

नमूना प्रश्न पत्र-1
उच्च माध्यमिक परीक्षा-2021
कक्षा-11
गणित

Sample Question Paper-I
Senior Secondary Examination-2021
Class - XI
Maths

समय : 3:15 घण्टे
Time : 3:15 Hours

पूर्णांक : 80
Marks : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES:

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर अपना नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidates must write his/her Roll Number on the question paper.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
Write the answer of each question in the answer sheet only.
4. जिन प्रश्न में आंतरिक खंड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
For question having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
Write down the serial number of the question before attempting it.
6. प्रश्न पत्र के हिंदी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
If there is any kind of error/ difference/contradiction in the Hindi and English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
7. प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पी प्रश्न है, जिसमें 10 भाग हैं। प्रत्येक भाग एक अंक का है। सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखें।
Question number 1 is a multiple choice question, with 10 parts. Each part is of one mark. Choose the correct option and write it in the answer sheet.

प्रश्न संख्या Question No.	अंक प्रति प्रश्न Mark Per Question
1 (i) to (x)	1
2-11	1
12-19	2
20-23	4
24-25	5
26-28	6

खण्ड-अ

Section-A

1. बहु वैकल्पिक प्रश्न :-

Multiple Choice Questions :-

- i) निम्नलिखित में से रिक्त समुच्चय है— (1)
Empty set of following -
a) $A = \{x : x^2 - 1 = 0, XEN\}$ b) $A = \{x : x + 1 = 0, XEN\}$
c) $A = \{\phi\}$ d) $A = \{x : x - 1 = 0, XEW\}$
- ii) समुच्चय x में 3 अवयव है तो x के उपसमुच्चयों की संख्या है— (1)
Number of subsets of x if number of element of x is 3-
a) 3 b) 9 c) 8 d) 27
- iii) यदि $(x+1, y-2) = (3,4)$ है तो x व y के मान है— (1)
Find the value of x and y is $(x+1, y-2) = (3,4)$ -
a) (2, 5) b) (6, 2) c) (4, 2) d) (2, 6)
- iv) $\sin 2\pi$ का मान है — (1)
Value of $\sin 2\pi$ -
a) 0 b) -1 c) 1 d) 2
- v) $\tan 2x = ?$ (1)
a) $\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$ b) $\frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x}$ c) $\frac{3 \tan x}{1 + \tan x}$ d) $\frac{1 - \tan x}{1 + \tan x}$
- vi) यदि $\frac{1}{8} + \frac{1}{9} = \frac{x}{10} = ?$ (1)
if $\frac{1}{8} + \frac{1}{9} = \frac{x}{10} = ?$
a) 90 b) 80 c) 115 d) 100
- vii) रेखा $2x - y + 5 = 0$ का ढाल है — (1)
Slope of line $2x - y + 5 = 0$ -
a) 0 b) $\frac{1}{2}$ c) 2 d) $-\frac{1}{2}$
- viii) बिन्दुओं P (1, -3, 4) और Q (-4, 1, 2) के बीच की दूरी है — (1)
What is the distance between the points P (1, -3, 4) and Q (-4, 1, 2) -
a) $2\sqrt{5}$ b) $3\sqrt{5}$ c) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ d) $6\sqrt{3}$
- ix) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = ?$ - (1)
a) अपरिभाषित (Undefined) b) 4 c) 0 d) 2
- x) 3, 8, 1, 15, 7, 9, 5, 2, 10, 11 का परिसर है — (1)

Find the range of datas 3, 8, 1, 15, 7, 9, 5, 2, 10, 11 -

a) 14 b) 13 c) 15 d) 6

2. समुच्चय $\{r, \{t\}\}$ के सभी उपसमुच्चय लिखिए। (1)

Write the total subset of set $\{r, \{t\}\}$

3. यदि $f(x) = -|x-2|$ तो $f(-2)$ का मान लिखिए। (1)

