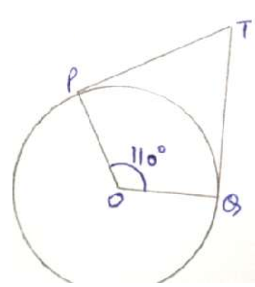
Model Test Paper
10th Class
Mathematics
2026-27

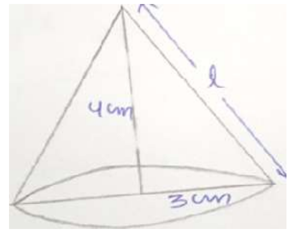
Time:3Hrs **M.M:80**

General :Instruction:-

Read the following instructions carefully and follow them:
1. This question paper contains 40 questions. All questions are compulsory.
2. This question paper is divided into 5 sections A,B,C,D and E.
3. In section A, Question numbers 1-14 are multiple choice questions, Question number 15-16 are figure based multiple choice question.
4. In section B, Question numbers 17-26 are very short answer type questions in which 17 question is Assertion- Reason based question having two parts of 1 marks each. one question is figure based and all questions are of 02 marks each.
5. In section C, Question numbers 27-33 are short answer type questions in which 01 question is figure based. All questions are of 03 marks each.
6. In section D, Question numbers 34-36 are long answer type question. All questions are of 05 marks each.
7. In section E, Question numbers 37-38 are case study questions carrying 04 marks each.
8. There is no overall choice . However, an internal choice in 02 questions of section B, 02 questions of section C and in all questions of section D has been provided.
9. Draw neat figure wherever required.
10. All questions given in section –A are to be attempted on OMR sheet provided with Answer book.

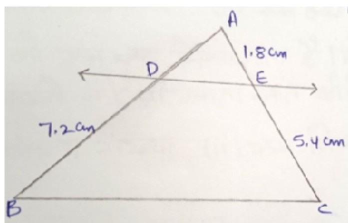
Q.No	**Section – A** **(Section A consists of 20 questions of 1 marks each)**	**Bloom's Taxonomy**
1.	The HCF of 96 and 404 can be expressed in the form 96m – 404m. The HCF is: 96 और 404 का HCF 96m-404m के रूप में व्यक्त किया जा सकता है,तो HCF है (a) 2 (b) 4 (c) 8 (d) 12	Analyzing
2.	If one zero of the polynomial x^2 -5x+6 is 2 then the other zero is: यदि बहुपद x^2 -5x+6 में एक शून्यक २ हो, तो दूसरा शून्यक होगाः (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6	Applying
3.	For what value of k will the pair of equations 2x+3y=7 and 4x+ky=14 have infinitely many solutions? 'k' के किस मान के लिए समीकरण के युग्म 2x+3y=7 और 4x+ky=14 के अनंत हल होगें? (a) 3 (b) 6 (c) 7 (d) 14	Analyzing
4.	The nature of roots of the equation x^2-6x+9=0 is : समीकरण के मूलों की प्रकृति है : (a) Real and unequal (वास्तविक और असमान) (b) Imaginary (काल्पनिक) (c) Real and equal (वास्तविक एवं समान) (d) Not possible to determine(निर्धारित नहीं किया जा सकता)	Analyzing
5.	The roots of x^2-3x-10=0 are: समीकरण x^2-3x-10=0 के मूल है: (a) -3,-10 (b) -2,5 (c) 6 (d) 7	Analyzing

