

अनुक्रमांक (अंकों में) / Roll No. (in figures) : _____

अनुक्रमांक (शब्दों में) / Roll No. (in words) : _____

[कुल प्रश्नों की संख्या : 29] [Total No. of Questions: 29]

[समय : 3.15 घंटे] [Time: 3.15 Hours]

[कुल मुद्रित पृष्ठ : 04] [Total No. of Printed Pages : 04]

[पूर्णांक : 100] [Maximum Marks : 100]

कक्षा 11वीं वार्षिक परीक्षा, 2025-26
Class 11th Annual Examination, 2025-26
गणित / MATHS
[1104]



C1104-
109695

सामान्य अनुदेश :

- 1) परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2) प्रत्येक प्रश्न के सामने उसका अंक भार अंकित है।

General Instructions :

- 1) Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- 2) Marks for every question are indicated alongside.

सामान्य निर्देश / General Instructions :-

- (1) इस प्रश्न पत्र में पाँच खंड अ, ब, स, द और ई हैं। प्रत्येक खंड करना अनिवार्य है। हालांकि, कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प हैं।
This question paper contains five Sections A, B, C, D and E. Each Section is compulsory. However, there are internal choices in some questions.
- (2) खंड अ में 10 वस्तुनिष्ठ और 8 रिक्त स्थान के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।
Section A has 10 MCQ's and 8 Fill in the blanks questions of 1 mark each.
- (3) खंड ब में 11 अति लघुउत्तरात्मक प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
Section B has 11 Very Short Answer Type Questions of 2 marks each.
- (4) खंड स में 10 लघुउत्तरात्मक प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।
Section C has 10 Short Answer Type Questions of 3 marks each.
- (5) खंड द में 4 दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।
Section D has 4 Long Answer Type Questions of 4 marks each.
- (6) खंड ई में 2 निबंधात्मक प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।
Section E has 2 Essay Type Questions of 7 marks each.

खण्ड-अ / PART-A

प्र.1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Multiple choice questions -

- (i) यदि $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ हो, तो $A-B$ का मान है - (1)
(अ) $\{3, 4\}$ (ब) $\{2, 3\}$ (स) $\{5, 6\}$ (द) $\{3, 4, 5\}$
If $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$, then the value of $A-B$ is -
(a) $\{3, 4\}$ (b) $\{2, 3\}$ (c) $\{5, 6\}$ (d) $\{3, 4, 5\}$
- (ii) निम्न में से कौनसा $\tan \frac{19\pi}{3}$ का मान है? (1)
(अ) $\sqrt{3}$ (ब) $-\sqrt{3}$ (स) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (द) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
Which one of the following is the value of $\tan \frac{19\pi}{3}$?
(a) $\sqrt{3}$ (b) $-\sqrt{3}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (d) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (iii) i^{28} का मान है - (1)
(अ) i (ब) $-i$ (स) 1 (द) -1
The value of i^{28} is -
(a) i (b) $-i$ (c) 1 (d) -1
- (iv) 120° का रेडियन माप है - (1)
(अ) $\frac{4\pi}{3}$ (ब) $\frac{\pi}{3}$ (स) $\frac{2\pi}{3}$ (द) $\frac{\pi}{6}$
Radian measure of 120° is -
(a) $\frac{4\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{6}$