Find the value of $f(-2)$ if $f(x) = -|x-2|$

4. $z = -1 - i\sqrt{3}$ का मापांक लिखिए। अथवा OR $z = \frac{1+i}{1-i}$ (1)

Find the modules of $z = -1 - i\sqrt{3}$ अथवा OR $z = \frac{1+i}{1-i}$

5. i^{-35} का मान लिखिए। (1)

Write the value of i^{-35}

6. $(-2, 3)$ से जाने वाली ढाल -4 की रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए। (1)

Find the equation of line of slope is -4 and passing through the point $(-2, 3)$

अथवा OR

रेखा $x - \frac{4y}{9} = 7$ को अन्तःखण्ड रूप में बदलिए।

Change in intercept from of line $x - \frac{4y}{9} = 7$

7. $\log_e x + 1$ का अवकलज ज्ञात कीजिए। OR $\sec^2 x + 3$ (1)

Find the Derivative of $\log_e x + 1$ OR $\sec^2 x + 3$

8. यदि $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, n$ प्रेक्षण है तथा \bar{x} इनका माध्य है। तब प्रसरण का सूत्र लिखिए।

Find the formula of variance if \bar{x} is mean and $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, n$ observation (1)

9. $\cos(A-B) = \dots\dots\dots$ (1)

10. $x^2 - 3x + 2 = 0$ का $\dots\dots\dots$ का मूल है। (1)

One Root of $x^2 - 3x + 2 = 0$ is $\dots\dots\dots$

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = \dots\dots\dots$ (1)

Section - B

खण्ड-ब

12. एक विद्यालय में 20 अध्यापक हैं जो गणित या भौतिक पढ़ाते हैं इनमें से 12 गणित पढ़ाते हैं और 4 भौतिक और गणित दोनों पढ़ाते हैं। कितने अध्यापक भौतिक पढ़ाते हैं।

20 Teacher in a school who teach Math or Physics out of which 12 teach Math and 4 teach both Math and Physics. How many teachers Who teach Physics. (2)

13. यदि $\left(\frac{x}{3}+1, y-\frac{2}{3}\right)=\left(\frac{5}{3}, 1\right)$ तो x व y ज्ञात कीजिए। (2)

Find the Value of x and y $\left(\frac{x}{3}+1, y-\frac{2}{3}\right)=\left(\frac{5}{3}, 1\right)$

14. यदि $f(\theta)=e^\theta$ तथा $\phi(\theta)=\sin 2\theta$ तो $(f+\phi)\left(\frac{\pi}{4}\right)$ का मान लिखिए। (2)

Find the value of $(f+\phi)\left(\frac{\pi}{4}\right)$ if $f(\theta)=e^\theta$ and $\phi(\theta)=\sin 2\theta$

अथवा OR

फलन $f(x)=x^2$ तो $\frac{f(1.1)-f(1)}{(1.1-1)}$ ज्ञात कीजिए।

Find $\frac{f(1.1)-f(1)}{(1.1-1)}$ if function $f(x)=x^2$

15. $(5-3i)^3$ को $a+ib$ के रूप में व्यक्त कीजिए। (2)

Express in borm of $a+ib$ of $(5-3i)^3$

16. $(1+i)^8+(1-i)^8$ का मान लिखिए। (2)

Write the value of $(1+i)^8+(1-i)^8$

अथवा OR

समीकरण $x^2+x+4=0$ का हल ज्ञात कीजिए।

Find the solution of Equation $x^2+x+4=0$

17. अंक 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 का प्रयुक्त करने से कितनी 3 अंकीय सम संख्याएँ बनाई जा सकती है यदि कोई भी अंक दोहराया नहीं गया है? (2)

How many even numbers can be made by using using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 any digit should not be repeated.