6.	In an A.P., the 11t^{h} term is 38 and the 16th term is 73. The common difference is: एक समांतर श्रेणी में 11t^{h} पद 38 तथा 16th वां 73 पद है, सार्व अंतर ज्ञात कीजिए: (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7	Analyzing
7.	The distance between the points (3,4) and (3,-2) is: बिंदुओ (3,4) तथा (3,-2) के बीच की दूरी है: (a) 5 unit (b) 6 unit (b) 7 unit (d) 8 unit	Applying
8.	The point which lies on the y- axis is : वह बिंदु जो y- अक्ष पर स्थित है: (a) (5,0) (b) (0,-3) (c) (2,2) (d) (4,1)	Analyzing
9.	If sinθ = ½ and θ is acute, then 'θ' equals: यदि sinθ = ½ तथा θ न्यून कोण है, तो का मान होगा: (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°	Understanding
10.	The tangent at any point of a circle is: वृत के किसी बिंदु पर खींची गई स्पर्श रेखा होती है: (a) Parallel to radius (त्रिज्या के समानांतर) (b) Equal to radius(त्रिज्या के बराबर) (c) Perpendicular to radius (त्रिज्या पर लंब) (d) Twice the radius (त्रिज्या की दुगुनी)	Evaluating (higher order thinking)
11.	The circumference of a circle of radius 14 cm is: 14 cm त्रिज्या वाले वृत की परिधि है: (a) 44cm (b) 66cm (c) 88 cm (d) 176 cm	Application Based
12.	The mean of 10, 14 and 18 is: 10 ,14 तथा 18का माध्य है: (a) 12 (b) 13 (c) 14 (d) 15	Application Based
13.	The value that occurs most frequently in a data set is called: किसी आंकडा समूह में सबसे अधिक बार आने वाले मान का क्या कहते है? (a) Mean (b) Median (c) Mode (d) range	Remembering/ Knoweldge
14.	A cord is drawn from a well shuffled deck of 52 cards. The probability of getting a face card is: 52 ताश के पतो की अच्छी तरह फेंटी गई गड्डी से एक पता निकाला जाता है। तस्वीर वाला एक पता आने की प्रयिकता है: (a) 3/13 (b) 1/13 (c) ¼ (d) 9/52	Evaluating (Higher order thinking)
15.	In figure, if TP and TQ are the two tangents to a circle with centre 'o' so that <POQ =110°, then <PTQ is equal to आकृति में, यदि TP,TQ केंद्र O वाले किसी वृत पर दो स्पर्श रेखाएं इस प्रकार है कि <POQ=110· , तो <PTQ बराबर है:  (a) 60° (b) 70° (c) 80° (d) 90°	Application Based

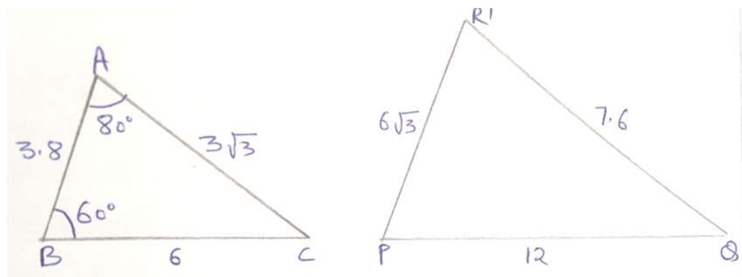
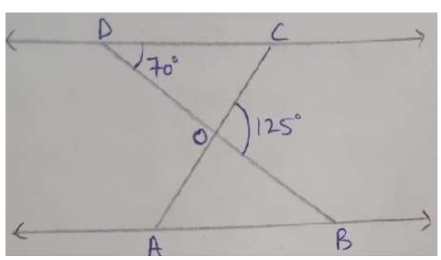
16.	In given figure, radius of cone is 3cm and height is 4cm. Find "L" from the figure: दी गई आकृति में शंकु की त्रिज्या ऊँचाई तथा है। आकृति में ज्ञात करेः  (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6	Application Based

