

Sl.No. :

नामांक			Roll No.			

No. of Questions – 30

S-09-Mathematics

No. of Printed Pages – 11

माध्यमिक परीक्षा, 2022
SECONDARY EXAMINATION, 2022

गणित

MATHEMATICS

समय : 2¼ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

खण्ड-अ

प्रश्न-(1) निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए

-

(1) दो धनात्मक पूर्णांकों का HCF व LCM 13 और 182 है, यदि एक पूर्णांक 26 है तो दूसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए-

- (अ) 78 (ब) 91
(स) 13 (द) 52

HCF and LCM of two positive integers are 13 and 182, if one integer is 26 then find the other integer

- (a) 78 (b) 91
(c) 13 (d) 52

(2) यदि α और β बहुपद $x^2 - 5x + 6$ के शून्यक हैं। तो $\alpha + \beta - 3\alpha\beta$ का मान होगा

- (अ) -13 (ब) 13
(स) -23 (द) 23

If α and β are zeroes of the polynomial x^2-5x+6 . then the value of $\alpha + \beta - 3\alpha\beta$ will be

(a) -13 (b) 13

(c) -23 (d) 23

(3) K के किस मान के लिए समीकरण युग्म $4x-4y = 9$, $2x+Ky = 11$ का कोई हल नहीं है-

(अ) -3 (ब) 4

(स) -2 (द) 2

For which value of k the pair of equations $4x-4y = 9$, $2x+Ky = 11$ has no solution-

(a) -3 (b) 4

(c) -2 (d) 2

(4) यदि $b^2-4ac < 0$ हो तो मूल होंगे -

(अ) दोनों मूल बराबर होंगे

(ब) दोनों मूल काल्पनिक होंगे

(स) दोनों मूल अलग-अलग

(द) इनमे से कोई नहीं

If $b^2-4ac < 0$, then the roots will be

(a) both the roots will be equal

(b) both the originals will be imaginary

(c) both the roots are different

(d) none of these

(5) A.P : 10,7,4,..... का 30 वाँ पद है -

(अ) 97 (ब) 77

(स) -77 (द) -87

A.P : 30th term of 10,7,4,..... is -

- (a) 97 (b) 77
(c) -77 (d) -87

(6) 3 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त का व्यास होगा-

- (अ) 3 सेमी (ब) 6 सेमी
(स) 1.5 सेमी (द) 7 सेमी

The diameter of a circle of radius 3 cm will be-

- (a) 3 cm (b) 6 cm
(c) 1.5 cm (d) 7 cm

(7) बिन्दु (-5,3) की y-अक्ष से दूरी लिखिए।

- (अ) 5 (ब) -5
(स) 3 (द) -2

Write the distance of the point (-5,3) from the y-axis.

- (a) 5 (b) -5
(c) 3 (d) -2

(8) $9\sec^2 A - 9\tan^2 A$ बराबर है-

- (अ) 1 (ब) 9
(स) 8 (द) 0

$9\sec^2 A - 9\tan^2 A$ is equal to-

- a.) 1 b.) 9
c.) 8 d.) 0

(9) $\tan^2 60^\circ$ का मान होगा-

- (अ) $\sqrt{3}$ (ब) 3
(स) 9 (द) 0

The value of $\tan^2 60^\circ$ will be-

- (a) 3 (b) 3
(c) 9 (d) 0

(10) बंटन 3,5,7,4,2,1,2,6,2 का बहुलक है-

- (अ) 5 (ब) 7
(स) 6 (द) 2

The mode of distribution 3,5,7,4,2,1,2,6,2 is-

- (a) 5 (b) 7
(c) 6 (d) 2

(11) वर्ग अंतराल 50-70 का वर्ग चिन्ह होगा-

- (अ) 60 (ब) 55
(स) 75 (द) 45

The class sign of the class interval 50-70 will be-

- (a) 60 (b) 55
(c) 75 (d) 45

✓(12) निश्चित घटना की प्रायिकता का मान है-

- (अ) 0 ✓(ब) 1
(स) 2 (द) -1

The value of the probability of a certain event is-

- (A) 0 (B) 1
(c) 2 (d) -1

प्रश्न-(2) रिक्त स्थानों की पूर्ति करें-

(1) दो चरो में एक चर समान बनाने के लिए उपयुक्त विधि
कहलाती है ।

The appropriate method to make one variable equal in two
variables is called

(2) A.P : -1.25, -1.50, -1.75, ... ?

