

Roll No. : .....

**H-19910**

कक्षा 9 वीं परीक्षा, 2018-19

**MATHEMATICS**

गणित

(Hindi and English Version)

[Total No. of Questions: 26]

[Total No. of Printed Pages: 16]

[Time: 03 Hours]

[Maximum Marks: 100]

निर्देश -

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं एवं प्रत्येक पर  $(5 \times 1) = 5$  अंक आवंटित हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 10 तक पर 2 अंक, 11 से 14 तक 3 अंक, 15 से 21 तक 4 अंक एवं 22 से 26 तक 5 अंक आवंटित हैं।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 6 से 26 तक आंतरिक विकल्प दिए गये हैं।
- (v) आवश्यकतानुसार स्वच्छ चित्र बनाएँ।
- (vi) प्रश्न पत्र में ग्राफ पेपर की आवश्यकता है।

Instructions:

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Q. No. 1 to 5 are objective type and 5 marks  $(1 \times 5)$  are allotted for each question.
- (iii) From Q. No.6 to 10, 2 marks from 11 to 14, 3 marks, from 15 to 21, 4 marks and from 22 to 26, 5 marks are allotted.
- (iv) Options are given in Q. No.6 to 26.
- (v) Draw a neat diagram if needed.
- (vi) Graph paper is required.

प्र.1 सही विकल्प चुनकर लिखिए—

(1×5=5)

(i) संख्या  $\sqrt{5}$  है एक —

(A) परिमेय

(B) अपरिमेय

(C) प्राकृत

(D) विषम

(ii) दो पद वाले बहुपद को कहा जाता है —

(A) एक पदी

(B) द्विपद

(C) शून्य पद

(D) त्रिपद

(iii)  $y$  - अक्ष का समीकरण है —

(A)  $y = 0$

(B)  $x = 0$

(C)  $x = b$

(D)  $y = a$

(iv) कार्तीय तल में बिंदु (1, 1) का स्थान है —

(A) प्रथम चतुर्थांश

(B) द्वितीय चतुर्थांश

(C) तृतीय चतुर्थांश

(D) चतुर्थ चतुर्थांश

(v) किसी समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण होता है —

(A)  $30^\circ$

(B)  $60^\circ$

(C)  $45^\circ$

(D)  $90^\circ$

Choose and write the correct option -

- (i) A number  $\sqrt{5}$  is -  
(A) rational (B) irrational  
(C) natural (D) odd
- (ii) A polynomial containing two terms is called -  
(A) Monomial (B) Binomial  
(C) Zero polynomial (D) Trinomial
- (iii) Equation of y-axis is -  
(A)  $y = 0$  (B)  $x = 0$   
(C)  $x = b$  (D)  $y = a$
- (iv) Point (1, 1) lie in cartesian plane in -  
(A) I<sup>st</sup> quadrant (B) II<sup>nd</sup> quadrant  
(C) III<sup>rd</sup> quadrant (D) IV<sup>th</sup> quadrant
- (v) Each angle of equilateral triangle is -  
(A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $45^\circ$  (D)  $90^\circ$

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

(1×5=5)

- (i)  $a^0$  का मान होगा ..... ( 1 / 0 )  
(ii) एक चतुर्भुज के सभी कोणों का योग .....होता है। ( $180^\circ / 360^\circ$ )  
(iii) यदि दो वृत्त समान हैं, तो उनकी त्रिज्या .....होगी। (समान / असमान)  
(iv) घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल..... [ $2(ab + bc + ca) / abc$ ]  
(v) बहुपद  $x^3 - 2x^2 + 4x$  में  $x^3$  का गुणांक ..... है। (1 / 2)

Fill in the blanks-

- (i) The value of  $a^0$  is ..... (1 / 0)  
(ii) Sum of the angles of a quadrilateral is equal to ..... ( $180^\circ / 360^\circ$ )  
(iii) If two circle are equal then their radii are..... (equal / unequal)  
(iv) Surface area of cuboid is ..... [ $2(ab + bc + ca) / abc$ ]  
(v) Coefficient of  $x^3$  of polynomial  $x^3 - 2x^2 + 4x$  is .....(1 / 2)

प्र.3 एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए -

(1×5=5)

- (i) बहुपद  $4x^4 + 3x^3 + 2x^2 + x$  की घात लिखिए।
- (ii) मूलबिंदु के निर्देशांक लिखिए।
- (iii) दो चरों वाला एक रैखिक समीकरण लिखिए।
- (iv) दो परिमेय संख्याओं के बीच कितनी परिमेय संख्याएँ होती हैं?
- (v) रैखीय बहुपद में चर की अधिकतम घात लिखिए।

Write the answer in one word/sentence -

- (i) Write the power of polynomial  $4x^4 + 3x^3 + 2x^2 + x$ .
- (ii) Write the co - ordinate of origin.
- (iii) Write a linear equation of two variables.
- (iv) How many rational numbers are there between two rational numbers?
- (v) Write the maximum power (degree) of the variable in linear polynomial.

