिखर से देखने पर 2 समुद्री जहाजों के अवनमन कोण $30^\circ$ व $45^\circ$ है। यदि लाइट हाउस के एक ही ओर एक जहाज दूसरे जहाज के ठीक पीछे हो तो दोनों जहाजों के बीच की दूरी ज्ञात करो।	4
प्रश्न 5	भूमि के एक बिन्दु से एक 10m ऊँचे भवन के शिखर का उन्नयन को $30^\circ$ है। भवन के शिखर पर एक ध्वज को लहराया गया है और P से ध्वज के शिखर का उन्नयन कोण $45^\circ$ है। ध्वजदंड की लम्बाई और बिन्दु P से भवन की दूरी ज्ञात कीजिए।	4
प्रश्न 6	एक 80 मीटर चौड़ी सड़क के दोनों ओर आमने सामने समान लम्बाई वाले दो खम्भे लगे हुए हैं। दोनों खम्भे के बीच सड़क के एक बिन्दु से खम्भों के शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः $60^\circ$ व $30^\circ$ है। खम्भों की ऊँचाई और खम्भों से बिन्दु की दूरी ज्ञात करो।	4

**Booklet No-1**

कक्षा—10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

अंक तालिका

(12 जनवरी 2017, गुरुवार)

कुल अंक :— 20

क्र.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

## Booklet No-1

कक्षा—10

विषय—गणित

द्वितीय टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20 अंक

(14 जनवरी 2017, शनिवार)

प्रश्न 1 5 cm, 6cm, 7cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर एक अन्य

त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ दिये हुये त्रिभुज की संगत भुजाओं की  $\frac{7}{5}$  गुनी हो। 4

प्रश्न 2 एक त्रिभुज ABC बनाइए जिसमें BC= 6 cm, AB= 5 cm और  $\angle ABC=60^\circ$  हो।

फिर एक त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाए  $\Delta ABC$  की संगत भुजाओं की  $\frac{3}{4}$  गुनी हो। 4

प्रश्न 3 3cm त्रिज्या का एक वृत खींचीए। इसके किसी बढ़ाए गए व्यास पर केन्द्र से 7cm की दूरी पर स्थित 2 बिन्दु P और Q लीजिए। इन दोनों बिन्दुओं से वृत पर स्पर्श रेखाएं खींचीए। 4

प्रश्न 4 किसी कारण 12 खराब पेन 132 अच्छे पेनों में मिल गए। केवल देखकर यह नहीं बताया जा सकता है कि कोई पेन खराब है या अच्छा है। इस मिश्रण में से एक पेन यादृच्छया निकाला जाता है। निकाले गए पेन की अच्छा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 2

प्रश्न 5 एक पासे को एक बार फेका जाता है। तो अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात करो। 2

प्रश्न 6 एक पासे को 2 बार फेका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि 5 किसी भी बारे में नहीं आएगा। 2



**Booklet No-1**

कक्षा-10

विषय—गणित

द्वितीय टेस्ट

अंक तालिका

(14 जनवरी 2017, शनिवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.स.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक  
**www.rajteachers.com**  
- 19 -

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

## Booklet No-1

कक्षा—10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20 अंक

(17 जनवरी 2017, मंगलवार)

प्रश्न 1 किसी फेक्टरी के 50 श्रमिकों की दैनिक मजदूरी के निम्नलिखित बंटन दिए गए—

दैनिक मजदूरी (रुपयों)	100—120	120—140	140—160	160—180	180—200
श्रमिकों की संख्या	12	14	8	6	10

कल्पित माध्य विधि से माध्य ज्ञात करो।

4

प्रश्न 2 निम्नलिखित सारणी किसी मोहल्ले के 25 परिवारों में भोजन पर हुए दैनिक व्यय को दर्शाती है—

दैनिक व्यय	100—150	150—200	200—250	250—300	300—350
परिवारों की संख्या	4	5	12	2	2

पग विचलन विधि से माध्य ज्ञात करो।

4

प्रश्न 3 निम्नलिखित ऑकडे 225 बिजली उपकरणों के प्रेक्षित जीवन काल (घंटों में) की सूचना देते हैं।

जीवनकाल	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	29

उपकरणों का बहुलक जीवनकाल ज्ञात कीजिए।

4

प्रश्न 4 यदि नीचे दिए हुए बंटन का माध्यक 28.5 हो तो  $x$  और  $y$  के मान ज्ञात कीजिए।

4

वर्ग अंतराल	0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	योग
बारम्बारता	5	x	20	15	y	5	60

प्रश्न 5 नीचे दिया हुआ बंटन एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों के भार दर्शा रहा है। विद्यार्थियों का माध्यक भार ज्ञात कीजिए।

