

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-5 (Set-5)

वर्ग- 10 (Class-10)	विषय-गणित (Sub-Mathematics)	पूर्णांक- 40 (F.M-40)	समय - 1घंटा30 मिनट (Time- 1 hour 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

- बिंदुओं (2,3) तथा (4,1) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।
Find the distance between points (2,3) and (4,1).
- यदि $\sec A = 13/12$ हो ,तो $\sin A$ और $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए।
If $\sec A = 13/12$, then find the value of $\sin A$ and $\tan A$.
- मान ज्ञात कीजिए (Evaluate):
 $2\tan 30^\circ \cos 30^\circ$
- $\cot 85^\circ + \cos 75^\circ$ को 0° से 45° वाले त्रिकोणमितीय अनुपात के पदों में व्यक्त कीजिए।
Express $\cot 85^\circ + \cos 75^\circ$ in term of Trigonometric ratio of angle between 0° and 45° .
- एक शंकु की ऊँचाई 12 cm है और आधार की त्रिज्या 7 cm है। इस शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।
The height of a cone is 12 cm and the radius of the base is 7 cm. Find the volume of this cone.
- 10 क्रिकेट मैचों में एक गेंदबाज द्वारा लिए गए विकेट की संख्या निम्नलिखित है :
2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3
इन आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए /
The wickets taken by a bowler in 10 cricket matches are as follows:

2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3

Find the mode of the data.

7. श्रेया दो भिन्न सिक्कों को एक साथ उछालती है | इसकी क्या प्रायिकता कि वह कम से कम 1 चित्त प्राप्त करेगी ?

Shreya tosses two different coins simultaneously. What is the probability that She gets at least one tail ?

Sec B

8. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (4,-3) और (-1,7) को जोड़ने वाले रेखाखंड को आंतरिक रूप में 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है।

Find the coordinates of the point which divides the line segment joining the points (4,-3) and (-1,7) internally in the ratio 2:3.

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 :

(2,3) , (4,k) , (6,-3)

10. त्रिभुज ABC में, जिसका कोण B समकोण है,

भुजा AB=5cm और $\angle ACB = 30^\circ$ है। भुजाओं BC और AC की लंबाइयाँ ज्ञात करें।

In triangle ABC, right-angled at B, side AB=5 cm and $\angle ACB = 30^\circ$. Determine the lengths of the sides BC and AC.

11. यदि $\sec 4A = \operatorname{cosec} (A - 20^\circ)$ हो, जहाँ 4A एक न्यून कोण है, तो A का मान ज्ञात कीजिए।

If $\sec 4A = \operatorname{cosec} (A - 20^\circ)$, where 4A is an acute angle, find the value of A.

12. 3cm, 4cm और 5cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ दिये हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की $\frac{3}{4}$ गुनी हो।

Construct a triangle of sides 3cm, 4cm and 5cm and then construct another triangle similar to it whose sides are $\frac{3}{4}$ times the corresponding sides of the given triangle.

13. 3cm त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए | केंद्र से 7cm दूर स्थित एक बिंदु से वृत्त पर स्पर्श रेखा युग्म की रचना कीजिए।

Draw a circle of radius 3cm. Construct a pair of tangents to the circle from a point 7cm away from the centre.

14. सविता और हमीदा दो मित्र हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों (i) के जन्म दिन भिन्न-भिन्न हो ?

(ii) का जन्मदिन एक ही हो? [लीप वर्ष (Leap year) को छोड़ते हुए]

Savita and Hamida are two friends. What is the probability that both

(i) have different birthdays ? (ii) have the same birthday? [Ignoring a leap year]

See c

15. एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उस स्थिति में 40m अधिक लंबी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नतांश (altitude) 60° से घटकर 30° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 40 m longer when the Sun's altitude is 30° than when it is 60° . Find the height of the tower.

16. भुजा 5cm वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर 4.2 cm व्यास वाला एक अर्धगोला रखा हुआ है। इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A hemispherical block of diameter 4.2 cm is placed on top of a cubical block of side 5cm. Find the surface area of the solid thus formed.

17. एक गोलाकार काँच के बर्तन की एक बेलन के आकार की गर्दन है जिसकी लंबाई 8cm है और व्यास 2cm है जबकि गोलाकार भाग का व्यास 8.5cm है। इसमें भरे जा सकने वाली पानी की मात्रा माप कर एक बच्चे ने यह ज्ञात किया कि इस बर्तन का आयतन 345 cm^3 है। जाँच कीजिए कि उस बच्चे का उत्तर सही है या नहीं, यह मानते हुए कि उपरोक्त मापन आंतरिक मापन हैं।

A spherical glass vessel has a cylindrical neck 8 cm long, 2 cm in diameter, the diameter of the spherical part is 8.5 cm. By measuring the amount of water it holds, a child finds its

volume to be 345 cm^3 Check whether she is correct, taking the above as the inside measurements.

18. निम्न आँकड़ों से माध्य ज्ञात कीजिए :

Find the mean of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
बारंबारता (Frequency)	4	5	12	2	2

19. निम्न आँकड़ों कि बहुलक ज्ञात कीजिए :

Find the mode of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
बारंबारता (Frequency)	6	11	21	23	14	5