- (v) यदि $x > -4$ तो असमिका का हल होगा - (1)
- (अ) $(-4, \infty)$ (ब) $(2, 2)$ (स) $(1, 4)$ (द) $(\infty, -4)$
- If $x > -4$ then the solution of inequality will be -
- (a) $(-4, \infty)$ (b) $(2, 2)$ (c) $(1, 4)$ (d) $(\infty, -4)$
- (vi) निम्न में से x का कौनसा मान असमिका $x + 4 > 7$ को सन्तुष्ट करता है? (1)
- (अ) -3 (ब) 1 (स) 4 (द) 3
- From the following which value of x satisfies the inequality $x + 4 > 7$?
- (a) -3 (b) 1 (c) 4 (d) 3
- (vii) $5!$ का मान है - (1)
- (अ) 5040 (ब) 720 (स) 120 (द) 24
- The value of $5!$ is -
- (a) 5040 (b) 720 (c) 120 (d) 24
- (viii) $(x+a)^n$ के प्रसार में पदों की संख्या 7 है, तो n का मान है - (1)
- (अ) 7 (ब) 6 (स) 8 (द) 0
- There are 7 terms in the expansion of $(x+a)^n$, then the value of n is -
- (a) 7 (b) 6 (c) 8 (d) 0
- (ix) वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ के केन्द्र के निर्देशांक हैं - (1)
- (अ) $(1, 1)$ (ब) $(1, 0)$ (स) $(0, 0)$ (द) $(0, 1)$
- The coordinates of the centre of the circle $x^2 + y^2 = a^2$ is -
- (a) $(1, 1)$ (b) $(1, 0)$ (c) $(0, 0)$ (d) $(0, 1)$
- (x) मानक विचलन का वर्ग होता है - (1)
- (अ) माध्य विचलन (ब) परास (स) प्रसरण (द) माध्य
- The square of standard deviation is -
- (a) Mean-deviation (b) Range (c) Variance (d) Mean

प्र.2 रिक्त स्थानों को भरें / Fill in the blanks -

- (i) सम्मिश्र संख्या $2 - 3i$ का संयुग्मी है। (1)
- The conjugate of the complex number $2 - 3i$ is
- (ii) ${}^n P_r = \dots\dots\dots$ है $(0 \leq r \leq n)$ (1)
- ${}^n P_r = \dots\dots\dots$ $(0 \leq r \leq n)$
- (iii) यदि $a_n = 2^n$ हो, तो $a_5 = \dots\dots\dots$ होगा। (1)
- If $a_n = 2^n$, then $a_5 = \dots\dots\dots$
- (iv) x अक्ष का समीकरण है। (1)
- The equation of x -axis is
- (v) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+1}{x}$ का मान है। (1)
- The value of $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+1}{x}$ is
- (vi) परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभि के निर्देशांक है। (1)
- The coordinates of focus of parabola $y^2 = 4ax$ be
- (vii) $\frac{d}{dx}(x+a) = \dots\dots\dots$ होगा। (1)
- $\frac{d}{dx}(x+a) = \dots\dots\dots$
- (viii) किसी प्रयोग की सभी प्रारंभिक घटनाओं की प्रायिकताओं का योग होता है। (1)
- The sum of the probabilities of all the elementary events of an experiment is

खण्ड-ब / PART-B

अति लघु उत्तरात्मक प्रश्न / Very Short Answer Type Questions -

- प्र.3 यदि $A = \{1, 2, 3, 4\}$ व $B = \{3, 4, 5, 6\}$ हो, तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए - (2)
- (i) $A \cap B$ (ii) $A - B$
- If $A = \{1, 2, 3, 4\}$ and $B = \{3, 4, 5, 6\}$, then find following -
- (i) $A \cap B$ (ii) $A - B$
- प्र.4 एक फलन f को $f(x) = x^2 + 2$ द्वारा परिभाषित किया गया है, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए - (2)
- (i) $f(1)$ (ii) $f(0)$
- A function f is defined by $f(x) = x^2 + 2$, then write down the value of -
- (i) $f(1)$ (ii) $f(0)$