4

भार (किग्रा)	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70	70—75
विद्यार्थियों की संख्या	2	3	8	6	6	3	2

W W W . r



**Booklet No-1**

कक्षा-10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

अंक तालिका

(17 जनवरी 2017, मंगलवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

## Booklet No-1

**कक्षा-10**

**विषय—गणित**

**बड़ा पेपर**

**समय :— 2 घण्टे**

**पूर्णांक :— 50 अंक**

**(20 जनवरी 2017, शुक्रवार)**

- प्रश्न 1 यूक्लिड विभाजन प्रमेय का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग, किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $3m$  या  $3m+1$  के रूप का होता है। 3
- प्रश्न 2 सिद्ध कीजिए  $6 + \sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है। 4
- प्रश्न 3  $1.5\text{ m}$  लम्बा एक लड़का  $30\text{m}$  ऊंचे एक भवन से कुछ दूरी पर खड़ा है। जब वह ऊंचे भवन की ओर जाता है तब उसकी आंख से भवन के शिखर का उन्नयन कोण  $30^\circ$  से  $60^\circ$  हो जाता है। बताइए कि वह भवन की ओर कितनी दूर तक चलकर गया है। 4
- प्रश्न 4 भूमि के एक बिन्दु से एक  $20\text{m}$  ऊंचे भवन के शिखर पर लगी एक संचार मीनार के तल और शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः  $45^\circ$  व  $60^\circ$  है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो। 4
- प्रश्न 5 एक त्रिभुज  $ABC$  बनाइए जिसमें  $BC=7\text{cm}$ ,  $\angle B=45^\circ$ ,  $\angle A=105^\circ$  हो। फिर एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएं  $\Delta ABC$  की संगत भुजाओं की  $\frac{4}{3}$  गुनी हो। 4
- प्रश्न 6  $4\text{ cm}$  त्रिज्या के वृत पर  $6\text{cm}$  त्रिज्या के एक संकेन्द्रीय वृत के किसी बिन्दु से एक स्पर्श रेखा की रचना कीजिए और उसकी लम्बाई मापिए। 3
- प्रश्न 7 नीचे दिया हुआ बंटन एक दिवसीय क्रिकेट मैचों में, गेन्दबाजों द्वारा लिए गए विकटों की संख्या दर्शाता है। पग विचलन विधि द्वारा माध्य ज्ञात करो। 5

विकेट की संख्या	20–60	60–100	100–150	150–200	250–350	350–450
गेन्दबाजों की संख्या	7	5	16	12	2	3

- प्रश्न 8 निम्न आंकड़ों का बहुलक ज्ञात करो। 5

कारों की संख्या	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
बारम्बारता	7	14	13	12	20	11	15	8

**W W W**

**r**

प्रश्न 9	एक पासे को 2 बार फेका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि 5 किसी भी बार में नहीं आएगा।	3
प्रश्न 10	52 पतों की ताश अच्छी तरह से फेटी गई एक पता निकाला गया। निम्न को प्राप्त करने की प्रायिकता	
	1. लाल रंग का तस्वीर वाला पता 2. हुकम का पता	3
प्रश्न 11	एक पेटी में 90 डिस्क है, जिन पर 1 से 90 तक संख्या अंकित है। यदि इस पेटी से एक डिस्क याददृच्छा निकली जाती है तो इसकी प्रायिकता ज्ञात करो।	3
	1. 2 अंकों की एक संख्या 2. 5 से विभाज्य एक संख्या	
प्रश्न 12	6 cm त्रिज्या का वृत खीचों। केन्द्र से 10cm दूरी पर स्थित बिन्दु से वृत पर स्पर्श रेखा युग्म की रचना कीजिए और उनकी लम्बाई होगी।	3
प्रश्न 13	HCF ज्ञात करने के लिए यूकिलड विभाजन एल्गोरिद्धम का प्रयोग कीजिए 867 और 255	2
प्रश्न 14	यदि $P(E) = .05$ है तो, 'E नहीं' होने की प्रायिकता क्या है?	2
प्रश्न 15	भूमि के एक बिन्दु से, जो मीनार के पाद बिन्दु से 30m की दूरी पर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण $30^\circ$ है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो।	2



**Booklet No-1**

**कक्षा-10**

**विषय—गणित**

**बड़ा पेपर**

**अंक तालिका**

**(20 जनवरी 2017, शुक्रवार)**

**कुल अंक :- 50**

<b>क्रं.स.</b>	<b>नाम</b>	<b>प्राप्तांक</b>	<b>विशेष टिप्पणी</b>

**हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक**

**हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक**

**हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य**



### 3. अध्यापक की कार्य योजना

#### टेस्ट शैड्यूल और सिलेबस

कक्षा – 10

विषय – गणित

Book Let No - 2

#### प्रथम टेस्ट (23 जनवरी 2017, सोमवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
2	बहुपद	3
10	वृत्त	4

#### द्वितीय टेस्ट (27 जनवरी 2017, शुक्रवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
4	द्विघात समीकरण	6

#### तृतीय टेस्ट (30 जनवरी 2017, सोमवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
12	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	5