प्र.4 सत्य/असत्य लिखिए -

(1×5=5)

- (i) चर के औसत मान को माध्य कहते हैं।
- (ii) अधिकतम बारम्बारता वाले पद को बहुलक कहते हैं।
- (iii) किसी भी घटना की प्रायिकता 0 से 100 तक होती है।
- (iv) एक पासे को फेंकने पर सम अंक आने की प्रायिकता  $\frac{1}{2}$  होती है।
- (v) असंभव घटना की प्रायिकता 1 होती है।

Write true/false -

- (i) The average value of variable term is called mean.
- (ii) The mode is the value of the observation which has maximum frequency.
- (iii) The probability of an event lies between 0 and 100.
- (iv) In a throw of die, the probability of getting an even number is  $\frac{1}{2}$ .
- (v) The probability of impossible event is 1.

प्र.5 सही जोड़ी बनाइये-

(1×5=5)

(अ)

(ब)

(i) चौड़ाई रहित लंबाई

(a) पाइथागोरस प्रमेय

(ii) शंकु का आयतन

(b)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

(iii) समकोण

(c)  $\pi r^2 h$

(iv) कर्ण<sup>2</sup> = लम्ब<sup>2</sup> + आधार<sup>2</sup>

(d) रेखा

(v) रैखीय समीकरण है

(e) 90°

(f)  $ax + b = 0$

(g) 180°

Match the column-

(A)

(B)

(i) Breadth less length

(a) Pythagoras theorem

(ii) Volume of cone

(b)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

(iii) Right angle

(c)  $\pi r^2 h$

(iv) (Hypotenuse)<sup>2</sup> = (Perpendicular)<sup>2</sup> + (Base)<sup>2</sup>

(d) line

(v) Linear equation

(e) 90°

(f)  $ax + b = 0$

(g) 180°

प्र.6  $\frac{1}{\sqrt{7}}$  के हर का परिमेयीकरण कीजिए।

(2)

Rationalise the denominator of  $\frac{1}{\sqrt{7}}$ .

अथवा / OR

सरल कीजिए -

$$(125)^{\frac{1}{3}}$$

Simplify -

$$(125)^{\frac{1}{3}}$$

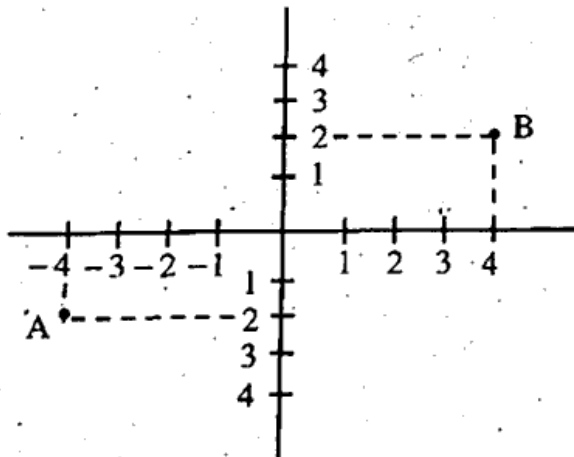
प्र.7 आकृति में निम्न को लिखिए - <http://www.mpboardonline.com>

(2)

- (i) A के निर्देशांक (ii) B के निर्देशांक

In the given figure write -

- (i) Co - ordinate of A (ii) Co - ordinate of B



अथवा / OR

बिन्दु (1, 0) एवं (0, 2) किस अक्ष पर स्थित है?

At which axis points (1, 0) and (0, 2) lie?

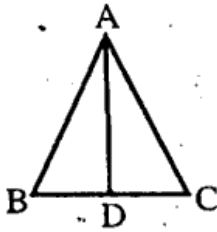
प्र.8 किसी समान्तर चतुर्भुज का आधार = 16 सेमी. तथा शीर्ष लंब 8 सेमी. है, तो समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

(2)

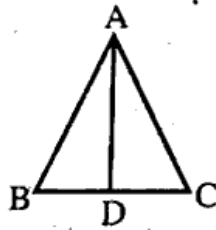
If base and altitude of a parallelogram are 16 cm and 8 cm respectively. Find the area of parallelogram.

