



## PROJECT RAIL

# मॉडल प्रश्न पत्र 2023

वाणिज्य संकाय

**Sub.: Business Mathematics (BMT)**

**CLASS: 12th**

कक्षा - 12 की बोर्ड परीक्षा 2022-23 हेतु  
झारखण्ड अधिविद्य परिषद, राँची  
के पाठ्यक्रम पर पूर्णतः आधारित

**जिला प्रशासन, कोडरमा**

## संदेश ।



उपायुक्त  
आदित्य रंजन

### प्यारे इन्टरभीडिएट के परीक्षार्थियों,

परीक्षा में बेहतर प्रदर्शन एवं परीक्षा का भय पूरी तरह से समाप्त करने के लिए जिला प्रशासन ने प्रोजेक्ट RAIL और स्वस्य रीडाइग्राफ माध्यम के लिए प्रोजेक्ट IMPACT के माध्यम से तनावमुक्त एवं ग्रेरणादायक गतिविधियों से पूरे वर्ष आपके विद्यालय में पठन—याठन का कार्य पूरा करवाया है।

वार्षिक माध्यमिक परीक्षा 2023 के मध्येनजर जैक बोर्ड के पैटर्न पर आवारित कक्षा 10 के लिए जिला प्रशासन, कोडरमा द्वारा विगत दिनों जारी किया गये मॉडल सेट; बोर्ड में सम्मिलित होने वाले परीक्षार्थियों के लिए काफी उत्साहबद्धक एवं जानदायक सिद्ध हो रहे हैं।

इम सभी अवगत है कि इन्टरभीडिएट परीक्षा—2023 दिनांक 14-३-2023 से आयोजित होगी। ऐसे समय में अन्यर्थी जितने अधिक प्रश्नों का अन्यास करेंगे उनके लिए उतना ही लाभप्रद होगा। इस निमित आयोजित होने वाले इन्टरभीडिएट परीक्षा में अन्यर्थियों का अपेक्षायों के अनुलेप बेहतर परिणाम के उद्देश्य से कक्षा 12 छेत्र (सभी संकायों के महत्वपूर्ण विषय) जैक बोर्ड के पैटर्न पर आवारित अत्यंत महत्वपूर्ण प्रश्नों के तीन-तीन मॉडल सेट; जिला प्रशासन एवं रिक्षकों के सहयोग से उपलब्ध कराए जा रहे हैं।

आशा है कि इस मॉडल सेट के प्रश्नों पर पूरी ईगानदारी से अन्यास करेंगे, ताकि आगामी 12वीं कक्षा के वार्षिक इन्टरभीडिएट परीक्षा—2023 में कोडरमा जिला पूर्व वर्ष की जांति पूरे झारखण्ड में अच्छा स्थान प्राप्त कर सके।

जिला प्रशासन के सभी संस्थाओं एवं सभी रिक्षकों के प्रति आगार व्यक्त करते हुए जिला के सभी इन्टरभीडिएट परीक्षार्थियों के उच्च्चल भविष्य की कामना करता हूँ।

उपायुक्त,  
कोडरमा।

प्रश्न पत्र डाउनलोड करने का लिंक:

<https://koderma.nic.in/education/>

<https://youtube.com/@degstrainingcentre2255>

Project Rail-2.0

Model Set-1  
Subject- BMT

➤ Multiple choice question

1. Which is the 27<sup>th</sup> term of sequence 5, 14, 23,.....?

- (a) 239      (b) 100      (c) 101      (d)

2. Of the sequence 5, 7, 9, 11, 27, is ?

- (a) 12      (b) 14      (c) 10      (d) 8

3. Sum of “terms of the Series 1+3+5+7.....”

- (a) 16      (b) 25      (c) 5      (d) 2

4. Geometric mean of a and b is.

- (a)  $\frac{a+b}{2}$       (b)  $ab^2$       (c)  $\sqrt{ab}$       (d) None of these

5. If n<sup>th</sup> term of a GP is 2n. Then find the sum of its first 6<sup>th</sup> terms.

- (a) 126      (b) 124      (c) 190      (d) 154

6. If the number a b c are in A.P and b, c, d in H.P them..

- (b) Ab=bc      (b) ab=cd      (c) ac=bd      (d) None of these

7. How many different word of 2 letter can be formed out of the letters of the

word CAT?.

