

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-1 (Set-1)

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

1. बिंदुओं (-5,7) तथा (-1,3) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।
Find the distance between points (-5,7) and (-1,3).
2. यदि $\sin A = \frac{3}{4}$ हो तो $\cos A$ और $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए।
If $\sin A = \frac{3}{4}$ then find the values of $\cos A$ and $\tan A$.
3. मान ज्ञात कीजिए (Evaluate):
 $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$
4. सिद्ध करें (Prove that):
 $\cos 38^\circ \cos 52^\circ - \sin 38^\circ \sin 52^\circ = 0$
5. 7cm त्रिज्या तथा 5cm ऊँचाई वाले लम्ब-वृत्तिय बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।
Find Volume of a right circular cylinder having radius 7cm and height 5 cm.
6. माध्य, माध्यिका तथा बहुलक के बीच संबंध बताइए।
State relation between Mean, Median and Mode.
7. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

- (a) एक विषम संख्या (b) एक सम संख्या
A die is thrown once .Find the probability of getting
(a) an odd number (b) an even number

Sec B

8. बिंदुओं (5, -6) और (-1,-4) को जोड़ने वाले रेखाखंड को Y-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करती है।
Find the ratio in which y-axis divides the line segment joining the points (5,-6) and (-1,-4).
9. उस त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष A (5,2), B (4,7) और C (7,-4) हैं।
Find the area of triangle ABC, whose vertices are A(5,2), B (4,7) and C(7, -4).
10. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है। मीनार के पाद बिंदु से 15 m दूर स्थित बिंदु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
A tower stands vertically on the earth. From a point 15 m away from the foot of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is 60° . Find the height of the tower.
11. यदि $\tan A = \cot B$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $A + B = 90^\circ$
If $\tan A = \cot B$, then Prove that $A + B = 90^\circ$.
12. 7.6 cm लंबा एक रेखाखंड खींचिए और इसे 5:8 में विभाजित कीजिए।
Draw a line segment 7.6 cm long and divide it in the ratio of 5:8.
13. 5 cm त्रिज्या के एक वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ खींचें, जो परस्पर 60° के कोण पर झुकी हो।
Draw two tangents to a circle of radius 5 cm, which are inclined at an angle of 60° to each other.
14. एक थैले में 1 लाल, 5 काली और, 3 नीली गेंद हैं। निशा बिना थैले के अंदर झाँके, इसमें से एक गेंद निकालती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह गेंद
(a) काली है? (b) लाल है? (c) नीली है?
A bag contains 1 red ball, 5 black balls and 3 blue balls . Nisha takes out a ball without looking into it. What is the probability that she takes out the
(a) Black ball ? (b) Red ball ? (c) Blue ball ?

See c

15. 7m ऊँचे एक भवन के शिखर से एक केबल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
From the top of a 7m high building, the angle of elevation of the tower is 60° and the angle of depression of its foot is 45° . Determine the height of the tower.
16. एक खिलौना की त्रिज्या 3.5 cm वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले अर्धगोले पर अधारोपित है। उस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 cm है। इस खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
A toy is in the form of a cone of radius 3.5 cm mounted on a hemisphere of the same radius. The total height of the toy is 15.5cm. Find the total surface area of the toy.
17. एक ठोस, एक अर्धगोले पर खड़े एक शंकु के आकार का है जिनकी त्रिज्याएँ 1cm हैं तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन π के पदों में ज्ञात कीजिए।
A solid is in the shape of a cone standing on a hemisphere with their radius being equal to 1 cm and height is equal to its radius. Find the volume of the solid in terms of π .

18. निम्न आँकड़ों से माध्य ज्ञात कीजिए :

Find the mean of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता (Frequency)	5	8	10	3	8	6

19. निम्न आँकड़ों कि माधिका ज्ञात कीजिए :

Find the median of following data:

वर्ग अंतराल (Class-interval)	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
बारंबारता (Frequency)	2	3	7	6	6	6