#### बड़ा टेस्ट (2 फरवरी 2017, गुरुवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
2	बहुपद	3
10	वृत्त	4
4	द्विघात समीकरण	6
12	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	5
	कुल पाठ = 4	कुल अंक = 18

नोट – यह अंकभार मा.शि.बो. अनुसार है। सुविधा की दृष्टि से प्रत्येक छोटा टेस्ट 20 अंक तथा बड़ा टेस्ट 50 अंक का है।

**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20

(23 जनवरी 2017, सोमवार)

प्रश्न 1 द्विघात बहुपद के शून्याक ज्ञात कीजिए और शून्याकों तथा गुणाकों की बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। 3

$$6x^2 - 3 - 7x$$

प्रश्न 2 पहले बहुपद से दूसरे बहुपद को भाग दीजिए। 4

$$x^2 - 3x + 1, \quad x^5 - 4x^3 + x^2 + 3x + 1$$

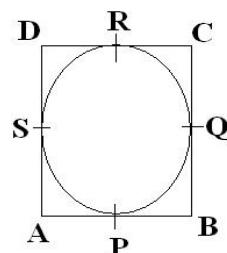
प्रश्न 3  $3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5$  के अन्य सभी शून्यांक ज्ञात कीजिए, यदि इसके 2 शून्यांक

$$\sqrt{\frac{5}{3}} \text{ और } -\sqrt{\frac{5}{3}} \text{ हैं।}$$

प्रश्न 4 एक बिन्दु A जो एक वृत के केन्द्र से 5cm दूरी पर है, वृत पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 4cm है। वृत की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 3

प्रश्न 5 एक वृत के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खीचा गया है। सिद्ध कीजिए 3

$$AB+CD = AD+BC$$



प्रश्न 6 सिद्ध कीजिए कि वृत के परिगत बनी चतुर्भुज की आमने सामने की भुजाएं केन्द्र पर सम्पूरक कोण अंतरित करती हैं। 5

**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

अंक तालिका

(23 जनवरी 2017, सोमवार)

कुल अंक :— 20

क्रं.स.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी



## Booklet No-2

कक्षा-10

विषय-गणित

द्वितीय टेस्ट

समय :- 45 मिनट

पूर्णांक :- 20

(27 जनवरी 2017, शुक्रवार)

प्रश्न 1 ऐसी दो संख्याएं ज्ञात कीजिए, जिनका योग 27 हो और गुणनफल 182 हो।

2

प्रश्न 2 एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार से 7cm कम है। यदि कर्ण 13 cm का हो तो, अन्य दो

भुजाएं ज्ञात करो।

2

प्रश्न 3 पूर्ण वर्ग बनाकर द्विघात समीकरण के मूल ज्ञात करो-

2

$$2x^2 + x - 4 = 0$$

प्रश्न 4 एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360 km की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5km/h अधिक होती,

तो वह उसी यात्रा में 1 घण्टा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

4

प्रश्न 5 3 वर्ष पूर्व रहमान की आयु का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात आयु के व्युत्क्रम का योग  $\frac{1}{3}$  है।

उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

5

प्रश्न 6 दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का आठ गुना है। दोनों

संख्याएं ज्ञात कीजिए।

5

**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

द्वितीय टेस्ट

अंक तालिका

(27 जनवरी 2017, शुक्रवार)

कुल अंक :— 20

क्र.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20

(30 जनवरी 2017, सोमवार)

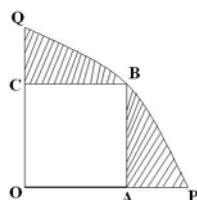
प्रश्न 1 दो वृतों की त्रिज्याएँ क्रमशः 8cm और 6cm हैं। उस वृत की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वृतों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है। 2

प्रश्न 2 15 cm त्रिज्या वाले वृत की कोई जीवा केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करती है। संगत लघु और दीर्घ वृत खण्डों के क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

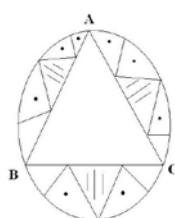
प्रश्न 3 एक छतरी में 8 ताने हैं, जो बराबर दूरी पर लगे हुए हैं। छतरी को 45cm त्रिज्या वाला एक सपाट वृत्त मानते हुए, इसके 2 क्रमागत तानों के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

प्रश्न 4 किसी कार के प्रत्येक पहिए का व्यास 80cm है। यदि यह कार 66km/h की चाल से चल रही है, तो 10 मिनट में प्रत्येक पहिया कितने चक्कर लगाती है। 3