- (a) 8      (b) 6      (c) 3      (d) 2

8. Value of  ${}^{60}C_{60}$  is:-

- (a) 1      (b) 0      (c) 60      (d) -1

9. 
$$\begin{vmatrix} 10 & 7 \\ 8 & 5 \end{vmatrix}$$
 find the value.

- (a) 15      (b) 5      (c) -6      (d) None of these

10. Fine value 
$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 5 \end{vmatrix}$$
 of determinant

- (a) 35      (b) 45      (c) 56      (d) 64

11. If  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$        $B = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$       then  $A+B=?$

$$(a) \begin{bmatrix} 12 & 7 \\ 35 & 12 \end{bmatrix} \quad (b) \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 12 & 8 \end{bmatrix} \quad (c) \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \quad (d) \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$$

12. If A {a, b}, then which one is not sub-set of A.

- (a) {0}      (b) {a}      (c) {b}      (d) None of these

13. 1, 2, 3, 4, 5 find mean?

- (a) 2      (b) 3      (c) 4      (d) 5

14. The process of finding out rate of change in function is called.

- (a) Integration
- (b) Differentiation
- (c) Velocity
- (d) None of these

15. Arithmetic mean is 12 and number of observation are 20 then sum of all the values is:-

- (a) 8      (b) 32      (c) 240      (d) 18

16. Find median:-

1 2 3 4 5

- (a) 3      (b) 4      (c) 2      (d) 5

17. Find Mode:-

2 1 3 2 1 1 4

- (a) 1      (b) 2      (c) 3      (d) 4

18. For the calculation of arithmetic mean the class interval should be

- (a) Exclusive
- (b) Inclusive
- (c) Equal
- (d) All of these

19. Which average is affected most extreme observation?

- (a) Median
- (b) Mode
- (c) Asthmatic
- (d) Geometric Mean

20. The A. M is best measures of central Tendency because.

- (a) Most stable measure
- (b) Easy to Calculate
- (c) Based on all Observation only
- (d) All

21. Weight of 8 Students are 60, 50, 62, 55, 58, 65, 56 and 54 Kg what is the mean weight.

- (a) 57.1 Kg      (b) 57.3 Kg  
 (c) 57.5 Kg      (d) 57.7 Kg



2, 4, 6, 5, 3, 7, 6, 8, 5, 6, 7, 3, 1



35. Find mode:-

1 1 1 2 2 2 3 2 1 5



36. The G.M of two numbers 4 and 9 will be:-



37. The G.M of 1, 5 and 25 is:-



38. A die is thrown. The probability of getting 4 or 6 is -

- (a)  $\frac{1}{4}$       (b)  $\frac{1}{3}$   
 (c)  $\frac{1}{2}$       (d) 1

39. what is the probability of getting sum of 6 in throw of 2 dice

- (a)  $\frac{5}{36}$       (b)  $\frac{2}{36}$   
 (c)  $\frac{3}{36}$       (d) None of these

40. 5  $c_3$

# Project Rail-2.0

## Model Set-1

### Subject- BMT

**Class — XII**

**Marks — 40**

**B.M.T**

➤ **अति लघु उत्तरीय प्र०**

(Very Short Answer Type Question)

❖ Answer any Five (5)

(02 X 05 = 10 Marks)

**Q. 1. यदि माध्य 31.25 तथा माध्यिका 31.2 है, तो बहुलक होगा \_\_\_\_ ?**

If mean is 31.25 and Median is 31.25, the mode is ----- ?

**Q. 2. 5, 8, 11, 16, 15 का माध्य होगा \_\_\_\_ ?**

Mean of 5, 8, 11, 16 and 15 is ----- ?

**Q. 3. सारणिक  $\begin{vmatrix} x^2 & x \\ 5x & 5 \end{vmatrix}$  का मान होगा \_\_\_\_ ?**

The Value of determinant  $\begin{vmatrix} x^2 & x \\ 5x & 5 \end{vmatrix}$  is ----- ?