अथवा OR

यदि $10c_x=10c_{x+4}$ हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

Find the Value of x if $10c_x=10c_{x+4}$

18. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x-1}{\cos x-1}=?$ (2)

19. $6x^{100}-x^{56}+x+10$ का अवकलज ज्ञात कीजिए। (2)

Find the Derivative of $6x^{100}-x^{56}+x+10$

खण्ड – स

Section - C

20. एक थैली में 5 काली तथा 6 लाल गेंद हैं। 2 काली तथा 3 लाल गेंदों के चयन के तरीकों की संख्या निर्धारित कीजिए। (4)
There are 5 black and 6 red balls in a bag. Determine the number of ways of selecting balls 2 black and 3 red.

अथवा OR

यदि $2n+1p_{n-1} : 2n-1p_n = 3 : 5$ तो n ज्ञात कीजिए।

Find the n if $2n+1p_{n-1} : 2n-1p_n = 3 : 5$

21. समान्तर श्रेणी 5, 13, 21 का कौनसा पद 181 है (4)
Which term is 181 of A.P. 5, 13, 21

अथवा OR

3 और 19 के मध्य 3 समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

Find the 3 Arithmetic mean between 3 and 19

22. रेखा $3x - 4y + 2 = 0$ के समान्तर और बिन्दु $(-2, 3)$ से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए। (4)
Find the line of equation which is passing the point $(-2, 3)$ and parallel to line $3x-4y+2 = 0$

अथवा OR

रेखा $x - 2y + 3 = 0$ पर लम्ब और बिन्दु $(1, -2)$ से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

Find the equation of line which passing $(1, -2)$ and perpendicular to line $x - 2y + 3 = 0$

23. सिद्ध कीजिए की बिन्दु $(-2, 4, 1), (-1, 5, 5), (1, 1, 1)$ तथा $(2, 2, 5)$ एक आयत के शीर्ष हैं। (4)

अथवा OR

Prove that the points $(-2, 4, 1), (-1, 5, 5), (1, 1, 1)$ and $(2, 2, 5)$ are vertex of a Rectangle.

अथवा OR

दो बिन्दुओं A तथा B के निर्देशांक क्रमशः $(3, 4, 5)$ और $(-1, 3, -7)$ हैं। गतिशील बिन्दु P के पथ का समीकरण ज्ञात कीजिए जबकि $PA^2 + PB^2 = 2K^2$

Find the eqⁿ of path of moving point p while $PA^2 + PB^2 = 2K^2$ and coordinate of point A and B are $(3, 4, 5)$ and $(-1, 3, -7)$

खण्ड—द

Section - D

24. मिलान कीजिए (Match ups) (5)
- | | |
|---------------|----------------------------|
| i) $\sin 2x$ | a) ∞ |
| ii) $\tan 2x$ | b) 1 |
| iii) $\cos x$ | c) $2 \sin x \cdot \cos x$ |

$$\text{iv) } \sec \frac{\pi}{4} \qquad \text{d) } \sqrt{2}$$

$$\text{v) } \tan \frac{\pi}{2} \qquad \text{e) } \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$$

अथवा OR

यदि $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$ तब $\tan 2x$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find out the value of $\tan 2x$ if $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$

25. एक पासा फेंका जाता है। निम्नलिखित घटनाओं की प्रायिकताओं का मिलान कीजिए।
Match the Probabilities of following events when A dice is thrown. (5)

- | | |
|--|------------------|
| i) एक अभाज्य संख्या प्रकट होना
Appear to be a prime number | a) $\frac{2}{3}$ |
| ii) 3 या 3 से बड़ी संख्या प्रकट होना
Appearing greater than 3 or 3 | b) $\frac{1}{2}$ |
| iii) 1 या 1 से छोटी संख्या प्रकट होना
Appearing number less than 1 or 1 | c) $\frac{1}{6}$ |
| iv) 6 से बड़ी संख्या प्रकट होना
Number appearing greater than six | d) 0 |
| v) 6 से छोटी संख्या प्रकट होना।
Number appearing less than six. | e) $\frac{5}{6}$ |

अथवा OR

तीन सिक्के एक बार उछाले जाते हैं। निम्नलिखित की प्रायिकताओं का मिलान कीजिए।
Three coins are tossed once. Match the Probabilities of following :