प्रश्न 5 आकृति में एक चतुर्थांश OPBQ के अंतर्गत एक वर्ग OABC बना हुआ है। यदि  $OA=20\text{ cm}$  है। तो छांयांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो। 5



प्रश्न 6 एक वृताकार मेजपोश, जिसकी त्रिज्या 32 cm है, में बीच में एक समबाहु त्रिभुज ABC छोड़ते हुए एक डिजाइन बना हुआ है, जैसा आकृति में दर्शाया गया है। इस डिजायन का क्षेत्रफल ज्ञात करो। 5



**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

अंक तालिका

(30 जनवरी 2017, सोमवार)

कुल अंक :— 20

क्रं.स.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

**Booklet No-2**

कक्षा—10

विषय—गणित

बड़ा टेस्ट

समय :— 2 घण्टे

पूर्णांक :— 50

**(2 फरवरी 2017, गुरुवार)**

प्रश्न 1 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्याकों के योग तथा गुणनफल दी गई संख्याएँ।

2

$$-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$$

प्रश्न 2 दो संकेन्द्रीय वृतों की त्रिज्याएँ 5cm व 3 cm हैं। बड़े वृत की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो

छोटे वृत को स्पर्श करती हो।

2

प्रश्न 3 द्विघात समीकरण के मूल ज्ञात करे—

2

$$3x^2 - 2\sqrt{6}x + 2 = 0$$

प्रश्न 4 6cm त्रिज्या वाले एक वृत के एक त्रिज्याखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका कोण  $60^\circ$  है।

2

प्रश्न 5 विभाजन एल्गोरिद्म का प्रयोग करके  $P(x)$  को  $g(x)$  से भाग देने पर भागफल तथा शेषफल ज्ञात करे—4

$$P(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5 \quad g(x) = x^2 + 1 - x$$

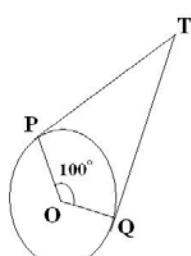
प्रश्न 6 दो क्रमांगत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 306 है। पूर्णांकों को ज्ञात कीजिए।

4

प्रश्न 7 आकृति में यदि TP, TQ केन्द्र O वाले किसी वृत पर स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि  $\angle POQ = 110^\circ$

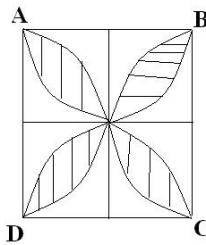
तो  $\angle PTQ$  का मान ज्ञात करो।

4



प्रश्न 8 15m भुजा वाले एक वर्गाकार घास के मैदान के एक कोने पर लगे खुंटे से एक घोड़े को 5m लम्बी रस्सी से बांध दिया जाता है। मैदान के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ घोड़ा घास चर सकता है।  
 प्रश्न 9 आकृति में छायांकित डिजाइन का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ ABCD भुजा 10cm का एक वर्ग है तथा वर्ग की प्रत्येक भुजा को व्यास मान कर अर्धवृत्त खींचे गए हैं।

5



प्रश्न 10 सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के परिगत समांतर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।  
 प्रश्न 11 एक क्लास टेस्ट में शेफाली के गणित और अंग्रेजी में प्राप्त किए गए अंकों का योग 30 है। यदि उसको गणित में 2 अंक अधिक और अंग्रेजी में 3 अंक कम मिले होते तो, उनके अंकों का गुणनफल 210 होता। उसके द्वारा दोनों विषयों में प्राप्त किए गए अंक ज्ञात करो।

5

प्रश्न 12 क्या परिमाप 80m तथा क्षेत्रफल  $400 \text{ m}^2$  के एक पार्क को बनाना सम्भव है। यदि है तो उसकी लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात करो।

5

प्रश्न 13 यदि  $x^2 - 3x^2 + x + 2$  को एक बहुपद  $g(x)$  से भाग देने पर, भागफल और शेषफल क्रमशः  $x - 2$  और  $-2x + 4$  हो तो  $g(x)$  ज्ञात कीजिए—

5

**Booklet No-2**

कक्षा-10

विषय—गणित

बड़ा टेस्ट

अंक तालिका

(2 फरवरी 2017, गुरुवार)

कुल अंक :—50

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी



### 3. अध्यापक की कार्य योजना

#### टेस्ट शैड्यूल और सिलेबस

कक्षा – 10

विषय – गणित

Book Let No - 3

#### प्रथम टेस्ट (4 फरवरी 2017, शनिवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
5	समान्तर श्रेणी	4

#### द्वितीय टेस्ट (7 फरवरी 2017, मंगलवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
7	निर्देशांक ज्यामिती	8

#### तृतीय टेस्ट (9 फरवरी 2017, गुरुवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
13	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	5