**Q. 4. मान बताइए :  ${}^9P_3$**

Find the Value of :  ${}^9P_3$

**Q. 5. 4, 12, 36 का पाँचवा पद बताइए।**

Find the fifth term of the sequence 4, 12, 36

**Q. 6. निम्नलिखित श्रेणी का नीं पद तक जोड़ ज्ञात किलिए :**

$$\sqrt[2]{3} + \frac{9}{\sqrt{3}} + \frac{12}{\sqrt{3}} + \dots$$

Find the sum of the following series up to 9 in term :

$$\sqrt[2]{3} + \frac{9}{\sqrt{3}} + \frac{12}{\sqrt{3}} + \dots$$

**Q. 7. यदि A.P. तीसरा पद 18 और सातवाँ पद 30 है तो 17वाँ पद निकालिए :**

If the 3<sup>rd</sup> term of an A.P. is 18 & 7<sup>th</sup> term is 30, find the 17<sup>th</sup> term

## **Group -B**      (5 Marks)

**Q. 8.** Find the value of  $\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$

**Q. 9.** यदि  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{4, 5, 6\}$ ,  $C = \{7, 8, 9\}$  तो (Prove) सत्यपित करें।

$$(A \cup B) \cap C = A \cap (B \cup C)$$

**Q. 10.** Find  $\frac{dy}{dx}$ , if  $y = (1+x^2)^7$

**Q. 11. Find mean (माध्य) from the Below data**

<b>Marks:-</b>	<b>10-15</b>	<b>15-10</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>
<b>No of students:-</b>	3	6	8	10	7	6

**Q. 12. Find MODE (वह तालिका) from the Below data:**

<b>Marks:-</b>	<b>10-19</b>	<b>20-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60-69</b>	<b>70-79</b>
<b>No of students:-</b>	8	19	29	36	25	13	14

**Q. 13.** Find the Sum (योग) of all three digit number divisible by 7.

**Q. 14** Evaluate :-  $\left\{ \frac{x^2+1}{x-1} dx \right\}$

## **Group –C**      **(5 Marks)**

**Q. 15.** Calculate the arithmetic mean from the Bellowing:-

<b>Temp (<math>^{\circ}\text{C}</math>):-</b>	-40 to -30	-30 to -20	-20 to -10	-10 to 0	0 to 10
<b>No of students:-</b>	10	28	30	42	65

**Q. 16.** Evaluate

### Q. 17. समाकलन करें (Integrate)

$$(i) \quad \{\log x \, dx$$

(ii)  $\{x\sqrt{x-1} \mid d$

**Q. 18.** Find the median.

**Mid value:-**      **50**    **150**    **250**    **350**    **450**    **550**

**Frequency:-**      4      6      10      10      7      5

**Q. 19.** Find the G.P. Whose 7<sup>th</sup> term in 320 and 11<sup>th</sup> term is 5120.

# जिला प्रशासन ,कोडरमा

मॉडल प्रश्न – पत्र (2023)

सेट-2

कक्षा-12

समय – 01 घंटा 30 मिनट

विषय – B.M.T.