- | | |
|---|------------------|
| i) तीन चित प्रकट होना
Three heads appear | a) $\frac{1}{8}$ |
| ii) दो चित प्रकट होना
Two heads appear | a) $\frac{1}{2}$ |
| iii) न्यूनतम 2 चित प्रकट होना
minimum two heads appear | a) $\frac{1}{8}$ |
| iv) 3 पट प्रकट होना
Three tail appear. | a) $\frac{7}{8}$ |
| v) अधिकतम 2 पट प्रकट होना
Maximum 2 tail appear. | a) $\frac{3}{8}$ |

खण्ड-य

Section - E

26. एक गुणोत्तर श्रेणी में तीसरा पद 24 तथा 6 वां पद 192 है तो 10 वां पद ज्ञात कीजिए।
Find the 10th Term of G.P. if 3rd and 6th term of G.P. are 24 and 192 (6)

अथवा OR

1 व 256 के मध्य तीन गुणोत्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

Find the 3 GM between 1 and 256

अथवा OR

40 तथा 28 के बीच दो समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

Find the two AM between 40 and 28

27. वृत्त $2x^2 + 2y^2 - x = 0$ का केन्द्र व त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (6)

Find the Radius and Centre of Circle $2x^2 + 2y^2 - x = 0$

अथवा OR

किसी परवलय की नाभि (3,0) तथा नियता $x+2 = 0$ हो तो इसका समीकरण ज्ञात कीजिए।

Find the equation of Parabola when its focus (3,0) and directrix is $x+2 = 0$

अथवा OR

यदि एक परवलय का समीकरण $y^2 = 8x$ है तो नाभि के निर्देशांक, अक्ष, नियता का समीकरण लिखिए।

Write the Equation of Directrix, Axis and Coordinate of focus if ea^n of Parabola is $y^2 = 8x$

28. निम्नलिखित आँकड़ों के लिए माध्यिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए। (6)

Find the Mean deviation with respect to median for following data-

x_i	3	6	9	12	13	15	21	22
f_i	3	4	5	2	4	5	4	3

अथवा OR

निम्नलिखित आँकड़ों का माध्य से माध्य विचलन ज्ञात कीजिए।

Find out the mean deviation from mean of following data-

x_i	2	3	4	5	6	7
f_i	3	8	5	10	6	4

अथवा OR

निम्नलिखित आँकड़ों का प्रसरण ज्ञात कीजिए।

Find the variance of following data

11, 14, 15, 17, 18

नमूना प्रश्न पत्र-2
उच्च माध्यमिक परीक्षा-2021
कक्षा-11
गणित

Sample Question Paper-II
Senior Secondary Examination-2021
Class - XI
Maths

समय : 3:15 घण्टे
Time : 3:15 Hours

पूर्णांक : 80
Marks : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES:

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर अपना नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidates must write his/her Roll Number on the question paper.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
Write the answer of each question in the answer sheet only.
4. जिन प्रश्न में आंतरिक खंड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
For question having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
Write down the serial number of the question before attempting it.
6. प्रश्न पत्र के हिंदी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
If there is any kind of error/ difference/contradiction in the Hindi and English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
7. प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पी प्रश्न है, जिसमें 10 भाग हैं। प्रत्येक भाग एक अंक का है। सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखें।
Question number 1 is a multiple choice question, with 10 parts. Each part is of one mark. Choose the correct option and write it in the answer sheet.