#### बड़ा टेस्ट (13 फरवरी 2017, सोमवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	
5	समान्तर श्रेणी	4
7	निर्देशांक ज्यामिती	8
13	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	5
	कुल पाठ = 3	कुल अंक = 17

नोट – यह अंकभार मा.शि.बो. अनुसार है। सुविधा की दृष्टि से प्रत्येक छोटा टेस्ट 20 अंक तथा बड़ा टेस्ट 50 अंक का है।



## Booklet No-3

कक्षा—10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20

(4 फरवरी 2017, शनिवार)

प्रश्न 1 A.P. के प्रथम चार पद लिखिए, जबकि प्रथम पद  $a=2$  और सार्वअंतर  $d = -3$  हो।

2

प्रश्न 2 एक A.P. में 50 पद है, जिसका तीसरा पद 12 है और अंतिम पद 106 है। इसका 29वां पद ज्ञात करो

2

प्रश्न 3 10 और 250 के बीच में 4 के कितने गुणज हैं?

2

प्रश्न 4 एक A.P. में  $a_n = 4$ ,  $d = 2$  और  $S_n = -14$  दिया है।  $n$  और  $a$  ज्ञात कीजिए

2

प्रश्न 5 किसी स्कूल के विद्यार्थियों को उनके समग्र शैक्षिक प्रदर्शन के लिए 7 नकद पुरस्कार देने के लिए रूपए 700 की राशि रखी गई है। यदि प्रत्येक पुरस्कार अपने से ठीक पहले पुरस्कार से रु 20 कम हो तो प्रत्येक पुरस्कार का मान ज्ञात कीजिए

4

प्रश्न 6 200 लट्ठों को ढेरी के रूप में इस प्रकार रखा जाता है : सबसे नीचे वाली पंक्ति में 20 लट्ठे, उससे अगली पंक्ति में 19 लट्ठे, उससे अगली में 18 लट्ठे इत्यादि। ये 200 लट्ठे कितनी पंक्तियों में रखे गए हैं तथा सबसे ऊपरी पंक्ति में कितनी लट्ठे हैं।

4

प्रश्न 7 रामकली ने किसी वर्ष के प्रथम सप्ताह में रुपये 5 की बचत की और फिर अपनी साप्ताहिक बचत रुपए 1.75 बढ़ाती गई। यदि  $n$  वे सप्ताह में उसकी साप्ताहिक बचत रुपये 20.75 हो जाती है तो  $n$  ज्ञात कीजिए।

4



**Booklet No-3**

कक्षा-10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

अंक तालिका

(4 फरवरी 2017, शनिवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

**www.rajteachers.com**



### Booklet No-3

कक्षा-10

विषय-गणित

द्वितीय टेस्ट

समय :- 45 मिनट

पूर्णांक :- 20

(7 फरवरी 2017, मंगलवार)

प्रश्न 1  $x$  अक्ष पर वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जो  $(2, -5)$  और  $(-2, 9)$  से समदूरस्थ है।

2

प्रश्न 2 बिन्दुओं  $(-3, 10)$  और  $(6, -8)$  को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को बिन्दु  $(-1, 6)$  किस अनुपात में

विभाजित करता है।

4

प्रश्न 3 यदि A व B क्रमशः  $(-2, -2)$  व  $(2, -4)$  हो, तो बिन्दु P के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ताकि  $AP = \frac{3}{7} 4B$  हो और P रेखाखण्ड AB पर स्थित हो।

प्रश्न 4 निम्न युग्म के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।  $(-5, 7), (-1, 3)$

2

प्रश्न 5 बिन्दु A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है जिसका केन्द्र  $(2, -3)$  है और B के निर्देशांक  $(1, 4)$  है।

4

प्रश्न 6 निम्नलिखित में से प्रत्येक में K का मान ज्ञात कीजिए, तोकि तीनों बिन्दु संरेख हो

$(8, 1), (K, -4), (2, -5)$

4



**Booklet No-3**

कक्षा-10

विषय—गणित

द्वितीय टेस्ट

अंक तालिका

(7 फरवरी 2017, मंगलवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.स.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

**www.rajteachers.com**



## Booklet No-3

कक्षा—10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20

(9 फरवरी 2017, गुरुवार)

प्रश्न 1 एक खिलौना त्रिज्या 3.5 सेमी वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 सेमी है। इस खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो।

3

प्रश्न 2 एक कलमदान घनाभ के आकार की एक लकड़ी से बना है जिसमें कलम रखने के लिए चार शंक्वाकार गड्ढे बने हुए हैं। घनाभ की विमाए  $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm}$  है। प्रत्येक गड्ढे की त्रिज्या 0.5 सेमी है और गहराई 1.4 सेमी है। पूरे कलमदान में लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।