(3) मूल बिंदु के निर्देशांक ... होते हैं।

The coordinates of the origin are

(4) $\sin A / \cos A = \tan A$

✓(5) $\cot (90^\circ - A) = \tan A$

(6) बहुलक ज्ञात करने का सूत्र है

The formula for finding the mode is

प्रश्न-(3) अतिलघुतरात्मक प्रश्न

(1) संख्या 65 और 117 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

Find the greatest common factor of the numbers 65 and 117

(2) द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यको का योग एवं गुणनफल -3 और 5 है। <https://www.rajasthanboard.com>

Find the quadratic polynomial whose sum and product of zeroes are -3 and 5

✓(3) $3x^3 + x^2 + 2x + 5$ को $1 + 2x + x^2$ से भाग दीजिए।

Divide $3x^3 + x^2 + 2x + 5$ by $1 + 2x + x^2$

✓(4) बड़ी संख्या छोटी संख्या की तीन गुणी है तो इस स्थिति को ज्यामितीय रूप में लिखे।

If the larger number is three times the smaller number, then write this situation in geometric form

(5) द्विघात समीकरण $2x^2 - x - 6 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

Find the roots of the quadratic equation $2x^2 - x - 6 = 0$

✓(6) यदि द्विघात समीकरण $kx^2 + 5x + 3k$ के शून्यको का योग उनके गुणनफल के बराबर हो, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

If the sum of the zeros of the quadratic equation $kx^2 + 5x + 3k$ is equal to their product, then find the value of k

✓(7) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा का नाम लिखिए।
Name the largest chord of the circle

(8) बिंदु $(-5, 4)$ किस चतुर्थांश में स्थित है।
In which quadrant is the point $(-5, 4)$ located

✓(9) $4\operatorname{Cosec}A = 5$ हो तो $\cot A$ का मान ज्ञात कीजिए ।
If $4\operatorname{Cosec}A = 5$, then find the value of $\cot A$

✓(10) $\operatorname{Cosec}^2\theta - \cot^2\theta$ का मान लिखिए । 1
Write the value of $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta$

✓(11) बंटन 3,4,6,0,2,5 का माध्यक ज्ञात कीजिए ।
Find the median of the distribution 3,4,6,0,2,5

(12) एक बक्से में 3 से 15 तक संख्याएँ हैं । इस बक्से में से एक संख्या यादृच्छिक निकाली जाती है । तो पूर्ण वर्ग संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात करो ।
A box contains numbers from 3 to 15. One number is drawn at random from this box. Then find the probability of getting a perfect square number

खण्ड - ब

प्रश्न-(4) $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है सिद्ध कीजिए ।
Prove that $\sqrt{3}$ is an irrational number

प्रश्न-(5) द्विघात बहुपद $4x^2 - 4x + 1$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों का योग एवं गुणनफल के मध्य सत्यता की जाँच कीजिए ।
Find the zeroes of the quadratic polynomial $4x^2 - 4x + 1$ and check the correctness between the sum and product of zeros

प्रश्न-(6) निम्न रेखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए :

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0$$

Solve the following pair of linear equations by substitution method :

$$2x + 3y = 0$$

$$3x - 8y = 0$$

प्रश्न-(7) द्विघात समीकरण $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$ मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए ।

The quadratic equation $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$ Find the nature of the roots

प्रश्न-(8) दो अंको वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य है ।
How many two digit numbers are divisible by 3

प्रश्न-(9) समांतर श्रेणी 3,8,13....का कौनसा पद 78 है ?
Which term of A.P. 3,8,13....is 78 ?

