

## GROUP - A

ALL Question carrying 1 marks (सभी प्रश्नों के मान 1 अंक हैं)

1. 17, 14, 11 .....का 10वाँ पद होगा - 1  
10<sup>th</sup> term of 17, 14, 11 .....will be -  
(A) 10 (B) 13 (C) -10 (D) -13
2. 1, 3, 9 ..... का 10वाँ पद होगा - 1  
10<sup>th</sup> term of 1, 3, 9 .....will be -  
(A) 3<sup>6</sup> (B) 3<sup>9</sup> (C) 3<sup>10</sup> (D) 3<sup>12</sup>
3. यदि (If)  $n_{Pr} = 336$  और  $n_{Cr} = 56$  तो  $r$  ज्ञात करें (Find  $r$ ) 1  
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
4. यदि (If) मैट्रिक (Matrix)  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$  5A का मान निकाले (find 5A) 1  
(A)  $\begin{bmatrix} 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 5 & 10 & 15 \\ 20 & 25 & 30 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 20 & 5 & 6 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$
5. यदि (If)  $n = 10$  और  $r = 2$ ; तो  $n_{Pr}$  का मान होगा (The value of  $n_{Pr}$  will be) - 1  
(A) 90 (B) 100 (C) 120 (D) 200
6. यदि (If) मैट्रिक (Matrix)  $P = \begin{bmatrix} -2 & -6 \\ -4 & -10 \end{bmatrix}$  और  $Q = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$  A + B का मान निकाले (find A + B). 1  
(A)  $\begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -7 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 1 & 11 \\ 9 & 7 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} -5 & -11 \\ -9 & -13 \end{bmatrix}$
7. यदि (If)  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{3, 4\}$ ,  $C = \{4, 5, 6\}$  तब (then)  $A \cup (B \cap C)$  है (is)- 1  
(A)  $\{3\}$  (B)  $\{4\}$  (C)  $\{2, 3, 4\}$  (D) None of these (कोई नहीं)
8. 1, 8, 27 का गुणोत्तर माध्य होगा - 1  
The Geometric mean of 1, 8, 27 will be -  
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12
9. यदि (If)  $U = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ ,  $A = \{1, 2, 4, 5\}$  और (and)  $B = \{6, 7, 8\}$  तब (then) 1  
 $\{2, 6, 7, 8, 9\}$  है (is) -  
(A) A' (B) B' (C) A (D) B
10. यदि (If) समांतर माध्य (AM) = 16 हरात्मक माध्य (HM) = 9 तो गुणोत्तर माध्य (GM) होगा (Will 1  
be) -  
(A) 12 (B) 25 (C) 24 (D) 30

11. न्यूनतम वर्ग सिद्धांत से  $a$  तथा  $b$  का मान निकालने के लिए किन दो समीकरणों को हल करना होगा - 1  
Which two equation will be solved to find the value of  $a$  and  $b$  according to least square method -
- (A)  $\Sigma y = Na + b\Sigma x$   
 $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2$  (B)  $\Sigma x = Nb + a\Sigma x$   
 $\Sigma y = b\Sigma x + a\Sigma y^2$  (C)  $a = b\Sigma y + a\Sigma y^2$   
 $b = a\Sigma x + b\Sigma xy$  (D)  $x = a + b\Sigma x^2$   
 $y = b + a\Sigma y^2$
12. समय पर आधारित समंक समूह ..... कहलाते हैं 1  
..... is set of observation based on time.  
(A) सांख्यिकीय समंक (Statistical data) (B) काल श्रेणी (Time Series)  
(C) विश्लेषण (Analysis) (D) समुच्चय (Set)
13. किसी अंग्रेजी पुस्तक में दैव रूप से चुना गया व्यंजन  $m$  है इसकी संभावना क्या है? 1  
What is the probability that a consonant  $m$  selected at random in any English book?  
(A)  $\frac{1}{26}$  (B)  $\frac{1}{5}$  (C)  $\frac{1}{21}$  (D)  $\frac{1}{2}$
14. किस रीति को सर्वश्रेष्ठ माना जाता है? 1  
Which method is considered to be the best?  
(A) द्विपद विस्तार रीति (Binomial expansion method)  
(B) न्यूटन रीति (Newton's method)  
(C) लैगरेंज रीति (Lagrange's method)  
(D) स्टर्लिंग का सूत्र (Sterling's formula)
15. एक पासा फेंकने पर 4 या 6 ऊपर आने की क्या प्रायिकता है - 1  
What is probability of getting 4 or 6 by throwing a dice?  
(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{6}$