4

प्रश्न 3 6 मीटर चौड़ी और 1.5 मीटर गहरी एक नहर में पानी 10 किमी/घण्टा की चाल से बह रहा है। 30 मिनट में यह नहर कितने क्षेत्रफल की सिंचाई कर पाएगी जबकि संचाई के लिए 8 सेमी गहरे पानी की आवश्यकता है।

प्रश्न 4 एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 सेमी है तथा इसके वृत्तीय सिरों के परिमाप क्रमशः 18 सेमी व 6 सेमी है। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो।

3

प्रश्न 5 पानी से भरी हुई एक अर्धगोलाकार टंकी को पाइप द्वारा  $3\frac{4}{7}$  लीटर प्रति सैकेण्ड की दर से खाली किया जाता है। यदि टंकी का व्यास 3 मीटर है, तो वह कितने समय में आधी खाली हो जाए?

4

प्रश्न 6 2 घनों जिनमें से प्रत्येक का आयतन  $64 \text{ सेमी}^3$  है, के संलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

4



**Booklet No-3**

कक्षा-10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

अंक तालिका

(9 फरवरी 2017, गुरुवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

**www.rajteachers.com**



### Booklet No-3

कक्षा-10

विषय-गणित

बड़ा टेस्ट

समय :- 2 घण्टे

पूर्णांक :- 50

(13 फरवरी 2017, सोमवार)

- |  |   |
|--|---|
| 1. A.P. 3, 8, 13, 18, .....का कौनसा पद 78 है?  | 3 |
| 2. 0 और 50 के बीच की विषम संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।   | 3 |
| 3. y का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिन्दु $P(2, -3)$ और $Q(10, y)$ के बीच की दूरी 10 मात्रक है?3   |   |
| 4. त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष हैं – $(-5, -1)$ , $(3, -5)$ , $(5, 2)$  | 3 |
| 5. भुजा 7 सेमी वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्धगोला रखा हुआ है इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।  | 3 |
| 6. क्रमशः 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघलाकर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है। इस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।  | 5 |
| 7. A.P. 3, 15, 27, 39 ..... का कौनसा पद इसके 54वें पद से 132 अधिक होगा?  | 5 |
| 8. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें बिन्दुओं $A(1, -5)$ और $B(-4, 5)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड x-अक्ष को विभाजित होता है। इस विभाजन बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात करो।   | 5 |
| 9. एक तुर्की टोपी शंकु के छिन्नक के आकार की है। यदि इसके खुले सिरे की त्रिज्या 10 सेमी है, ऊपरी सिरे की त्रिज्या 4 सेमी है और टोपी की तिर्यक ऊँचाई 15 सेमी है, तो इसके बनाने में प्रयुक्त पदार्थ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। | 5 |
| 10. यदि किसी A.P. के प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है, तो इसके प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए।  | 5 |
| 11. एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष, इसी क्रम में $(3, 0)(4, 5)(-1, 4)$ और $(-2, -1)$ हैं। 5  |   |
| 12. व्यास 1 सेमी वाली 8 सेमी लम्बी तांबे की एक छड़ को एकसमान चौड़ाई वाले 18 मीटर लम्बे एक तार के रूप में खींचा जाता है। तार की मोटाई ज्ञात कीजिए।  | 5 |

**Booklet No-3**

कक्षा-10

विषय—गणित

बड़ा टेस्ट

अंक तालिका

(13 फरवरी 2017, सोमवार)

कुल अंक :— 50

क्र.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य



### 3. अध्यापक की कार्य योजना

टेस्ट शैड्यूल और सिलेबस

कक्षा – 10

विषय – गणित

Book Let No - 4

प्रथम टेस्ट  
(15 फरवरी 2017, बुधवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
3	दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म	6

द्वितीय टेस्ट  
(17 फरवरी 2017, शुक्रवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
8	त्रिकोणमिती का परिचय	8

तृतीय टेस्ट  
(20 फरवरी 2017, सोमवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
6	त्रिभुज	7

बड़ा टेस्ट  
(23 फरवरी 2017, गुरुवार)

प्रश्नावली संख्या	विषय वस्तु	मा.शि.बो. अनुसार टॉपिक का अंकभार
3	दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म	6
8	त्रिकोणमिती का परिचय	8
6	त्रिभुज	7
	कुल पाठ = 3	कुल अंक = 21

नोट – यह अंकभार मा.शि.बो. अनुसार है। सुविधा की दृष्टि से प्रत्येक छोटा टेस्ट 20 अंक तथा बड़ा टेस्ट 50 अंक का है।