	<u>SECTION-B</u> **(Section B consist of 10 questions of 2 marks each)**	
	Directions: In the question number 17(a) and 17(b) a statement of Assertion(A) is followed by a statement of Reason (R) – निर्देशः प्रश्न संख्या 17(a) और 17(b) में कथन (A) के बाद कारण का कथन(R) दिया गया है। Choose the correct option (a) Both A and R are true and r is correct explanation of A छोनों Aऔर R सत्य हैं तथा R, A की सही व्याख्या है। (b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A. दोनों A और R सत्य है परंतु R, A की सही व्याख्या नही है। (c) A is true but R is false. A सत्य है परंतु R असत्य है। (d) A is false but R is true. A असत्य है परंतु R सत्य है।	
17. (a)	<u>Assertion (A) :</u> In a right triangle, $\sin\theta=\frac{\text{Perpendicular}}{\text{Hypotenuse}}$ <u>Reason (R)</u> : Hypotenuse is a side opposite to the right angle अभिकथन <u>(A)</u> : समकोण त्रिभुज में , <u>लंब/कर्ण</u> कारण <u>(R)</u> : कर्ण वह भुजा है जो समकोण के सामने होती है ।	Understanding
(b)	<u>Assertion (A)</u>: The tangent to a circle is perpendicular to the radius through the point of contact. <u>Reason (R)</u>: A tangent touches the circle at exactly one point. अभिकथन<u>(A)</u> : वृत की स्पर्श रेखा, स्पर्श बिंदु पर त्रिज्या के लंबवत होती है। कारण <u>(R)</u>: : स्पर्श रेखा वृत को केवल एक बिंदु पर स्पर्श करती है।	Understanding

18.	Prove that √3 is irrational. सिद्ध कीजिए कि √3 एक अपरिमेय संख्या है।	Analyzing
19.	Solve the pair of linear equations by substitution method. रैखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए। $2x+3y=9$ $4x+6y=18$	Application

	OR(या) Solve the pair of linear equations by the elimination method. रैखिक समीकरण युग्म को विलोपन विधि से हल कीजिए। $2x+3y=8$, $4x+6y=7$	
20.	Find the sum of the first 15 multiples of 8 8 के प्रथम 15 गुणजों का योग ज्ञात कीजिए।	Application
21.	In figure DEllBC. Find AD. आकृति में, DEllBC AD ज्ञात कीजिए ।  	
22.	If 15 cot a =8 then find sin A and sec A. यदि हो तो और का मान ज्ञात कीजिए। (OR) या Evaluate: $2 \tan^2 45° + \cos^2 30° – \sin^2 60°$. मान ज्ञात कीजिए $2 \tan^2 45° + \cos^2 30° – \sin^2 60°$	Application
23.	A circular park has a radius of 14m. Rajni walks around the boundary of the park twice. Find the distance covered by her.(Take л=22/7) एक वृताकार पार्क की त्रिज्या है। रजनी पार्क की सीमा के चारों ओर दो चक्कर लगाती है। उसके द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए। (л=22/7 का प्रयोग कीजिए)	Application
24.	Find the area of a quadrant of a circle whose circumference is 22 cm. एक वृत के चतुर्थांश का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि 22 cm है ।	Application
25.	A die is thrown once. Find the probability of getting (i) A prime number (ii) an odd number एक पासे को एक बार फेंका जाता हैं निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए: (i) एक अभाज्य संख्या (ii) एक विषम संख्या	Application
26.	A sphere and a cube have equal volumes. If the diameter of the sphere is 6cm, find the edge of the cube. एक गोले और एक घन का आयतन समान है। यदि गोले का व्यास 6 सेमी है, तो घन की भुजा ज्ञात कीजिए।	Application

	SECTION –C **(Section C consist of 07 questions of 3 marks each)**	
27.	Find the zeroes of the polynomial x^2-3 and verify the relationship between the zeroes and the coefficients. बहुपद x^2-3 के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यक तथा गुणांको के बीच के संबध की सत्यता की जांच कीजिए।	Application
28.	Check graphically whether the pair of equations: $x+3y=6$; $2x-3y=12$ is consistent. If , so solve them graphically. ग्रफ द्वारा जाँच कीजिए कि समीकरण युग्म $x+3y=6$;$2x-3y=12$ संगत है। यदि ऐसा है, तो उन्हे ग्रफ द्वारा हल कीजिए।	Application
29.	Find the roots of the quadratic equation $3x^2-2\sqrt{6}x+2=0$	Application