अथवा / OR

चित्र में AD,  $\triangle ABC$  की एक माध्यिका है तथा त्रिभुज ABD का क्षेत्रफल = त्रिभुज ACD का क्षेत्रफल। कारण लिखिए, क्षेत्रफल समान क्यों हैं?



In given diagram, AD is median of triangle ABC and area of triangle ABD is equal to area of triangle ACD, give reason why areas are equal.



प्र.9 14 सेमी. त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(2)

Find the surface area of sphere of radius 14 cm.

अथवा / OR

12 सेमी. भुजा वाले घन का आयतन ज्ञात कीजिए।

Find the volume of cube of edge 12 cm.

प्र.10 गणित की परीक्षा में 15 विद्यार्थियों ने (100 में से) निम्नलिखित अंक प्राप्त किए :

(2)

41, 39, 48, 52, 46, 62, 54, 40, 96, 52, 98, 40, 42, 52, 60

इन आंकड़ों का माध्य ज्ञात कीजिए।

In a mathematics test, 15 students obtained the following marks (out of 100) :

41, 39, 48, 52, 46, 62, 54, 40, 96, 52, 98, 40, 42, 52, 60

Find the mean of this data.

अथवा / OR

एक टीम ने फुटबॉल के 10 मैचों में निम्नलिखित गोल किए—

2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

इन गोलों का माध्य ज्ञात कीजिए।

The following number of goals were scored by a football team in 10 matches

2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

Find the mean of these goals.

प्र.11  $0.\overline{6}$  को  $\frac{p}{q}$  के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ p और q पूर्णांक हैं, और  $q \neq 0$  है।

(3)

Express  $0.\overline{6}$  in the form  $\frac{p}{q}$ , where p and q are integers, and  $q \neq 0$ .

अथवा / OR

$\frac{1}{\sqrt{7}-2}$  के हर का परिमेयीकरण कीजिए।

Rationalise the denominator of  $\frac{1}{\sqrt{7}-2}$ .

प्र.12 समीकरण  $2x + y = 7$  के तीन तल लिखिए।

(3)

Write three solutions for equation  $2x + y = 7$ .



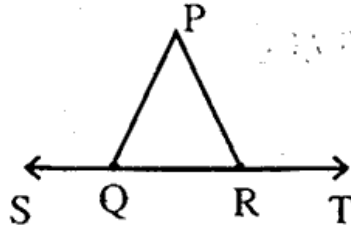
अथवा / OR

यदि बिंदु (3, 4) समीकरण  $3y = ax + 7$  के आलेख पर स्थित है, तो  $a$  का मान ज्ञात कीजिए।

If the point (3, 4) lies on the graph of the equation  $3y = ax + 7$ , then find the value of  $a$ .

प्र.13 आकृति में, यदि  $\angle PQR = \angle PRQ$ , तो सिद्ध कीजिए कि  $\angle PQS = \angle PRT$  है। (3)

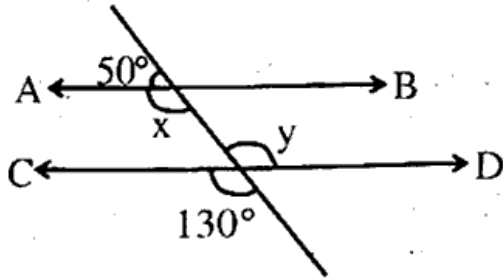
In fig.,  $\angle PQR = \angle PRQ$ , then prove that  $\angle PQS = \angle PRT$ .



अथवा / OR

आकृति में  $x$  और  $y$  के मान ज्ञात कीजिए।

In fig., find the values of  $x$  and  $y$ .



प्र.14 चतुर्भुज के कोई तीन प्रकार लिखिए एवं चित्र बनाइये। (3)

Write any three types of quadrilaterals and draw the diagram for each.

अथवा / OR

यदि किसी चतुर्भुज के तीन कोण क्रमशः  $100^\circ$ ,  $110^\circ$ ,  $60^\circ$  हैं, तो चौथा कोण ज्ञात कीजिए।

If three angles of a quadrilateral are  $100^\circ$ ,  $110^\circ$  and  $60^\circ$ , then find the fourth angle.