प्रश्न संख्या Question No.	अंक प्रति प्रश्न Mark Per Question
1 (i) to (x)	1
2-11	1
12-19	2
20-23	4
24-25	5
26-28	6

खण्ड-अ

Section-A

1. बहु वैकल्पिक प्रश्न :-

Multiple Choice Questions :-

- i) ϕ के उपसमुच्चयों की संख्या है— (1)
Number of subset of ϕ is -
a) 0 b) 1 c) 2 d) 4
- ii) यदि $n(A) = 10$, $n(B) = 7$ तथा $n(A \cap B) = 5$ हो तो $n(A \cup B) = ?$ (1)
 $n(A \cup B) = ?$ if $n(A) = 10$, $n(B) = 7$ and $n(A \cap B) = 5$
a) 10 b) 22 c) 8 d) 12
- iii) माना $A = \{1, 2\}$ और $B = \{3, 4\}$, A से B में संबंधों की संख्या है— (1)
Let $A = \{1, 2\}$ और $B = \{3, 4\}$ than number of relation between A to B-
a) 16 b) 9 c) 32 d) 15
- iv) $\sec(180^\circ) = ?$ (1)
a) 1 b) 0 c) -1 d) ∞
- v) $\sin 15^\circ = ?$ (1)
a) $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ b) $\sqrt{3}-1$ c) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ d) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
- vi) $2\lfloor 5$ बराबर है— $2\lfloor 5$ is equal to - (1)
a) 240 b) 120 c) 10 d) 60
- vii) रेखा $y = -5x + 6$ का ढाल है - Slope of equation $y = -5x + 6$ is - (1)
a) 6 b) 5 c) -5 d) $-\frac{5}{6}$
- viii) मूल बिन्दु के निर्देशांक है- Coordinates point of origin are - (1)
a) (1, 1, 1) b) (0, 0, 0) c) (0, 0, 1) d) (2, 2, 0)
- ix) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = ?$ (1)
a) 0 b) 1 c) -1 d) $\frac{1}{2}$
- x) निम्नलिखित आँकड़ों का परिसर है— (1)
15, 20, 17, 56, 19, 45
What is the range of following data-
15, 20, 17, 56, 19, 45
a) 41 b) 15 c) 30 d) 56

2. समुच्चय $A = \{n : n \in \mathbb{Z}, n^2 \leq 4\}$ को रोस्टर रूप में लिखिए। (1)

Write in roster form of set $A = \{n : n \in \mathbb{Z}, n^2 \leq 4\}$

अथवा OR

समुच्चय $A = \{x : x \text{ एक विषम प्राकृत संख्या है}\}$ के अवयवों को सूचीबद्ध कीजिए।

Write in roster form of elements of set $A = \{x : x \text{ is an odd natural number}\}$

3. अचर फलन $f(n) = c$ का परिसर लिखिए। (1)

Write the range of constant function $f(n) = c$

अथवा OR

यदि $f(x) = x^2 + 2x - 5$ तो $f(-1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

Evaluate $f(-1)$ if $f(x) = x^2 + 2x - 5$

4. $\frac{5+i}{2+3i}$ का मापांक लिखिए। (1)

Write Modulus of $\frac{5+i}{2+3i}$

5. $x^2 + 2 = 0$ को हल कीजिए। (1)

Solve $x^2 + 2 = 0$

6. $5x + 6y - 30 = 0$ का अतः खण्ड रूप लिखिए। (1)

Write Interest form of line $5x + 6y - 30 = 0$

7. $x^2 - 5x + e^{2x}$ का अवकलज लिखिए। (1)

Write derivative of $x^2 - 5x + e^{2x}$

अथवा OR

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + 3x + 2}{x^2 + x + 1} = ?$

8. आँकड़ों 5, 10, 7, 9, 11, 7, 9, 0 का माध्य ज्ञात कीजिए। (1)

Evaluate mean of data 5, 10, 7, 9, 11, 7, 9, 0

9. $\cos(A + B) = \dots\dots\dots$ (1)

10. $i^{2021} = \dots\dots\dots$ (1)

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{8x} = \dots\dots\dots$ (1)

खण्ड—ब

Section - B

12. यदि $n(A) = 15, n(A \cup B) = 40, n(A \cap B) = 5$ तब (then) $n(B) = ?$ (2)

