

11) यदि (If) $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ तो (then) $A+B =$

(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) $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$

12) ${}^a p_3$ का मान है। Value of ${}^a p_3$ is

(a) 500 (b) 504 (c) 510 (d) 525

13) निम्नलिखित समुच्चयों में कौन समुच्चय परिमित है ?

Which of the following sets is finite set?

(a) पृथ्वी पर रहने वाले मनुष्यों का समुच्चय Set of people living on the earth.

(b) $\{x/x \text{ सम पूर्णांक है}\}$ $\{x/x \text{ is even integer}\}$

(c) 50 से कम धन पूर्णाकों का समुच्चय Set of positive integers less than 50

(d) तल में उन रेखाओं का समुच्चय जो एक निश्चित बिन्दु से गुजरती है। Set of those lines which moves through a certain points of the surface.

(e)

14) निम्नलिखित में रिक्त समुच्चय कौन सा है? Which is null set in the following?

(a) 0 (b) $\{0\}$ (c) $\{\Phi\}$ (d) Φ

(b)

15) मान निकाले : (Find) $\int x^4 dx$

Group B

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

16) क्रैमर नियम से निम्न समीकरण को हल कीजिए :-

Solve the following equation by Cramer's rule :-

$$x + 2y = 5$$

$$3x - y = 1$$

17) एक साधारण पासे को फेंकने पर 3 से अधिक की संख्या आने की संभावना निकालिए।

Find the probability of getting a number greater than 3 when a dice is thrown.

18) आव्यूह A ज्ञात कीजिए जबकि $2A - 3B + 5C = 0$ Final Matrix A Where $2A - 3B + 5C = 0$

$$B = \begin{bmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \end{bmatrix} \text{ and } C = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 7 & 1 & 6 \end{bmatrix}.$$

19) निम्नलिखित संख्याओं के बीच चार सामान्तर माध्य निकालें।

Find the four arithmetic mean between the following number ?

4 and 19

20) मान निकाले : (Find) $\int (1 + 3^x + x^3) dx$

Group C

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

21) यदि किसी समान्तर श्रेणी का 8 वाँ और 25 वाँ पद क्रमशः 15 और 49 है तो पहला पद और सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए।

If 8th and 25th terms of an A.P. are 15 and 49 respectively, then find its first term and common difference.

22) मान ज्ञात कीजिए Find the value of $\int \frac{x^2 + 1}{x - 1} dx$

23) यदि ${}^n C_4 = 5 \times {}^n P_3$ तो n का मान ज्ञात करें। (If) ${}^n C_4 = 5 \times {}^n P_3$ find the value of n.

24) मान निकाले (Find) $\int \frac{5x^4 + 12x^3 + 7x^2}{x^2 + x} dx$

- 25) एक विद्यालय के छात्रों ने राष्ट्रीय सुरक्षा कोष में निम्न प्रकार अंशदान किये :-
 Students of a School contributed towards National defence fund as follows :-
 छात्र (Student) 10 15 24 30 21
 अंशदान प्रति छात्र (रु०) 5 4 3 2 1
 (Contribution per student) (in Rs) :-

- 26) 20 छात्रों के द्वारा सांख्यिकी में प्राप्त अंक निम्नलिखित है। भूयिष्टक ज्ञात करें :-
 The following are the marks secured by 20 students in statistics. Find the mode.
 15, 10, 25, 30, 32, 16, 22, 24, 15, 17, 20,
 25, 27, 30, 38, 25, 28, 30, 35, 24.

Group D

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

- 27) 14 फुटबॉल के खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की टीम कितने तरीकों से चुनी जा सकती है, यदि उनके केवल दो गोलकीपर हैं?

In how many ways can a team of 11 be chosen from 14 football players, if two of them can only be goal keepers.

- 28) मैट्रिक्स विधि द्वारा निम्नलिखित समीकरणों का हल कीजिए :

Solve the following equations by Matrix method :

$$5x + 3y + z = 16$$

$$2x + y + 3z = 19$$

$$x + 2y + 4z = 25$$

- 29) निम्नलिखित आवृत्ति वितरण से बहुलक ज्ञात कीजिए :-
 (Form the following frequency distribution find out mode.

Size	Frequency
0-3	4
3-5	3
5-10	9
10-15	15
15-20	17
20-30	20
30-40	18
40-50	25
50-60	8
60-70	3

30) $\int e^x \frac{(1-x)^2}{(1-x^2)^2} dx$

- 31) 60 छात्रों में से 35 छात्र हॉकी खेलते हैं, 20 छात्र हॉकी तथा क्रिकेट दोनों खेलते हैं, तो (i) कितने छात्र क्रिकेट खेलते हैं, (ii) केवल क्रिकेट खेलने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Out of 60 student 35 play hockey, 20 play hockey and Cricket both, then find (i) the number of student who play Cricket (ii) the number of students who play cricket only.