झारखंड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, राँची (झारखंड)

(Jharkhand Council of Educational Research and Training, Ranchi (Jharkhand)

द्वितीय सावधिक परीक्षा (2021-2022)

Second Terminal Examination (2021-2022)

मॉडल प्रश्न-पत्र

Model Question-paper

सेट-2 (Set-2)

वर्ग- 10 (Class-10)	विषय-गणित (Sub-Mathematics)	पूर्णांक- 40 (F.M-40)	समय - 1 घंटा 30 मिनट (Time-1hour 30 minutes)

सामान्य निर्देश- (General Instruction)

- परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में उत्तर दें।
  (Examinee write answer in their own words as far as practicable.)
- कुल प्रश्नों की संख्या 19 है।
  (The total number of questions is 19)
- प्रश्न संख्या 1 से प्रश्न संख्या 7 तक अतिलघुत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 2 अंक निर्धारित है।
  (Question number 1 to Question number 7 are very short answer type questions. Answer any five of these questions. Each question carries 2 marks.)
- प्रश्न संख्या 8 से प्रश्न संख्या 14 तक लघुत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 3 अंक निर्धारित है।
  (Question number 8 to Question number 14 are short answer type questions. Answer any five of these questions . Each question carries 3 marks.)
- प्रश्न संख्या 15 से प्रश्न संख्या 19 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 5 अंक निर्धारित है।
  (Question number 15 to Question number 19 are long answer type questions. Answer any Three of these questions . Each question carries 5 marks.)

Sec A

1. **बिंदुओं (a,b) तथा (-a,-b) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।**
   Find the distance between two points (a,b) and (-a,-b).
2. **यदि 15cotA = 8 हो ,तो cos A का मान ज्ञात कीजिए।**
   If 15cotA=8, then find the value of cos A .
3. **मान ज्ञात कीजिए (Evaluate):**
   $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cos 60^\circ$
4. **$\sin 67^\circ + \cos 75^\circ$ को 0° से 45° वाले त्रिकोणमितीय अनुपात के पदों में व्यक्त कीजिए।**
   Express $\sin 67^\circ + \cos 75^\circ$ in term of Trigonometric ratio of angle between 0° and 45°.
5. **एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई 16 cm है और आधार की त्रिज्या 14 cm है। इस शंकु का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।**
   The slant height of a cone is 16 cm and the radius of the base is 14 cm. Find the curved surface area of this cone.
6. x-a, x , x+a का माध्य ज्ञात करें |
   Find the mean of x-a, x , x+a.

7. 20 बल्बों के एक समूह में 4 बल्ब खराब है। इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब

(i) खराब है ? (ii) खराब नहीं है ?

4 bulbs are defective in a group of 20 bulbs. One bulb is drawn at random from this group. What is the probability that this bulb is

(i) defective ? (ii) not defective?

Sec B

8. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (4,-3) और (8,5) को जोड़ने वाले रेखाखंड को आंतरिक रुप में 3:1 के अनुपात में विभाजित करता है।

Find the coordinates of the point which divides the line segment joining the points (4,-3) and (8,5) internally in the ratio 3:1.

9. K का मान ज्ञात कीजिए ताकि निम्न तीनों बिंदु संरेखी हो

Find the value of K so that the following three points are collinear :

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

10. एक ठेकेदार बच्चों को खेलने के लिए 1.5m ऊँचा एक फिसलन पट्टी लगाता है, जो भूमि के साथ 30° के कोण पर झुका हुआ है। फिसलन पट्टी की लंबाई ज्ञात करें।

A contractor installs a slide 1.5 m high, which is inclined at an angle of 30° with the ground, for the children to play. Find the length of the slide.

11. यदि $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$ हो, जहाँ 3A एक न्यून कोण है , तो A का मान ज्ञात कीजिए।

If $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$, where 3A is an acute angle, find the value of A.

12. 5cm, 6cm और 7cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ दिये हुऐ त्रिभुज की संगत भुजाओं की 7/5 गुनी हो।

Construct a triangle of sides 5cm, 6cm and 7cm and then construct another triangle similar to it, whose sides are 7/5 times the corresponding sides of the given triangle.

13. 6cm त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए | केंद्र से 10cm दूर स्थित एक बिंदु से वृत्त पर स्पर्श रेखा युग्म की रचना कीजिए |

Draw a circle of radius 6cm. Construct a pair of tangents to the circle from a point 10 cm. away from the centre.

14. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

(i) 5 से बड़ी एक संख्या (ii) एक सम संख्या (iii) एक भाज्य संख्या

A die is thrown once. Find the probability of getting the following:

(i) a number greater than 5 (ii) an even number (iii) a composite number

See c

15. एक मीनार के पाद-बिंदु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है और भवन के पाद बिंदु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है ।यदि मीनार की ऊंचाई 50 मीटर हो, तो भवन की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

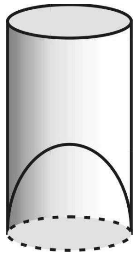
The angle of elevation of the top of a building from the foot of a tower is 30° and from the foot of the building the angle of elevation of the top of the tower is 60°. If the height of the tower is 50 m, then find the height of the building.

16. भुजा 7cm वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्धगोला रखा हुआ है । अर्धगोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है ? इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A hemispherical block is placed on top of a cubical block of side 7cm. What can be the maximum diameter of the hemisphere? Find the surface area of the solid thus formed.

17. एक जूस बेचने वाला अपने ग्राहकों को चित्र में दर्शाए गए गिलासों से दूध देता था। बेलनाकर गिलास का आंतरिक व्यास 5cm था, परंतु गिलास के निचले आधार में एक उभरा हुआ अर्धगोला था जिससे गिलास की धारिता कम हो जाती थी।यदि गिलास की ऊंचाई 10 cm थी, तो गिलास का वास्तविक धारिता ज्ञात कीजिए।

A juice seller used to give milk to his customers from the glasses shown in the figure. The inner diameter of the cylindrical glass was 5 cm, but the lower base of the glass had a raised hemisphere which reduced the capacity of the glass. If the height of the glass was 10 cm, find the actual capacity of the glass.



18. निम्न आँकड़ों से माध्य ज्ञात कीजिए :

Find the mean of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
बारंबारता (Frequency)	17	28	32	24	19

19. निम्न आँकड़ों कि माध्यिका ज्ञात कीजिए :

Find the median of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता (Frequency)	5	8	20	15	7	5