पूर्णांक – 40

## बहुवैकल्पिक प्रश्न

### सामान्य निर्देश

1. इस प्रश्न में चार खंड हैं— क, ख, ग, एवं घ।  
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  
3. प्रश्नों की कुल संख्या 40 है।  
4. सभी प्रश्नों के लिए 1 अंक निर्धारित है।  
5. सभी प्रश्नों के उत्तर के लिए 4 विकल्प दिए गए हैं, सही विकल्प का चुनाव कर OMR SHEET को भरें।
1. a और b का गुणोत्तर माध्य है (Geometric mean of a and b is) :-  
A)  $\frac{a+b}{2}$   
B)  $ab^2$   
C)  $\sqrt{ab}$   
D) इनमें से कोई नहीं।
2.  $nc_1 = nc_2$  हो तो n का मान ज्ञात करें।  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 5
3. CAT शब्द के अक्षरों से 2-2 अक्षरों को कितने शब्द बन सकते हैं।  
A) 8      B) 6      C) 3      D) 2
4. The value of  $\begin{bmatrix} 10 & 7 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$   
A) 15      B) 5      C) -6      D) None of these
5. सारणिक में पंक्तियों तथा स्तम्भों की संख्या समान होना आवश्यक है।  
A) सत्य      B) असत्य
6. क्रम के सारणिक के प्रसार की विधि है—  
A) सारस की विधि      B) वेण विधि  
C) पाँस्कल विधि      D) इनमें से कोई नहीं।
7. यदि  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ , तो  $A + B$  :-  
A)  $\begin{bmatrix} 12 & 7 \\ 35 & 12 \end{bmatrix}$       B)  $\begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 12 & 8 \end{bmatrix}$   
C)  $\begin{bmatrix} -1 & -6 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$       D)  $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$
8. If A and B are two sets such that  $n(A) = 90$ ,  $n(B) = 70$ ,  $n(A \cup B) = 150$   
Then  $n(A \cap B)$   
A) 20      B) 10      C) 40      D) 50
9. यदि  $A = \{a,b,c,d\}$ ,  $B = \{b,d,e,f\}$ , तो  $A \cap B$  का मान होगा:-

- A) {a,b,c,d,e,f}      B) {b,d,e,f}  
 C) {d,e,f}      D) {c,d,e}
10. यदि  $Y = 2 \log_2 x$  तो  $\frac{dy}{dx}$  बराबर है:-  
 A) x      B) 1      C) 0      D) y
11.  $\int x^6 dx = ?$   
 A)  $7x^7 + c$       B)  $\frac{x^7}{7} + c$   
 C)  $6x^5 + c$       D)  $6x^7 + c$
12. Mean (माध्य) of -1, 0, 1, 8 and -3 is :-  
 A) 80      B) 170      C) 90      D) 60
13. द्विघात समीकरण  $6x^2 - x - 2 = 0$  का विविक्तकर होगा  
 A)  $D = 4a$       B)  $D = 7$   
 C)  $D = 50$       D)  $D = 49$
14. माध्यिका है (Median)  
 A) सबसे अधिक बार आने वाला मान      B) बीच का मान  
 C) कुल बारम्बार में सर्वाधिक को निरूपित करने वाला  
 D) सबसे कम बारे आने वाला मान
15. बहुलक (Mode) है।  
 A) सबसे अधिक बार आने वाला मान      B) गुरुत्व केन्द्र  
 C) कुल बारम्बार में सर्वाधिक को निरूपित करने वाला  
 D) सबसे कम बार आने वाला मान
16. निम्न में से कौन-से संबंध सही है?  
 A)  $A \cdot M = \sqrt{G \cdot M \times H \cdot M}$       B)  $H \cdot M = \sqrt{A \cdot M \times G \cdot M}$   
 C)  $G \cdot M = \sqrt{A \cdot M \times H \cdot M}$       D)  $G \cdot M = \sqrt{A \cdot M + H \cdot M}$
17. न्यूनतम वर्ग रीति (Least Square method) का प्रयोग उपनति ज्ञात करने के लिए किया जाता है  
 A) True      B) False
18. 4 लाल तथा 5 सफेद गोदों वाले एक थैले में से एक लाल गेंद निकालने की प्रायिकता है:-  
 C) बराबर      D) सरल कोण
19. ताश की एक गड्ढी से एक काला पता अथवा बादशाह निकालने की प्रायिकता (Probability) है:-  
 A)  $\frac{26}{52}$       B)  $\frac{3}{5}$   
 C)  $\frac{1}{5}$       D)  $\frac{4}{9}$



31. Sum of  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots$  upto n terms is:-

- A)  $\frac{n(n+1)^2}{2}$       B)  $[\frac{n(n+1)^2}{2}]$   
C)  $\frac{n^2(n+1)}{2}$       D) None

