

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-3(Set-3)

वर्ग- 10 (Class-10)	विषय-गणित (Sub-Mathematics)	पूर्णांक- 40 (F.M-40)	समय -1घंटा 30मिनट (Time-1hour30minutes)
------------------------	--------------------------------	--------------------------	--

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 किसी 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 (-3,7) तथा (2,-3) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।
Find the distance between points (-3,7) and (2,-3).
2. यदि $\sin A = 3/5$ हो ,तो $\cot A$ और $\sec A$ का मान ज्ञात कीजिए।
If $\sin A = 3/5$, then find the value of $\cot A$ and $\sec A$.
3. मान ज्ञात कीजिए (Evaluate):
 $2\sin 30^\circ \cos 30^\circ$
4. सिद्ध कीजिए (Prove that):
 $\tan 48^\circ \tan 23^\circ \tan 42^\circ \tan 67^\circ = 1$
5. 14 cm त्रिज्या वाले अर्धगोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें।
Find the curved surface area of a hemisphere of radius 14 cm.
6. नीचे दिए गए आंकड़ों से संचयी बारंबारता सारणी का निर्माण कीजिए :
Find the cumulative frequency table from the data given below:

वर्ग अन्तराल	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
--------------	-----	------	-------	-------	-------

(Class-interval)					
बारम्बारता (Frequency)	10	15	12	20	9

7. अच्छी प्रकार से मिलाई गई 52 पत्तों के एक गड्डी से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी प्रायिकता ज्ञात करें कि निकाला गया पत्ता:

(i) लाल रंग का बादशाह (ii) एक हुकुम का पत्ता

One card is drawn at random from a pack well- shuffled deck of 52 cards. Find the probability of getting (i) a king of red colour (ii) a spade

Sec B

8. यदि बिंदु (1, 2), (4, y), (x, 6) और (3, 5) इसी क्रम में लेने पर, एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हो तो x और y ज्ञात कीजिए।

If the points (1, 2), (4, y), (x, 6) and (3, 5), taken in order, are the vertices of a parallelogram, then find x and y.

9. उस त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष A (1,-1), B (4,6) और C (-3,-5) हैं।

Find the area of triangle ABC, whose vertices are A (1,-1), B (4,6) and C (-3,-5) .

10. सर्कस का एक कामगार 20 m लंबी एक डोरी पर चल रहा है जो अच्छी तरह से तनी हुई है तथा एक खंभे के शिखर से बंधी हुई है। यदि डोरी का भूमि के स्तर से बना कोण 30° हो, तो खंभे की ऊँचाई ज्ञात करें।

A circus worker is walking on a string 20 m long which is well taut and is tied to the top of a pole. If the angle of the string with the ground level is 30° , then find the height of the pole.

11. यदि $\tan 2A = \cot (A - 18^\circ)$ हो, जहाँ 2A एक न्यून कोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए।

If $\tan 2A = \cot (A - 18^\circ)$, where 2A is an acute angle, find the value of A.

12. 4cm, 5cm और 6cm 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 $\frac{2}{3}$ गुनी हो।

Construct a triangle of sides 4cm, 5cm and 6cm and then construct another triangle similar to it whose sides are $\frac{2}{3}$ times the corresponding sides of the given triangle.

13. 4cm त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए | केंद्र से 6cm दूर स्थित एक बिंदु से वृत्त पर स्पर्श रेखा युग्म की रचना करें |

Draw a circle of radius 4cm. Construct a pair of tangents to the circle from a point 6 cm away from the centre.

14. एक थैले में 5 लाल, 8 सफ़ेद और 4 हरे मार्बल हैं। इसमें से एक मार्बल यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह मार्बल:

(a) सफ़ेद है? (b) लाल है? (c) हरा नहीं है?

A bag contains 5 red, 8 white and 4 green marbles. A marble is drawn at random. What is the probability that the drawn marble is

(a) White? (b) Red? (c) not a green marble?

See c

15. आंधी आने से एक पेड़ टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ 30° का कोण बनाता है। पेड़ के पाद बिंदु की दूरी जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 8 m है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात करें।

A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle 30° with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is 8 m. Find the height of the tree.

16. दो घनो , जिनमें से प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है के संगत फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

2 cubes each of volume 64 cm^3 are joined end to end. Find the surface area of the resulting cuboid .

17. ऊँचाई 220 cm और आधार व्यास 24cm वाले एक बेलन, जिस पर ऊँचाई 60 cm और त्रिज्या 8 cm वाला एक अन्य बेलन आरोपित है, से लोहे का एक स्तंभ बना है। इस स्तंभ का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, जबकि दिया है कि 1 cm^3 लोहे का द्रव्यमान लगभग 8 g होता है।

A solid iron pole consists of a cylinder of height 220 cm and base diameter 24 cm, which is surmounted by another cylinder of height 60 cm and radius 8 cm. Find the mass of the pole, given that 1 cm^3 of iron has approximately 8g mass .

18. निम्न आँकड़ों से माध्य ज्ञात कीजिए :

Find the mean of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
बारंबारता (Frequency)	8	6	12	11	13

19. निम्न आँकड़ों से बहुलक ज्ञात कीजिए :

Find the mode of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42
बारंबारता (Frequency)	6	11	25	35	18	12	6