अथवा

समीकरण $x^2 + x - 2 = 0$ का हल समुच्चय रोस्टर रूप में लिखिए।

Write the solution set of equation $x^2 + x - 2 = 0$ in roster form

13. फलन $\sqrt{\log(x^2 - 6x + 6)}$ का प्रांत लिखिए। (2)

Write the domain of function $\sqrt{\log(x^2 - 6x + 6)}$

14. यदि (if) $A = \{2, 3, 4\}$ तथा (and) $B = \{5, 7, 9\}$ तब (then) $A \times B = ?$ (2)

अथवा OR

फलन $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ का परिसर ज्ञात कीजिए।

Find out the range of function $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

15. सम्मिश्र संख्या $\frac{2+3i}{5i+6}$ का संयुग्मी लिखिए। (2)

Write the conjugate of complex number $\frac{2+3i}{5i+6}$

16. $x^2 + 3x + 5 = 0$ को हल कीजिए। (2)

Solve $x^2 + 3x + 5 = 0$

17. $\frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{1}{9}$ तब (then), $n = ?$ (2)

अथवा OR

$\frac{8}{6 \times 2} = ?$

18. $\frac{1}{x} + \sin x + \tan x + 1$ का अवकलज लिखिए। (2)

Write the derivative of $\frac{1}{x} + \sin x + \tan x + 1$

19. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(3+x) - \log(3-x)}{x} = K, K$ का मान ज्ञात कीजिए। (2)

Find out the value of K if $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(3+x) - \log(3-x)}{x} = K, K$

खण्ड – स

Section - C

20. MISSISSIPPI शब्द के अक्षरों से बने भिन्न-भिन्न क्रमचयों में से कितनों में चारों I एक साथ नहीं आते हैं? (4)

In How many of the distinct permutations of the letter's in MISSISSIPPI do the four I not come together ?

अथवा OR

5 लड़के और 4 लड़कियों में से 3 लड़कें और 3 लड़कियों की टीम बनाने के कितने तरीके हैं ?

In How many ways can a team of 3 boys and 3 girls be selected from 5 boys and 4 girls.

21. एक गुणोत्तर श्रेणी का प्रथम पद $a = 729$ तथा 7 वां पद 64 है तो S_7 ज्ञात कीजिए।
Evaluate S_7 if first term of G.P. is $a = 729$ and 7th term is 64 (4)

अथवा OR

किसी समान्तर श्रेणी का n वां पद $(3n+1)$ है तो श्रेणी के प्रथम 12 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

Find the sum of first 12 term of an A.P. if n^{th} term of A.P. is $(3n+1)$

22. बिन्दुओं $(h, 3)$ और $(4, 1)$ से जाने वाली रेखा, रेखा $7x-9y-19 = 0$ को समकोण पर प्रतिच्छेद करती है। h का मान ज्ञात कीजिए। (4)

The line through the points $(h, 3)$ and $(4, 1)$ intersects the line $7x-9y-19=0$ at right angle. Find the value of h

अथवा OR

y -अक्ष पर कौन से बिन्दु ऐसे हैं, जिनकी रेखा $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ से दूरी 4 इकाई है ?

What are the point on y -axis, whose distance from the line $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ is 4 units ?

23. एक त्रिभुज ABC का केन्द्रक $(1, 1, 1)$ है। यदि A और B के निर्देशांक क्रमशः $(3, -5, 7)$ व $(-1, 7, -6)$ है। बिन्दु C के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। (4)

The centroid of a Triangle ABC is at the point $(1, 1, 1)$. if the coordinates of A and B are $(3, -5, 7)$ and $(-1, 7, -6)$ respectively, find the coordinates of the point C

अथवा OR

सिद्ध कीजिए कि $(0, 7, -10)$, $(1, 6, -6)$ और $(4, 9, -6)$ एक समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं।

Prove that the vertices of an isosceles triangle are $(0, 7, -10)$ $(1, 6, -6)$ and $(4, 9, -6)$

खण्ड—द

Section-D

24. खण्ड A को खण्ड B से मिलान कीजिए। (5)