32. Find the value (मान) of k if 5, k, 11 are in A.P.

- A) 8      B) 9      C) 4      D) 5

33. यदि A, 'eat' शब्द के अक्षरों का समुच्चय है तो निम्न में से कौन एक सही है:-

- A)  $a \in A$       B)  $A \in a$       C)  $t \notin A$       D)  $at \notin A$

34. जब X श्रेणी में असमान अंतर हो तो अंतर्वेशन के लिए उचित विधि है:-

- A) द्विपद विस्तार विधि      B) लैग्रेन्ज विधि  
C) न्यूटन विधि      D) स्टर्लिंग सूत्र

35. H.C.F of 18, 24 and 30 by using set will be:-

- A) 2      B) 3      C) 6      D) 8

36.  $7! \times 5!$  is equal (बराबर) है:-

- A) 5040      B) 4920  
C) 5703      D) None

37.  ${}^{20}C_{3r} = {}^{20}C_{2r} + 5$ , तो r का मान (Value) ज्ञात कीजिए:-

- A) 5 or 3      B) 4  
C) 5      D) 7

38. If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  then (तब)  $AB =$

- A)  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$       B)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$   
C)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$       D)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

39. BHARAT शब्द (Word) के अक्षर से कितने विभिन्न शब्द बनाए जा सकते हैं:-

- A) 360      B) 240  
C) 120      D) 225

40. If 4, x, 9 are in G.P. (गुणोत्तर श्रेणी) बराबर है:-

- A) 4      B) 6      C) 9      D) 36

# जिला प्रशासन ,कोडरमा

मॉडल प्रश्न – पत्र (2023)

सेट – 2

कक्षा—12<sup>th</sup>

समय – 03 घंटा

विषय – B.M.T.

पूर्णांक – 40

## गृहीकलिक प्रश्न

- परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में उत्तर दें।
- कुल प्रश्नों की संख्या 19 है।
- प्रश्न 1 से 7 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न है, किन्तु पाँच प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक का प्रश्न का मान 2 अंक निर्धारित है।
- प्रश्न संख्या 08 से 14 लघु उत्तरीय प्रश्न है, किन्तु पाँच प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का मान 3 अंक निर्धारित है।
- प्रश्न संख्या 15 से 19 वीर्ध उत्तरीय प्रश्न है किन्तु तीन प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का मान 5 अंक निर्धारित है।

### Group-A (2 Marks)

1. If  ${}^nC_4 = 5 \times {}^nP_3$  Find n.
2. If  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ x & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ , Find x,y,z
3. 52 पत्तों वाले ताश की एक गड्ढी से एक रानी के खींचे जाने की प्रायिकता क्या है?  
(What is the probability of drawing a queen in a draw from a pack of 52 cards?)
4. एक पासा फेंका जाता है। 4 या 4 से अधिक अंक प्राप्त करने की संभावना ज्ञात करें?
5. यदि (If) A = {11,12,13,14,15,16} and B = {11,12,15,16,17,18,19}. Find. A-B and B-A
6. एक छात्र द्वारा अंग्रेजी, गणित एवं अर्थशास्त्र में प्राप्तांक क्रमशः 75,92 तथा 49 हैं तो उसका औसत प्राप्तांक निकालें।  
(The marks obtained by a student in English mathematics and economics are 75, 92 and 49. Find his Average score.)

7. Evaluate 
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 9 \\ 1 & 4 & 16 \end{vmatrix}$$

### Group – (3 Marks)

8. If 8<sup>th</sup> and 25<sup>th</sup> term of an A.P. are 15 and 49 respectively then. Find its term and the common difference.
9. Find the Inverse of  $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$
10. Differentiate  $\frac{x^2+1}{x^2}$
11. A person can hit the target 3 out of 5 whereas another person can hit the target 2 out of 3. Find the probability of the target hit at all when both try.  
 एक व्यक्ति एक लक्ष्य को 5 में से 3 बार भेद सकता है तथा दूसरा 3 में से 2 बार भेद सकता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि यदि वह दोनों प्रयास करें तो लक्ष्य भेदा जाएगा।
12. Fin the LCM of 6 and 21 by set method.
13. 80परिवारों की औसत (Average) साप्ताहिक आय (Weekly Income) 560 है, बाद में यह पाया गया कि गलती से एक परिवार की आय (Income) को 702 की जगह 302 पढ़ा गया तो शुद्ध औसत आय (Correct Average) निकाले।