	द्विघात समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए। OR(या) Find the value of 'K', so that the quadratic equations has two equal roots. Kx(x-2)+6=0 द्विघात समीकरण में K का मान ज्ञात कीजिए ताकि समीकरण के दो बराबर मूल हों। Kx(x-2)+6=0	
30.	A theatre has 20 seat in the first row, 24 seats in the second row, 28 seats in the third row and so on. Find the number of seats in the 10^{th} row. एक थिएटर की पहली पंक्ति में 20 सीटें हैं, दूसरी पंक्ति में 24 सीटें, तीसरी पंक्ति में 28 सीटें हैं और इसी प्रकार आगे बढता है। 10वीं पंक्ति में सीटों की संख्या ज्ञात कीजिए।	Applying
31.	Observe figure and then find <P. आकृति में <P ज्ञात कीजिए।  (OR) (या) In figure, ΔODC ~ ΔOBA, <BOC=125° and <CDO=70°. Find <DOC, <DCO and <OAB. आकृति में, ΔODC ~ ΔOBA, <BOC=125° और <CDO=70°. <DOC, <DCO और <OAB ज्ञात कीजिए।  	Analyzing
32.	Prove that: Cos A – Sin A +1/Cos A + Sin A -1= Cosec A + Cot A सिद्ध करेः Cos A – Sin A +1/Cos A + Sin A -1= Cosec A + Cot A	Analyzing
33.	Prove that the parallelogram circumscribing a circle in a rhombus. सिद्ध कीजिए कि किसी वृत के परिगत समांतर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।	Analyzing

SECTION – D

(Section D consist of 03 questions of 5 marks each)

34. From a point on the ground, the angles of elevation of the bottom and the top of a transmission tower fixed at the top of a 20m high building are 45° and 60° respectively. Find the height of the tower. *(Applying)*

भूमि के एक बिंदु से एक 20m ऊँचे भवन के शिखर पर लगी संचार मीनार के तल और शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः 45° और 60°है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

OR(या)

As observed from the top of a 75m high lighthouse from the sea – level , the angles of depression of two ships are 30 and 45. If one ship is exactly behind the other one the same side of the lighthouse, find the distance between the two ships.

सम्रुद - तल से ऊँची लाइट हाउस के शिखर से देखने पर दो सम्रुदी जहाजों के अवनमन कोण और है। यदि लाइट हाउस के एक ही ओर एक जहाज दूसरे जहाज के ठीक पीछे हो तो दो जहाजों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

35. From a solid cylinder whose height is 2.4cm and diameter 1.4cm, a conical cavity of hollowed out. Find the total surface area of the remaining solid to the nearest cm^2 . *(Application)*

ऊँचाई 2.4cm और व्यास 1.4cm वाले एक ठोस बेलन में से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंक्वाकार खोल काट लिया जाता है। शेंष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेंटीमीटर तक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

OR

A solid iron pole consist of a cylinder of height 220cm and base diameter 24cm, which is surmounted by another cylinder of height 60cm and radius 8cm. Find the mass of the pole, given that $1cm^3$ of iron has approximately 8g mass (use л=3.14)

ऊँचाई 220cm और आधार व्यास 24cm वाले एक बेलन, जिस पर ऊँचाई 60cm और त्रिज्या 8cm वाला एक अन्य बेलन आरोषित है, से लोहे का एक स्तभं बना है। इस स्तभं का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, जबकि दिया है $1cm^3$ लोहे का द्रव्यमान 8g लगभग होता है। (л=3.14लीजिए)

36. In a retail market, fruit vendors were selling mangoes kept in packing boxes. These boxes contained varying number of mangoes. The following was the distribution of mangoes according to the number of boxes. *(Application)*