Match up section A to section B

Section-A

i) $2 \sin x \cdot \cos y$

ii) $2 \cos x \cdot \sin y$

iii) $2 \cos x \cos y$

iv) $2 \sin x \sin y$

Section-B

a) $\cos(x-y) - \cos(x+y)$

b) $\sin(x+y) + \sin(x-y)$

c) $\sin(x+y) - \sin(x-y)$

d) $\cos(x+y) + \cos(x-y)$

अथवा OR

Section A

i) $\sin 15^\circ$

ii) $\tan 15^\circ$

iii) $\sin 75^\circ$

iv) $\cos 0^\circ$

Section B

a) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$

b) $2 - \sqrt{3}$

c) 1

d) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$

25. A और B दो घटनाएं इस प्रकार हैं कि $P(A) = 0.54$, $P(B) = 0.69$ और $P(A \cap B) = 0.35$ तब खण्ड A को खण्ड B से मिलान कीजिए। (5)

A and B are two events such that $P(A) = 0.54$, $P(B) = 0.69$ and $P(A \cap B) = 0.35$ then match up section A to section B

Section A

i) $p(A \cup B)$

ii) $p(A' \cap B')$

iii) $p(A \cap B')$

iv) $p(B \cap A')$

Section B

a) 0.12

b) 0.34

c) 0.19

d) 0.88

OR

ताश के 52 पत्तों की एक भली-भांति फेंटी गई गड्डी में से एक पत्ता निकाला गया है। निकाले गए पत्ते की प्राथमिकताओं का मिलान कीजिए।

One card is drawn from a well shuffled deck of 52 cards. If each outcome is equally likely, then match up the probabilities that card will be

- | | |
|---|--------------------|
| i) पत्ता ईन्ट का है। (A Diamond) | a) $\frac{12}{13}$ |
| ii) पत्ता इक्का नहीं है। (Not an ace) | b) $\frac{3}{4}$ |
| iii) पत्ता ईन्ट का नहीं है। (Not a diamond) | c) $\frac{1}{4}$ |
| iv) पत्ता कालें रंग का नहीं है। (Not a black) | d) $\frac{1}{2}$ |

खण्ड – य

Section - E

26. 1 से 2001 तक के विषम पूर्णाकों का योग ज्ञात कीजिए। (6)

Find the sum of odd Integers from 1 to 2001

अथवा OR

समान्तर श्रेणी $-6, \frac{-11}{2}, -5, \dots$ के कितने पदों का योगफल 25 है।

How many terms of A.P. $-6, \frac{-11}{2}, -5, \dots$ are there..... whose sum is 25

अथवा OR

गुणोत्तर श्रेणी 5, 10, 20 का कौनसा पद 5120 है।

Which term is 5120 of G.P. 5, 10, 20,

27. वृत्त $x^2 + y^2 + 8x + 10y - 8 = 0$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (6)

Find the radius and centre of circle $x^2 + y^2 + 8x + 10y - 8 = 0$

अथवा OR

यदि एक वृत्त का केन्द्र $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ तथा त्रिज्या $\frac{1}{12}$ इकाई है तो वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए।

Find the equation of circle if its centre is $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ and radius is $\frac{1}{12}$ unit

अथवा OR

एक परवलय का नाभि $(0, -3)$ तथा नियता $y = 3$ तब परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए।

Find the equation of parabola where focus is $(0, -3)$ and directrix is $(y = 3)$

28. निम्नलिखित आँकड़ों से माध्यमिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए। (6)

Find the mean deviation with respect to median of following data

3, 9, 5, 3, 12, 10, 18, 4, 7, 19, 21

अथवा OR

Find the mean deviation with respect to median for following data :-

x_i	4	5	8	10	12	13	18	20
f_i	2	4	3	6	5	4	1	5

अथवा OR

निम्नलिखित आँकड़ों के लिए मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

Find the standard deviation of following data

x_i	3	8	13	18	23
f_i	7	10	15	10	6