14. Find the value of A = 
$$\left| \begin{array}{ccc} 2 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \end{array} \right|$$

### Group – (3 Marks)

15. बहुलक (Mode) निकालें:-
- | C. I. | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F     | 10   | 12    | 16    | 34    | 18    | 16    |
16. काल श्रेणी क्या है? काल श्रेणी विश्लेषण के महत्व को व्याख्या करें।  
 (What is a time series? Explain the Importance of Time series Analysis)
17. Calculate median (माध्यिका) from the following series:-
- | Size      | 11-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Frequency | 7     | 15    | 30    | 10    | 5     | 2     |
18. Find the sum of the series :-  
 $4 + 44 + 444 + \dots \text{upto } n \text{ terms.}$

19. Find dy/dx. If  $y = \log \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$

# जिला प्रशासन कोडरमा, झारखण्ड

RAIL-2.0

Class-XII

Sub-BMT Set-3

F.M-40

## सामान्य निर्देश (General Instruction)

कुल प्रश्नों की संख्या 19 है। (The total number of question is 19)

प्रश्न 1 से 7 तक अतिलघुतरीय प्रश्न हैं। इनमें से किसी पाँच प्रश्नों के उत्तर अधिकतम एक वाक्य में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 2 अंक निर्धारित है। (Question 1 to 7 are very short answer type question. Answer any five of these question in at most one sentence. each question carries 2 marks)

प्रश्न 8 से प्रश्न 14 तक लघुतरीय प्रश्न हैं। इसमें से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 3 अंक है। (Question 8 to question 14 are short answer type question. Answer any five of these question in at most 50 word. Each question carries 3 marks )

प्रश्न संख्या 15 से 19 तक दीर्घउत्तीय प्रश्न हैं। इसमें से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का मान 5 अंक निर्धारित है। (Question 15 to 19 are long answer type questions. Answer any three. Each question carries 5 marks )

## अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very short Answer Type Questions):-

- संमातर श्रेणी 1,3,5,7,.....99 में कितने पद हैं? (How many terms are there in A.P 1,3,5,7,.....99?)
- Find G.P 2 4 6 8
- x का मान निकालिए जबकि ( Find the value of x, when)

$$\begin{array}{|c|c|} \hline x & 1 \\ \hline x & x \\ \hline \end{array} = 20$$

- माध्य निकालिए। (Find mean 2 4 6 8 10):
- 14,3,0,4,5,6 का मध्यमान निकालें। Find the mean of 14,3,0,4,5,6.
- 3,8 और 9 का गुणोत्तर माध्य बताइए। Find out Geometric mean of 3,8 and 9.
- समंको 8,3,0,1,12,6 की माध्यिका निकालिए। Find the Median of the data 8,3,0,1,12,6.
- 100 और 400 के बीच 7 से विभाजित होने वाले पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए। (Find the sum of all integers between 100 and 400 which are divisible by 7)
- यदि (If)  $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$  तो A ज्ञात कीजिए। ( Then Find A)
- 50 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त माध्य अंक 44 था। बाद में यह पता चला कि 36 प्राप्तांक को 56 पढ़ लिया गया था। विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त शुद्ध माध्य अंक ज्ञात कीजिए।  
(The average marks secured by 50 students was 44. Later on, It was found that a score of 36 was misread as 56. Find the correct average Marks obtained by the students.)
- निम्न सारणी से भूमिष्ठक ज्ञात कीजिए।  
(compute the mode from the following table)

आय	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600
f	15	18	30	20	17

- What is the formula of mean in continuous series by step deviation method.