## Booklet No-4

कक्षा-10

विषय-गणित

प्रथम टेस्ट

समय :- 45 मिनट

पूर्णांक :- 20

(15 फरवरी 2017, बुधवार)

प्रश्न 1 5 पेंसिल तथा 7 कलमों का मूल्य 50 रु है जबकि 7 पेसिल तथा 5 कलमों का मूल्य 45 रु है। एक पेंसिल तथा एक कलम का मूल्य ज्ञात करो। (ग्राफीय विधि) 2

प्रश्न 2 5 वर्ष बाद जैकब की आयु उसके पुत्र की आयु की तीन गुनी हो जायेगी। पाँच वर्ष पहले जैकब की आयु उसके पुत्र की आयु की सात गुनी थी। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात करो। 3

प्रश्न 3 निम्न समीकरणों के युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल हो तो a व b के मान ज्ञात करें – 3

$$2x+3y = 7; \quad (a-b)x + (a+b)y = 3a+b - 2$$

प्रश्न 4 निम्न समीकरणों के युग्मों को रैखिक समीकरण के युग्म में बदल कर हल करें – 4

$$\frac{7x-2y}{xy} = 5 \quad \frac{8x+7y}{xy} = 15$$

प्रश्न 5 यश ने एक टेस्ट में 40 अंक अर्जित किए जब उसे सही उत्तर पर 3 अंक मिले तथा अशुद्ध उत्तर पर एक अंक की कटौती की गई। यदि उसे सही उत्तर पर 4 अंक मिलते तथा अशुद्ध उत्तर पर 2 अंक कटते तो यश 50 अंक अर्जित करता। टेस्ट में कितने प्रश्न थे। 4

प्रश्न 6 यदि हम अंश में 1 जोड़ दें तथा हर में से 1 घटा दें तो भिन्न 1 में बदल जाती है यदि हर में 1 जोड़ दें तो यह  $\frac{1}{2}$  हो जाती है। वह भिन्न क्या है? 4



**Booklet No-4**

कक्षा-10

विषय—गणित

प्रथम टेस्ट

अंक तालिका

(15 फरवरी 2017, बुधवार)

कुल अंक :– 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य



## Booklet No-4

कक्षा-10

विषय-गणित

द्वितीय टेस्ट

समय :- 45 मिनट

पूर्णांक :- 20

(17 फरवरी 2017, शुक्रवार)

1. यदि  $\cot \theta = \frac{7}{8}$  हो तो  $\frac{(1+\sin \theta)(1-\sin \theta)}{(1+\cos \theta)(1-\cos \theta)}$  का मान ज्ञात करो। 2
2. मान ज्ञात करो -  $\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30}$  2
3. यदि  $\sec 4A = \operatorname{cosec}(A-20)$  जहाँ  $4A$  एक चूनकोण है तो  $A$  का मान ज्ञात कीजिए। 2
4. सिद्ध कीजिए कि  $\tan 48^\circ \tan 23^\circ \tan 42^\circ \tan 67^\circ = 1$  2
5.  $\Delta ABC$  में जिसका कोण  $B$  समकोण है,  $AB = 24 \text{ cm}$  और  $BC = 7 \text{ cm}$  है निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए - 4
  - (i)  $\sin A \cos A$
  - (ii)  $\sin C \cos C$
6. कोई 2 सर्वसमिकाएं सिद्ध कीजिए - 8
  1.  $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2 \sec A$
  2.  $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$
  3.  $(\operatorname{cosec} A - \sin A)(\sec A - \cos A) = \frac{1}{\tan A + \cot A}$

**Booklet No-4**

कक्षा-10

विषय—गणित

द्वितीय टेस्ट

अंक तालिका

(17 फरवरी 2017, शुक्रवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य



## Booklet No-4

कक्षा-10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

समय :— 45 मिनट

पूर्णांक :— 20

(20 फरवरी 2017, सोमवार)

1. एक चतुर्भुज ABCD के विकर्ण परस्पर बिन्दु O पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$  है।  
दर्शाइए कि ABCD एक समलंब है। 2
2. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें  $AC = BC$  हैं। यदि  $AB^2 = 2AC^2$  है, तो सिद्ध कीजिये कि ABC एक समकोण त्रिभुज है। 2
3. एक त्रिभुज ABC जिसका कोण C समकोण है, की भुजाओं CA और CB पर क्रमशः बिन्दु D और E स्थित है। सिद्ध कीजिए कि  $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$  है। 3
4. सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत माध्यिकाओं के अनुपात का वर्ग होता है। 3
5. लम्बाई 6 मीटर वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तम्भ की भूमि पर छाया की लम्बाई 4 मीटर है, जब कि उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 28 मीटर है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करें। 5
6. एक त्रिभुज ABC की भुजाएँ AB और AC तथा माध्यिका AD एक अन्य त्रिभुज की भुजाओं PQ और PR तथा माध्यिका PM के समानुपाती हैं। दर्शाइए कि  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  है। 5