- प्र.5 सम्मिश्र संख्या $3(7+i7) + i(7+i7)$ को $a+ib$ के रूप में व्यक्त कीजिए।
Express the complex number $3(7+i7) + i(7+i7)$ in the form of $a+ib$. (2)
- प्र.6 हल कीजिए $\frac{3x-4}{2} \geq \frac{x+1}{4} - 1$ तथा इस हल को संख्या रेखा पर आलेखित कीजिए।
Solve $\frac{3x-4}{2} \geq \frac{x+1}{4} - 1$ and show the graph of the solution on number line. (2)
- प्र.7 EQUATION शब्द के अक्षरों में से, प्रत्येक को तथ्यतः केवल एक बार उपयोग करके, कितने अर्थपूर्ण या अर्थहीन शब्द बन सकते हैं?
How many words with or without meaning, can be formed using all the letters of the word EQUATION, using each letter exactly once? (2)
- प्र.8 सिद्ध कीजिए कि $\sum_{r=0}^n 3^r {}^n C_r = 4^n$
Prove that $\sum_{r=0}^n 3^r {}^n C_r = 4^n$ (2)
- प्र.9 एक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो निर्देशांकों से समान अंतः खण्ड काटती है और बिन्दु (2, 3) से जाती है।
Find the equation of a line that cuts off equal intercepts on the coordinate axis and passes through the point (2, 3). (2)
- प्र.10 बिन्दु (2, 3, 5) की मूल बिन्दु से दूरी ज्ञात करो।
Find the distance of the point (2, 3, 5) from origin. (2)
- प्र.11 यदि त्रिभुज PQR का केन्द्रक मूल बिन्दु है और शीर्ष P(2a, 2, 6), Q(-4, 3b, -10) और R(8, 14, 2c) है, तो a, b और c का मान ज्ञात कीजिए।
If the origin is the centroid of the triangle PQR with vertices P(2a, 2, 6), Q(-4, 3b, -10) and R(8, 14, 2c), then find the value of a, b and c. (2)
- प्र.12 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx}$, ($b \neq 0$) का मान ज्ञात कीजिए।
Find the value of $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx}$, ($b \neq 0$) (2)
- प्र.13 $x = 10$ पर $x^2 - 2$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।
Find the derivative of $x^2 - 2$ at $x = 10$ (2)

खण्ड-स/PART-C

- प्र.14 मान लीजिए कि $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ क्रमशः $f(x) = x+1$, $g(x) = 2x - 3$, द्वारा परिभाषित है। $f+g$, $f-g$ और $\frac{f}{g}$ ज्ञात कीजिए।
Let $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, be defined, respectively by $f(x) = x+1$, $g(x) = 2x - 3$. Find $f+g$, $f-g$ and $\frac{f}{g}$. (3)
- प्र.15 सिद्ध कीजिए - $\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan \frac{x-y}{2}$
Prove that - $\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan \frac{x-y}{2}$ (3)
- प्र.16 गुणोत्तर श्रेणी $3, 3^2, 3^3, \dots$ के कितने पद आवश्यक हैं ताकि उनका योगफल 120 हो जाए?
How many terms of G.P. $3, 3^2, 3^3, \dots$ are needed to give the sum 120? (3)
- प्र.17 परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका शीर्ष (0, 0) और नाभि (3, 0) है।
Find the equation of parabola with vertex at (0, 0) and focus at (3, 0). (3)
- प्र.18 एक दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके दीर्घ अक्ष के अंत्य बिंदु $(\pm 3, 0)$ लघु अक्ष के अंत्य बिंदु $(0, \pm 2)$ है।
Find the equation of the ellipse whose ends of major axis $(\pm 3, 0)$, ends of minor axis $(0, \pm 2)$. (3)
- प्र.19 एक त्रिभुज ABC के शीर्षों के निर्देशांक क्रमशः A(0, 0, 6), B(0, 4, 0) तथा C(6, 0, 0) हैं। त्रिभुज की माध्यिकाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।
Find the length of medians of the triangle with vertices A(0, 0, 6), B(0, 4, 0) and C(6, 0, 0). (3)
- प्र.20 निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए - $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$
Evaluate following - $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$ (3)
- प्र.21 प्रथम सिद्धांत से $\sin x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।
Find the derivative of $\sin x$ from First Principle. (3)
- प्र.22 निम्नलिखित आँकड़ों के लिए माध्य के सापेक्ष माध्य-विचलन ज्ञात कीजिए -
4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17
Find the mean-deviation about mean for the following data. (3)