13. हल कीजिए

$$\begin{vmatrix} x & 2 & 3 \\ 4 & x & 1 \\ x & 2 & 5 \end{vmatrix} = 0$$

15. निम्नलिखित सारणी में अज्ञात मूल्यों का आन्तरगणन कीजिए -

Interpolate the missing values in the following table

वर्ष (Year)	1961	1971	1981	1991	2001	2011
जनसंख्या (लाख) (population lac)	360	-	425	-	465	501

16. एक बैले में 4 सफेद, 5 लाल और 6 हरी गेंदे हैं। तीन गेंद दैव रूप से निकाली जाती हैं। इस बात की क्या सम्भावना है कि एक सफेद, एक लाल तथा एक हरी गेंद निकालेगी।

(A bag contains 4 white] 5 red and 6 green balls. There balls are drawn at random. What is the probability that a white, a red and a green ball are drawn?)

17. निम्न का व्यूनतम वर्ग रीति द्वारा उपनति मूल्य निकालें :-

वर्ष (Year)	2005	2006	2007	2008	2009
बिक्री (Rs.) (Sale (000Rs))	35	56	76	80	48

18. निम्नलिखित आवृति वितरण में अज्ञात का पता लगाइए। यदि श्रेणी का माध्य 67.45 हो -

(In the following frequency distribution located the missing frequency If the Arithmetic Mean of the series is 67.45.

ऊँचाई (Height)	60-62	63-65	66-68	69-71	72-74
आवृति (frequency)	15	54	?	81	24

19- निम्नलिखित श्रेणी से माध्यिका ज्ञात कीजिए

(Computer Median from the following series

माप (size)	11-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
आवृति (frequency)	7	15	30	10	5	2

# जिला प्रशासन कोडरमा, झारखण्ड

RAIL-2.0

Class-XII

Sub-BMT Set-3

F.M-40

## सामान्य निर्देश ( General Instruction)

- कुल 40 प्रज्ञ हैं।
- सभी प्रज्ञों के उत्तर अनिवार्य हैं –
- प्रत्येक प्रज्ञ के लिए एक अंक निर्धारित है।
- प्रत्येक प्रज्ञ के चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प का चयन कीजिए।
- गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे।

## बहुविकल्पीय प्रज्ञ (Multiple choice questions)

1. अनुक्रम  $10, 5, 0, -5, -10, \dots$  का 10वां पद होगा  
th 10<sup>th</sup> term of sequence  $10, 5, 0, -5, -10, \dots$  is  
(a) 30      (b) 35      (c) -35      (d) 25
2. a तथा b गुणोत्तर माध्य हैं –  
Geometric Mean of a and b is  
(a)  $\frac{a+b}{2}$       (b)  $ab^2$       (c)  $\sqrt{ab}$       (d) इनमें से कोई नहीं
3. Cramer's Rule is also known as.....?  
(a) Inverse Matrix Method      (b) Matrix Method  
(c) Determinant Method      (d) Inverse Method
4. The matrix is an arrangement of numbers in..... :  
(a) m rows & n columns      (b) n rows & m columns  
(c) both A & B      (d) none of the above
5. Find the median of data 1 2 3 4 5 6 7  
(a) 1      (b) 2      (c) 3      (d) 4
6. The Value of  $10 c_6$  is  
(a) 210      (b) 100      (c) 60      (d) 24
7.  $np_3=60$  find the value of n is:-  
(a) 3      (b) 5      (c) 9      (d) 20
8. If there is only one column in a matrix, it is called.....  
(a) Row matrix      (b) column matrix  
(c) Square matrix      (d) rectangular matrix
9. 5, 8, 11, 16, 15 का माध्य है (Means of 5,8,11,16,15 is)  
(a) 10      (b) 11      (c) 12      (d) 13
10. 80, 100, 90, 170, 60, 50, 40 का माध्यिका है  
(a) 80      (b) 170      (c) 90      (d) 60
11. निम्नांकित में कौन सा सत्य है (Which of the following is true?)
  - (a) Mean = 3 Median – 2 Mode
  - (b) Median = 3 Mode – 2 Mean
  - (c) Mode = 3 Median – 2 mean
  - (d) Mode = Mean + Median
12. श्रेणी 3, 9, 27 का गुणोत्तर माध्य है (Geometric Mean of the series 3,9,27 is)  
(a) 7      (b) 9      (c) 5      (d) 8
13. A time series has.....components.



