

BMT

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks -100

Group A

Question carrying 1 mark. (प्रश्न का मान 1 नं० है)

बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple choice questions)

- 1) समान्तर श्रेणी 2, 5, 8, 11 का 10वाँ पद है—
10th term of the A.P. 2, 5, 8, 11-----
(i) 47 (ii) 33 (iii) 37 (iv) 29
- 2) गुणोत्तर श्रेणी 4, 12, 36, का 5वाँ पद है—
5th term of the G.P. 4, 12, 36 -----
(i) 332 (ii) 348 (iii) 324 (iv)
- 3) 9P_3 का मान है। What is the value of 9P_3
(a) 304 (b) 504 (c) 440 (d) None of these
- 4) गुणोत्तर श्रेणी 1, 3, 9, का कौन सा पद 81 है ?
Which term of G.P. 1, 3, 9 ----- will be 81 ?
(a) 4 (b) 5 (c) 6
- 5) मान निकालें (Find the value of)
$$\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$$

(a) 0 (b) 4 (c) 6 (d) 12
- 6) x का मान क्या है जब (Find the value of x when)
$$\begin{vmatrix} x & 5 \\ x & x \end{vmatrix} = 24$$

(a) x = 8 or x = -3 (b) x = 5 or x = 4 (c) x = 6 or x = 7 (d) x = 9 or x = 0
- 7) यदि (If) $X = \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ $3X$ निकालें Find $3x$
- 8) यदि If $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$ और and $B = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ बताएं Find $A+B$
- 9) यदि If $A = \{ 1,2,3,4\}$ $B = \{2,2,5,8\}$ $C = \{3,4,5,6,7\}$ are three sets then find निकाले $A \cap B$
- 10) यदि If $A = \{a,b,c,d\}$ $B = \{e,f,g,a\}$ Find निकाले $(A \cup B)$
- 11) माध्य, माध्यिका और बहुलक में संबंध लिखें। What is the relationship between Mean, Median and Mode ?
- 12) माध्य Mean = 32.8, माध्यिका Median = 32.5 बहुलक निकाले Find Mode.
- 13) समांतर माध्य, गुणोत्तर माध्य और हरात्मक माध्य में संबंध निकालें।
What is the relationship amount AM, GM and HM ?

- 14) 8 और 16 का हरात्मक माध्य निकालें। What is the HM of 8 and 16 ?
- 15) काल श्रेणी विश्लेषण की एक विधि का नाम लिखें। Write the name of one method of Time series Analysis.

Group B

Question carrying 3 marks (सभी प्रश्नों के मान 3 हैं।)

- 16) 5 – वर्षीय चल माध्य निकालें।
In the following series, find the five yearly moving averages –
- | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Year | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Index | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 195 | 210 |
- 17) 52 पत्तों की तास की गड्डी में से एक रानी निकालने की प्रायिकता क्या होगी ?
What is the probability of drawing a queen in a drawn from a pack of 52 cards ?
- 18) यदि तीस सिक्कों को उछाला जाए तो दो चित्र आने की संभावना बताएं।
If 3 coins are tossed, find the chance that there should be two heads.
- 19) एक पासा फेंका जाता है। 3 से अधिक अंक आने की संभावना बताएं।
A die is thrown. Find the probability of getting a digit more than 3.
- 20) एक देश की आबादी पहले दशक में 10 प्रतिशत दूसरे में 20 प्रतिशत और तीसरे दशक में 35 प्रतिशत बढ़ती है। बढ़ोत्तरी की औसत दर प्रति दशक क्या है
The population of a country increased by 10 % in the first decade, 20% in the second decade and 35% in the third decade. Find the average rate of increase per decade.

Group C

Question carrying 5 marks (सभी प्रश्नों के मान 5 हैं।)

- 21) माध्यिका निकालें – Calculate median from the following series –
- | | | | | | |
|-----------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| साईज Size | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 |
| बरंबारता
Frequency | 20 | 30 | 50 | 40 | 10 |
- 22) अज्ञात पद को निकालें।
Estimate the missing term in the given table :-
- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|-----|
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Y | 2 | 4 | 8 | ? | 32 | 64 | 128 |
- 23) यदि If $n(A)=40$, $n(A \cup B)=60$ और $n(A \cap B)=10$ तो निकाले find $n(B)$
- 24) 5000 लोगों के एक शहर में 2800 लोग हिन्दुस्तान पढ़ते हैं, 2300 लोग प्रभात पढ़ते हैं और 400 दोनों पढ़ते हैं। कितने लोग कोई समाचार पत्र नहीं पढ़ते हैं ?
In a town of population 5000, 2800 persons read Hindustan, 2300 read Prabhat and 400 read both. How many do not read any newspaper?
- 25) मान निकालें। Solve – $2x^2 - 3x^3$
- 26) x के संदर्भ में समाकलित करें। $(x^3 + 5x - 6) / x^2$
Integrate with respect to $x : (x^3 + 5x - 6) / x^2$

Group D

All Questions Carrying 8 marks (सभी प्रश्नों के मान 8 अंक है)

27) किसी समांतर श्रेणी में n पदों का योग 136 और सार्वअंतर 4 है। यदि अंतिम पद 31 है तो पदों की संख्या निकालें।

The sum of n terms of an A.P. is 136 and common difference is 4. If the last term is 31, find the no. of terms.

28) यदि ${}^3C_{30} = {}^nC_4$ तो n का मान बताएं। : If ${}^3C_{30} = {}^nC_4$ find n .

29) x और y का मान निकालें जब Find the value of x and y when –

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ y & x \end{vmatrix} = 10 \text{ and } \begin{vmatrix} 4 & -3 \\ y & x \end{vmatrix} = 5$$

30) यदि If $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ Find AB

31) माध्य और माध्यिका निकालें। Calculate mean and median -

Size	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29
F	6	16	27	15	6