- प्र.23 $P(A) = \frac{3}{5}$ और $P(B) = \frac{1}{5}$ दिया गया है। यदि A और B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं, तो $P(A \text{ या } B)$ ज्ञात कीजिए। (3)
Given $P(A) = \frac{3}{5}$ and $P(B) = \frac{1}{5}$, find $P(A \text{ or } B)$ if A and B are mutually exclusive events.

खण्ड-द / PART-D



दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न / Long Answer Type Questions -

- प्र.24 ऐसे बिंदुओं के समुच्चय का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु (1, 2, 3) और (3, 2, -1) से समदूरस्थ हैं। (4)
Find the equation of the set of points which are equidistant from the points (1, 2, 3) and (3, 2, -1).
प्र.25 अवकलज ज्ञात कीजिए - (i) $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ (ii) $(x + \sec x)(x - \tan x)$ (4)
Find the derivative of - (i) $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ (ii) $(x + \sec x)(x - \tan x)$ (4)
प्र.26 निम्नलिखित आँकड़ों के लिए माधिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए। (4)

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	6	7	15	16	4	2

Calculate the mean deviation about median for the following data.

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	6	7	15	16	4	2

- प्र.27 तीन सिक्के एक बार उछाले जाते हैं। निम्नलिखित की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (4)
(i) न्यूनतम 2 चित्त प्रकट होना (ii) अधिकतम 2 चित्त प्रकट होना
Three coins are tossed once. Find the probability of getting -
(i) atleast 2 heads (ii) atmost 2 heads

खण्ड-ई / PART-E

- प्र.28 लघु विधि द्वारा माध्य व मानक विलचन ज्ञात कीजिए - (7)

x_i	60	61	62	63	64	65	66	67	68
f_i	2	1	12	29	25	12	10	4	5

Find the mean and standard deviation using short-cut method -

x_i	60	61	62	63	64	65	66	67	68
f_i	2	1	12	29	25	12	10	4	5

अथवा / OR

दिये गये बारंबारता बंटन का माध्य व प्रसरण ज्ञात कीजिए -

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारंबारता	5	8	15	16	6

Find the mean and variance for the following frequency distributions -

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequencies	5	8	15	16	6

- प्र.29 एक कक्षा के 60 विद्यार्थियों में से 30 ने एन.सी.सी. (NCC), 32 ने एन.एस.एस. (NSS) और 24 ने दोनों को चुना है। यदि इनमें से एक विद्यार्थी यादृच्छया चुना गया है तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि - (7)
(i) विद्यार्थी ने एन.सी.सी. या एन.एस.एस को चुना है। (ii) विद्यार्थी ने न तो एन.सी.सी और न ही एन.एस.एस को चुना है।
(iii) विद्यार्थी ने एन.एस.एस को चुना है किन्तु एन.सी.सी को नहीं चुना है।
In a class of 60 students, 30 opted for NCC, 32 opted for NSS and 24 opted for both NCC and NSS. If one of these students is selected at random, find the probability that -
(i) The student opted for NCC or NSS. (ii) The student has opted neither NCC nor NSS.
(iii) The student has opted NSS but not NCC.

अथवा / OR

जब ताश के 52 पत्तों की गड्डी से 7 पत्तों का एक समूह बनाया जाता है तो इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इसमें (i) सारे बादशाह शामिल हैं। (ii) तथ्यतः 3 बादशाह हैं (iii) न्यूनतम 3 बादशाह हैं।

Find the probability that when a hand of 7 cards is drawn from a well shuffled deck of 52 cards, it contains
(i) all Kings (ii) 3 Kings (iii) atleast 3 Kings.