प्रश्न-(10) 7 सेमी लम्बा एक रेखाखण्ड खींचिए । और उसे 3 : 5 के अनुपात में विभाजित कीजिए ।

Draw a line segment 7 cm long. And divide it in the ratio 3 : 5

प्रश्न-(11) त्रिज्या 3 सेमी का एक वृत्त खींचिए ।

Draw a circle of radius 3 cm

प्रश्न-(12) त्रिकोणमितीय अनुपातों $\sin A$ और $\tan A$ को $\cot A$ के पदों में व्यक्त कीजिए ।

Express the trigonometric ratios $\sin A$ and $\tan A$ in terms of $\cot A$

प्रश्न-(13) यदि $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$ जहाँ $2A$ एक न्यूनकोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए ।

If $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$ where $2A$ is an acute angle, then find the value of A

प्रश्न-(14) एक बारम्बारता बंटन का माध्य 5 है और बहुलक 8 है तो माध्यक ज्ञात कीजिए ।

If the mean of a frequency distribution is 5 and the mode is 8, find the median

प्रश्न-(15) निम्न आंकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए -
19,25,59,48,35,31,30,32,51 यदि 25 को 52 में बदल दिया जाए तो नया
माध्यक का मान क्या होगा ।

Find the median of the following data -

19,25,59,48,35,31,30,32,51 If 25 is changed to 52 then what
will be the value of new median

✓ प्रश्न-(16) एक पासे को दो बार फेंकने पर अंकों का योग 8 आने की प्रायिकता
ज्ञात कीजिए ।

Find the probability that the sum of the digits is 8 when a die
is thrown twice

खण्ड-स

✓ प्रश्न-(17) 0 और 50 के बीच की विषम संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए ।
Find the sum of odd numbers between 0 and 50

अथवा / OR

✓ 636 योग प्राप्त करने के लिए A.P : 9,17,25.....के कितने पद लेने चाहिए ।
How many terms of A.P : 9,17,25..... should be taken to get
636 sum

✓ प्रश्न-(18) बिंदुओं (4, -1) और (-2, -3) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को
समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।
Find the coordinates of the points bisecting the line segment
joining the points (4, -1) and (-2, -3)

अथवा / OR

✓ सिद्ध कीजिए कि बिंदु (-2, -1), (-1, 1), (5, -2) और (4, -4) एक आयत
के शीर्ष हैं ।

Prove that the points (-2, -1), (-1, 1), (5, -2) and (4, -4) are
vertices of a rectangle

✓ प्रश्न-(19) निम्न सर्वसमिका को सिद्ध कीजिए-

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

Prove the following identities-

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए -

$$\tan 36^\circ \tan 17^\circ \tan 54^\circ \tan 73^\circ = 1$$

prove it -

प्रश्न- (20) निम्न बारंबारता बंटन का कल्पित माध्य ज्ञात कीजिए
Find the assumed mean of the following frequency distribution

वर्ग	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
f_i	6	20	44	26	3	1

अथवा / OR

निम्न बारंबारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए ।

Find the mode of the following frequency distribution

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
f_i	6	10	13	7	4

खण्ड-द

- ✓ प्रश्न- (21) निम्न रैखिक समीकरण युग्मों को ग्राफीय विधि से हल कीजिए -
 $x + 2y = 5$
 $2x - y = 3$

Solve the following pairs of linear equations graphically

$$x + 2y = 5$$

$$2x - y = 3$$

अथवा / OR

समीकरणों $x - y + 1 = 0$ और $3x + 2y - 12 = 0$ का ग्राफ खींचिए ।

Draw the graph of the equations $x - y + 1 = 0$ and $3x + 2y - 12 = 0$

प्रश्न- (22) एक 8 सेमी का रेखाखण्ड खींचकर इसे 3 : 7 के अनुपात में विभाजित कीजिए ।

Draw a line segment of 8 cm and divide it in the ratio 3 : 7

अथवा / OR

5 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए, जो परस्पर 60° के कोण पर झुकी हुई हों ।

Draw two tangents to a circle of radius 5 cm which are inclined at an angle of 60° to each other

✓ प्रश्न- (23) निम्न बारंबारता बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए।

Find the median of the following frequency distribution

Life times (in hours)	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160
Frequency	25	38	65	24	31	17

अथवा / OR

निम्न बारंबारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए।

Find the mode of the following frequency distribution

Score	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
Number of Students	4	28	42	20	6

<https://www.rajasthanboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.rajasthanboard.com>