**Booklet No-4**

कक्षा-10

विषय—गणित

तृतीय टेस्ट

अंक तालिका

(20 फरवरी 2017, सोमवार)

कुल अंक :- 20

क्रं.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य

**Booklet No-4**

कक्षा-10

विषय—गणित

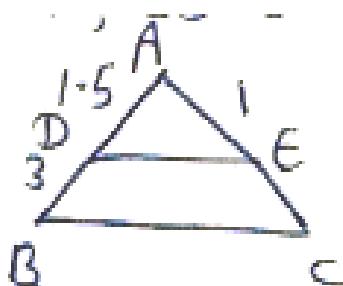
बड़ा टेस्ट

समय :- 2 घण्टे

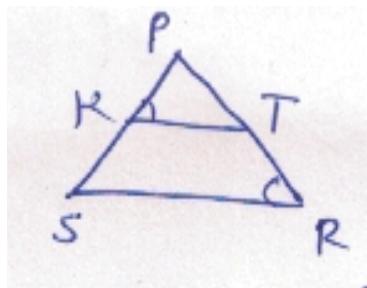
पूर्णांक :- 50

(23 फरवरी 2017, गुरुवार)

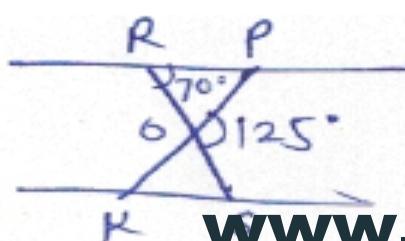
- रैखिक समीकरण युग्म  $3x + 4y = 0$  तथा  $2x - y = 0$  का हल कीजिए। 3
- बिन्दु  $(7, -3)$  की  $y$  अक्ष से दूरी ज्ञात करो। 3
- यदि त्रिभुज  $ABC$  में  $DE \parallel BC$  है,  $AD = 1.5 \text{ cm}$ ,  $BD = 3 \text{ cm}$  तथा  $AE = 1 \text{ cm}$  हो तो  $EC$  ज्ञात कीजिए। 3



- $\cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ$  का मान ज्ञात कीजिए। 3
- यदि  $\sin A = \frac{3}{5}$  तो  $\cos A$  तथा  $\operatorname{cosec} A$  का मान ज्ञात कीजिए। 3
- सिद्ध कीजिए कि  $\left(\frac{1-\tan A}{1+\cot A}\right)^2 = \tan^2 A$  3
- दी गई आकृति में  $\frac{PK}{KS} = \frac{PT}{TR}$  है तथा  $\angle PKT = \angle PRS$  है सिद्ध कीजिए कि  $\triangle PSR$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है। 3



- आकृति में कोणों  $\angle OKS$  व  $\angle ROP$  का मान ज्ञात कीजिए यदि त्रिभुज  $\triangle OPR \sim \triangle OSK$  तथा  $\angle POS = 125^\circ$  और  $\angle PRO = 70^\circ$  है। 3



9. 7 पेन्सिल और 5 पेंन का मूल्य 29 रु है। इसको बीजगणित रूप में लिखिए।

2

10. सिद्ध कीजिए – (कोई 2)

8

$$1. \frac{1+\sec A}{\sec A} = \frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$$

$$2. (\sin A + \csc A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

$$3. (\csc \theta + \cot \theta)^2 = \frac{1-\cos \theta}{1+\cos \theta}$$

11. क्रिकेट टीम के एक कोच ने एक बल्ला और 2 गेंदें 300 रु में खरीदी। बाद में एक ही प्रकार के अन्य 2 बल्ले तथा 3 गेंदे 525 रु में खरीदी। इस स्थिति को बीजगणित रूपों में व्यक्त कीजिए व ग्राफीय विधि से हल कीजिए।

4

12. BE और CF एक समकोण त्रिभुज ABC की माध्यिकाएँ हैं तथा इस त्रिभुज का कोण A समकोण है।

6

13. यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर अन्य भुजाओं को भिन्न-भिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करने के लिए एक रेखा खींची जाए तो सिद्ध कीजिए कि ये अन्य दो भुजाएं एक ही अनुपात में विभाजित होती है।

6



**Booklet No-4**

कक्षा-10

विषय—गणित

बड़ा टेस्ट

अंक तालिका

(23 फरवरी 2017, गुरुवार)

कुल अंक :— 50

क्र.सं.	नाम	प्राप्तांक	विशेष टिप्पणी

हस्ताक्षर  
विषय अध्यापक

हस्ताक्षर  
कक्षा अध्यापक

हस्ताक्षर  
प्रधानाचार्य