प्र.15 गुणनखंड ज्ञात कीजिए -

$$12x^2 - 7x + 1$$

Factorise -

$$12x^2 - 7x + 1$$

अथवा / OR

उपयुक्त सर्वसमिका का प्रयोग कर  $(102)^3$  का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of  $(102)^3$  using appropriate identity.

प्र.16 बिन्दु  $(-2, 4)$   $(3, -1)$   $(1, 2)$  तथा  $(-3, -5)$  किस चतुर्थांश में स्थित है।

In which quadrant the points  $(-2, 4)$   $(3, -1)$   $(1, 2)$  and  $(-3, -5)$  lie.

अथवा / OR

निम्नलिखित संख्या युग्मों  $(x, y)$  को कार्तीय तल के बिन्दुओं के रूप में आलेखित कीजिए -

x	-2	-1	1	3
y	8	7	3	-1

Plot the points  $(x, y)$  given in the following table on the Cartesian plane.

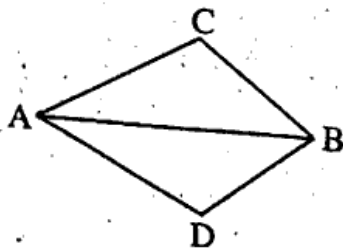
x	-2	-1	1	3
y	8	7	3	-1

प्र.17 चतुर्भुज ABCD में,  $AC = AD$  है और AB कोण A को समद्विभाजित करता है। दर्शाइये कि

$$\Delta ABC \cong \Delta ABD$$

In fig. quadrilateral ABCD,  $AC = AD$  and AB bisect  $\angle A$ , show that

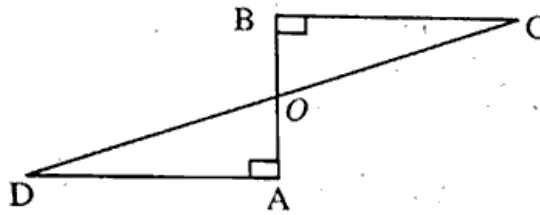
$$\Delta ABC \cong \Delta ABD$$



अथवा / OR

निम्न आकृति में, एक रेखाखंड AB पर, AD और BC दो बराबर लंब रेखाखंड हैं। दर्शाइये कि CD रेखाखंड AB को समद्विभाजित करता है।

In fig. AD and BC are equal perpendicular to a line segment AB. Show that CD bisects AB.



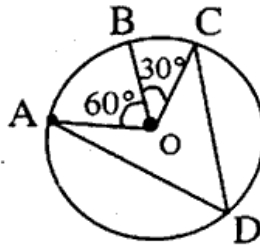
प्र.18 सिद्ध कीजिए, एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा पर डाला गया लंब जीवा को समद्विभाजित करता है। (4)

Prove that the perpendicular from the centre of a circle to a chord bisect the chord.

अथवा / OR

दी आकृति में केन्द्र O वाले एक वृत्त पर तीन बिन्दु A, B, C इस प्रकार हैं, कि  $\angle BOC = 30^\circ$  तथा  $\angle AOB = 60^\circ$  हैं। यदि चाप ABC के अतिरिक्त वृत्त पर D एक बिन्दु है, तो  $\angle ADC$  ज्ञात कीजिए।

In fig A, B, C are three points on a circle with centre O, such that  $\angle BOC = 30^\circ$  and,  $\angle AOB = 60^\circ$ , if D is a point on the circle other than arc ABC. Find  $\angle ADC$ .



प्र.19  $90^\circ$  का कोण बनाकर उसका अर्धक खींचिए।

(4)

Draw angle of  $90^\circ$ , also draw bisector of it.

अथवा / OR

एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें  $BC = 7$  सेमी,  $\angle B = 75^\circ$  और  $AB + AC = 13$  सेमी.

Construct a triangle ABC in which  $BC = 7$  cm,  $\angle B = 75^\circ$  and  $AB + AC = 13$  cm.

प्र.20 दो सिक्कों को एक साथ 500 बार उछालने पर हमें यह प्राप्त होता है -

(4)

दो चित : 105 बार

एक चित : 275 बार

कोई भी चित नहीं : 120 बार

इनमें से प्रत्येक घटना के घटने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Two coins are tossed simultaneously 500 times and we get -

Two heads : 105 times

One head : 275 times

No head : 120 times

Find the probability of occurrence of each of these events.