किसी फुटकर बाजार में, फल विक्रेता पेटियों में रखे आम बेच रहे थे। इन पेटियों में आमों की संख्याएं भिन्न - भिन्न थीं। पेटियों की संख्या के अनुसार, आमों का बंटन निम्नलिखित थाः

Number of Mangoes (आमों की संख्या)	Number of Boxes (पेटियों की संख्या)
50-52	15
53-55	110
56-58	135
59-61	115
62-64	25

OR(या)

If the median of the distribution is 28.5, find the values of x and y.
यदि दिए हुए बंटन का माध्यक 28.5 हो तो x और y के मान ज्ञात कीजिए।

Class Interval(वर्ग अंतराल)	Frequency(बारंबारता)
0-10	5
10-20	X
20-30	20
30-40	15
40-50	Y
50-60	5
Total(योग)	60

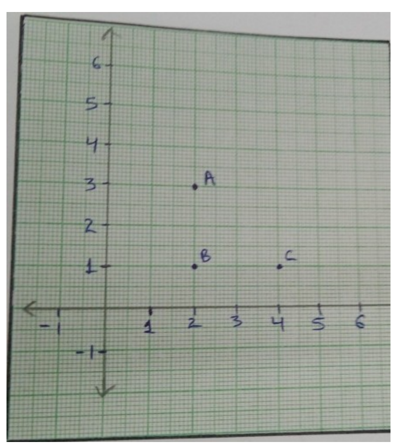
<u>SECTION –E</u>

(Section E consist of 02 case study based questions of 04 marks each)

37. Suhani and Shagun are friends living on the same street in patel nager. Shagun's house is at the intersection of one street with another street on which there is a library. They both study in the same school and that is not for from Shagun's house. Suppose the school is situated at the point o, i.e, the origin , Suhani's house is at A. Shagun's house is at B and library is at C. — Applying

सुहानी और शगुन एक ही गली में पटेल नगर में रहने वाली मित्र है। शगुन का घर एक गली के दूसरी गली के साथ प्रतिच्छेदन बिंदु पर स्थित है, जिस गली में एक पुस्तकालय है। वे दोनो एक ही विद्यालय में पढ़ती हैं, और वह विद्यालय शगुन के घर से अधिक दूर नहीं है। मान लीजिए विद्यालय बिंदु अर्थात मूल बिंदु पर स्थित है, सुहानी का घर A पर, शगुन का घर B पर तथा पुस्तकालय C पर स्थित है।

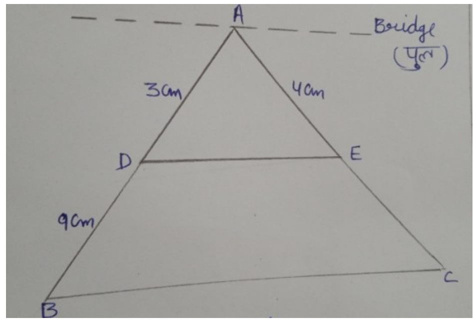
Based on the given information, solve the following questions:
दी गई जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



Q.1 How far is Suhani's house from shagun's house?
सुहानी का घर शगुन के घर से कितनी दूरी पर है? — Application

Q.2 How far is the library from Shagun's house?
पुस्तकालय शगुन के घर से कितनी दूरी पर है? — Application

Q.3 Show that for Shagun, school is farther compared to Suhani's house and library.
सिद्ध कीजिए कि शगुन के लिए विद्यालय, सुहानी के घर और पुस्तकालय की तुलना में अधिक दूर है। — Analyzing