**GROUP - B**

**ALL Question carrying 3 marks (सभी प्रश्नों के मान 3 अंक है)**

16. 7 पुरुषों और 5 महिलाओं में से 3 पुरुष और 3 महिला की एक कमेटी बनानी है। कितने तरीकों से यह 3  
बनाया जा सकता है?  
A committee consisting of 3 men and 3 women is to be chosen from 7 men and 7 women. In many ways can this be done?
17. यदि (If)  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$  और (and)  $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  तो AB का मान निकालें (Then find AB) 3
18. निम्न तालिका में जीवन की वार्षिकी 100 रु0 चुकाने के लिए दिखाया गया है - 3  
The following table show the value of an immediate life annuity for Rs. 100 paid -
- |                                  |     |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|-----|------|
| उम्र वर्षों में (Age in years) : | 40  | 50  | 60  | 70   |
| वार्षिकी (Annuity) :             | 6.2 | 7.2 | 9.1 | 12.0 |
19. 40 परिवारों की साप्ताहिक आय का औसत मूल्य 280 है, लेकिन गणना के बाद पाया गया कि आय 3  
351 की जगह 151 पढ़ी गई। शुद्ध माध्यम निकालें।  
Mean value of weckly income of 40 families is 280. But after calculation, income of one family was read as 151 instead of 351. Find correct mean.

20. भूयिष्ठक का मान निकालें –  
Find the mode -

3

Marks (अंक)	विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students)
5-10	10
10-15	15
15-20	25
20-25	20
25-30	12

**GROUP – C**

**ALL Question carrying 5 marks (सभी प्रश्नों के मान 5 अंक हैं)**

21. एक चुनाव मे 3 स्थानों के लिए 6 उम्मीदवार हैं। एक वेंटर 3 उम्मीदवारों से अधिक लिए वोट नहीं दे सकते हैं। कितने तरीकों से यह वोट दे सकता है?  
In election for 3 seats there are 6 candidates. A voter cannot vote for more than 3 candidates. In how many ways can be vote? 5

22. निम्न तालिका से 5 वर्षीय चल माध्य ज्ञात करें – 5

From the following table find five yearly moving average -

वर्ष (Year)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
मूल्य(Value)	105	115	95	85	70	65	60

23. निम्न से अज्ञात संख्या का आन्तरगणन करें – 5

From the following interpolate the missing figure -

X :	20	25	30	35	40	45
Y :	55	60	?	72	75	80

24. हल करें – Solve - 5

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

25. निम्न फलन का x के सापेक्ष अवकलन करें – 5

Differentiate with respect to x of the following function :  $\frac{x^2 + 1}{x^2}$

26. मान निकालें – Find 5

$$\int (ax^2 + bx^2 + cx + d) dx$$

**GROUP – D**

**ALL Question carrying 8 marks (सभी प्रश्नों के मान 8 अंक हैं)**

27. किसी समांतर श्रेणी का अंतिम पद 31, योग 136 तथा सार्व अन्तर 4 है। प्रथम पद का मान तथा पदों की संख्या ज्ञात करें। 8

The last term of the series in A.P. is 31 the sum is 136 and common difference is 4. Find the value of first term and the number of terms in the series.

28. गणित, जीव विज्ञान अथवा दोनों विषय पढ़नेवाले 560 छात्रों में 390 केवल गणित और 130 केवल जीव विज्ञान पढ़ते हैं तो गणित और जीव विज्ञान दानों पढ़नेवाले कितने छात्र हैं? 8

Put of 560 students studying Maths, Biology or both subjects, 390 study only Maths and 130 only Biology. How many students study both Maths and Biology?

29. एक व्यक्ति द्वारा कुल 150 कि० मी० की दूरी तय की जाती है। प्रथम 80 कि०मी०, 40 कि०मी०/घंटा की चाल से बस द्वारा, अगले 50 कि०मी०, 80 कि०मी०/घंटा की चाल से कार द्वारा, अगले 10कि०मी०, 20 कि०मी०/घंटा की चाल से मोटरसाईकल द्वारा और अंतिम 10 कि०मी०, 10कि०मी०/घंटा की चाल साईकिल द्वारा। उसकी औसत चाल निकाले। 8

A distance of 150 kms in total covered by a man. He covered first 80kms by bus at a speed of 40 kms/hour, next 50 kms by car at a speed of 80 kms/hour, next 10 kms by bike at a speed of 20 kms/hour and last 10 kms of 20 kms/hour and last 10 kms by cycle at a speed of 10 kms/hour. Find his average speed.

30. 50 टिकटों पर 1 से 50 तक क्रम संख्या लिखी हुई है। एक टिकट को यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। इसके 3 या 5 के गुणांक में होने की संभावना निकालें। 8

From 50 tickets consecutively marked with the first 50 numerals. One is drawn at random. Find the probability of its being a multiple of 3 or 5.

31. माध्य, माध्यिका और बहुलक निकालें -

Calculate Mean, Median and Mode -

वर्ग-अन्तराल (Class Interval)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
आवृत्ति (Frequency)	15	20	25	24	12	31	71	52