अथवा / OR

2 बच्चों वाले 1500 परिवारों का यादृच्छया चयन किया गया है और निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त किए -

परिवार में लड़कियों की संख्या	2	1	0
परिवारों की संख्या	475	814	211

यादृच्छया चुने गये उस परिवार की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जिसमें -

- (i) दो लड़कियाँ हो (ii) एक लड़की हो (iii) कोई लड़की न हो

1500 families with 2 children were selected randomly, and the following data was obtained :

Number of girls in a family	2	1	0
Number of families	475	814	211

Compute the probability of a family, chosen at random having -

- (i) 2 girls (ii) 1 girl (iii) No girl

21 एक शंकु की ऊँचाई 16 सेमी. है और आधार की त्रिज्या 12 सेमी. है। शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ( $\pi = 3.14$ ) (4)

The height of cone is 16cm and its base radius is 12cm, find the curved surface area and the total surface area of the cone (use  $\pi = 3.14$ )

अथवा / OR

14 सेमी. ऊँचाई वाले एक लंब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 वर्ग सेमी. है। बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Curved surface area of a right circular cylinder of height 14 cm, is 88 cm<sup>2</sup>. Find the radius of the base of the cylinder.

प्र.22 उपयुक्त सर्वसमिका का प्रयोग कर  $(x + 2y + 4z)^2$  का प्रसार कीजिए।

(5)

Expand the following using suitable identity,  $(x + 2y + 4z)^2$ .

अथवा / OR

सत्यापित कीजिए -

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = \frac{1}{2}(x + y + z) \times [(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$$

Verify that -

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = \frac{1}{2}(x + y + z) \times [(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$$

प्र.23  $x + y = 4$  का आलेख खींचिए। <http://www.mpboardonline.com>

(5)

Draw the graph of the following equation  $x + y = 4$ .

अथवा / OR

(i) एक चर वाले

(ii) दो चर वाले समीकरण के रूप में  $y = 3$  का ज्यामितीय निरूपण कीजिए।

Give the geometric representation of  $y = 3$  as an equation-

(i) In one variable

(ii) In two variables

प्र.24 माचिस की डिब्बी का माप 4 सेमी.  $\times$  2.5 सेमी.  $\times$  1.5 सेमी. है। ऐसी 12 डिब्बियों के एक पैकेट का आयतन क्या होगा?

(5)

A match box measure 4 cm  $\times$  2.5 cm  $\times$  1.5 cm. What will be the volume of a packet containing 12 such boxes?

अथवा / OR

एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी. है। यदि इसका आयतन 1570 घन सेमी. है, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$ ]

The height of a cone is 15 cm. If its volume is 1570 cm<sup>3</sup>, find the radius of the base. [Use  $\pi = 3.14$ ]

प्र.25 एक राज्य के विधान सभा के चुनाव में विभिन्न राजनैतिक पार्टियों द्वारा जीती गई सीटों के परिणाम नीचे दिये गये हैं -

(5)

राजनैतिक पार्टी	A	B	C	D	E	F
जीती गई सीटें	75	55	37	29	10	37

(i) मतदान के परिणामों को निरूपित करने वाला एक दंड आलेख खींचिए।

(ii) किस राजनैतिक पार्टी ने अधिकतम सीटें जीती हैं।

Given below are the seats won by different political parties in the polling outcomes of a state assembly elections-

Political Party	A	B	C	D	E	F
Seats won	75	55	37	29	10	37

(i) Draw a bar graph to represent the polling results.

(ii) Which political party won the maximum number of seats?

अथवा / OR

निम्नलिखित आंकड़ों को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है। यदि आंकड़ों का माध्यक 63 हो, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

29, 32, 48, 50,  $x$ ,  $x + 2$ , 72, 78, 84, 95

The following observations have been arranged in ascending order. If the median of the data is 63, find the value of  $x$ .

29, 32, 48, 50,  $x$ ,  $x + 2$ , 72, 78, 84, 95

प्र.26, उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी तीनों भुजाएँ क्रमशः 40 सेमी., 24 सेमी. एवं 32 सेमी. दी गई हों। (5)

Find the area of the triangle whose sides are 40 cm, 24 cm, and 32 cm.

अथवा / OR

एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 12 : 17 : 25 है और उसका परिमाप 540 सेमी. है। त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Sides of a triangle are in the ratio 12 : 17 : 25 and its perimeter is 540 cm. Find its area.

http://www.mpboardonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पार्ये,

Paytm or Google Pay से