38.	An engineer designs a bridge support in the shape of a triangle. A beam DE is placed paralled to the base BC of triangular frame ABC for better stability. एक इंजीनियर त्रिभुज के आकार का पुल के लिए सहारा बनाता है। बेहतर मजबूती के लिए DE बीम को त्रिभुज ABC के आधार BC के समानांतर रखा गया है।  (i) Using BPT, find the ration in which DE divides AB. (1) BPT का प्रयोग करते हुए, DE द्वारा AB को विभाजित करने का अनुपान ज्ञात कीजिए। त कीजिए) (ii) If AC = 20 cm, find AE and EC. (1) यदि AC = 20 है, तो AE तथा EC ज्ञात कीजिए। (iii) If $\Delta ADE \sim \Delta ABC$ then find $\frac{DE}{BC}$. Given DE = 5cm (2) यदि $\Delta ADE \sim \Delta ABC$ है, तो $\frac{DE}{BC}$ ज्ञात कीजिए।	Application Application Application

CLASS 10^TH CHAPTER WISE WEIGHTAGE AND BLUE PRINT

Chapter Name	Section A (1M)	Section B (2M)	Section C (3M)	Section E (4M)	Section D (5M)	Total Marks
Ch 1: Real Numbers	1	1	-	-	-	**3**
Ch 2: Polynomials	1	-	1	-	-	**4**
Ch 3: Pair of Linear Equation In Two Variables	1	1	1	-	-	**6**
Ch 4: Quadratic Equations	2	-	1	-	-	**5**
Ch 5: Arithmetic Progressions	1	1	1	-	-	**6**
Ch 6: Triangles	-	1	1	1	-	**9**
Ch 7: Coordinate Geometry	2	-	-	1	-	**6**
Ch 8: Introduction To Trignometry	1	2	1	-	-	**8**
Ch 9: Some Application of Trignometry	-	-	-	-	1	**5**
Ch 10: Circles	2	1	1	-	-	**7**
Ch 11: Areas Related to Circles	1	2	-	-	-	**3**
Ch 12: Surface Areas & Volumes	1	1	-	-	1	**8**
Ch 13: Statistics	2	-	-	-	1	**7**
Ch 14: Probability	1	1	-	-	-	**3**
TOTAL MARKS	**16**	**20**	**21**	**08**	**15**	**80**
TOTAL QUESTIONS	**16**	**10**	**7**	**2**	**3**	**38**

BLUE PRINT OF MODEL TEST PAPER CLASS 10TH MATHEMATICS

MAXIMUM MARKS : 80
TIME ALLOTED : 3 HRS
NUMBER OF SECTION : 5

SECTION A (16 Marks) TOTAL QUESTIONS: 16

In section A, Question numbers 1-14 are multiple choice question, question numbers 15-16 are figure based .
Level of each question is mentioned against it according to Bloom's Taxonomy.

SECTION B(20Marks) TOTAL QUESTIONS:10

In section B, Question numbers 17-26 are very short answer type questions, in which 01 question is figure based. All questions of 02 questions has been provided. Q17 is Assertion-Reason based question having two parts of 1 mark each. internal choice in 02 question has been provided.
One question is based on daily life experience.

SECTION C (21 Marks TOTAL QUESTIONS : 07

In section C, Question numbers 27-33 are short answer type questions, in which 01 question is figure based.
All questions of 03 marks each.
Internal choice in 02 questions has been provided.
One question is based on daily life experience

SECTION D(15 Marks) TOTAL QUESTIONS : 03

In section D, Question number 34-36 are long answer type questions.
All questions of 05 marks each.
Internal choice in all questions has been provided.

SECTION E (08 Marks) TOTAL QUESTIONS : 02

In section E, Question numbers 37-38 are case study based type questions.
All questions of 04 marks each.

LEVELS OF BLOOM'S TAXONOMY	**SECTION A**	**SECTION B**	**SECTION C**	**SECTION D**	**SECTION E**
L1: Knowledge / Remembering	01	-	-	-	01
L2: Understanding	04	-	-	-	01
L3: Application	08	07	04	03	03
L4: Analyzing	05	01	03	-	02
L5: Evaluating	02	-	-	-	-