Roll No. ....

Total No. of Questions: 26]

63

[Total No. of Printed Pages: 12

906 H/E

कक्षा 9 वीं परीक्षा, 2018

MATHEMATICS

गणित

(Hindi and English Version)

Time: 03 Hours] [Maximum Marks: 100

निर्देश:

(i) *सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*

(ii) *प्रश्न क्रमांक 6 से 26 तक आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।*

(iii) *आवश्यकतानुसार स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए।*

Instructions:

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) ***Question Nos. 6 to 26 have internal option.***

(iii) ***Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.***

प्र.1 सही विकल्प चुनकर लिखिएः– ।

(i) एक पद वाले बहुपद को कहा जाता है –

(a)✓ एक पदी (b) द्विपद

(c) त्रिपद (d) रैरिवक बहुपद

(ii) सख्या $\sqrt{7}$ है एक –

(a) अपरिमेय संख्या (b) परिमेय संख्या

(c) प्राकृत संख्या (d) विषम संख्या

(iii) Y– अक्ष का समीकरण है –

(a) $x = a$ (b) $y = b$

(c) $y = 0$ (d) $x = 0$

(iv) मूल बिन्दु के निर्देशांक होते हैं –

(a) (1, 1) (b) (0, 1)

(c) (0, 0) (d) (1, 0)

(v) एक त्रिभुज के तीनों कोणों का योग होता है। –

(a) 130° (b) 180°

(c) 270° (d) 360°

Choose and write the correct alternative –

(i) A polynomial of One term is called –

(a) Monomial (b) Binomial

(c) Trinomial (d) Linear Polynomial

(ii) Number $\sqrt{7}$ is a –

(a) Irrational Number (b) Rational Number

(c) Natural Number (d) Odd Number

(iii) The Equation of y axis is –

(a) $x = a$ (b) $y = b$

(c) $y = o$ (d) $x = o$

(iv) The coordinates of the Origin are –

(a) (1, 1) (b) (0, 1)

(c) (0, 0) (d) (1, 0)

(v) The sum of the three angles of a triangle is –

(a) 130° (b) 180°

(c) 270° (d) 360°

प्र.2 सत्य / असत्य लिखिए:– (1×5=5)

(i) प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्णांक होती है।

(ii) एक घात वाले बहुपद को रैखिक बहुपद कहा जाता है।

(iii) दो चरों वाले प्रत्येक रैखिक समीकरण का आलेख एक सरल रेखा होता है।

(iv) एक सांत रेखा दोनों ओर अनिश्चित रूप से बढ़ाई जा सकती है।

(v) पूर्ण अपने भाग से छोटा होता है।

Write True or False.

(i) Every rational number is an integer.

(ii) A polynomial of degree one is called a linear polynomial.

(iii) The graph of every linear equation in two variables is a straight line.

(iv) A terminated line can be drawn indefinitely on both the sides.

(v) Whole is less than its part.

प्र.3 एक शब्द / वाक्य में उत्तर लिखिए:– (1×5=5)

(i) प्रत्येक अपरिमेय संख्या एक वास्तविक संख्या होती है।

(ii) बहुपद $5x^3 + 4x^2 + 7x$ की घात लिखिए।

(iii) क्षैतिज रेखा को x – अक्ष और ऊर्ध्वाधर रेखा को y – अक्ष कहा जाता है।

(iv) बहुपद $2 + x^2 + x$ में x^2 का गुणांक लिखिए।

(v) समीकरण $ax + by + c = 0$ का आलेख कैसा होगा?

BYJU'S
The Learning App

Write answer in one word / once sentence:

(i) Every irrational number is a real number.

(ii) Write degree of Polynomial $5x^3 + 4x^2 + 7x$.

(iii) The horizontal line is called the x – axis and the vertical line is called the y – axis.

(iv) Write the coefficients of x^2 in $2 + x^2 + x$.

(v) What will be graph of the equation $ax + by + c = 0$?

प्र.4 सही विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए – (1×5=5)

(i) किसी समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण .... का होता है। (60° / 90°)

(ii) किसी चतुर्भुज के कोणों का योग .... होता है। (720° / 360°)

(iii) सामान त्रिज्याओं वाले दो वृत्त .... होते हैं। (समरूप / सर्वांगसम)

(iv) त्रिभुज का अर्धपरिमाप .... है। ($2(a+b+c)$ / $\frac{a+b+c}{2}$)

(v) शंकू का आयतन .... है। ($\frac{1}{3}\pi r^2h$ / πr^2h)

Fill in the blank's writes correct option's:

(i) Each angle of an equilateral triangle is .... (60° / 90°)

(ii) Sum of the angles of a quadrilateral is .... (720° / 360°)

(iii) Two circles of the same radii are .... (Similar / Congruent)

(iv) Semi perimeter of the triangle is .... ($2(a+b+c)$ / $\frac{a+b+c}{2}$)

(v) Volume of cone is .... ($\frac{1}{3}\pi r^2h$ / πr^2h)

प्र.5 सही जोड़ी बनाइए – (1×5=5)

(अ)		(ब)	
(i)	घनाभ का आयतन	(a)	आवृति (बारंबारता)
(ii)	प्रायिकता का योगफल	(b)	बहुलक
(iii)	एक ही अंक की पुनरावृत्ति	(c)	$l \times b \times h$
(iv)	घटना के घटने की प्रायिकता	(d)	1 ५
(v)	अधिकतम बारंबारता वाला पद	(e)	0
		(f)	0 से 1

Match the column

(A)		(B)	
(i)	Volume of a Cuboid	(a)	frequency
(ii)	Sum of Probability	(b)	Mode
(iii)	The frequency of same digit	(c)	$l \times b \times h$
(iv)	The Probability of an event lies	(d)	1
(v)	The most frequency term	(e)	0
		(f)	0 to 1

BYJU'S The Learning App

प्र.6 $\frac{10}{3}$ का दशमलव प्रसार ज्ञात कीजिए। (2)

Find the decimal expansions of $\frac{10}{3}$

अथवा / OR

सरल कीजिए – $64^{\frac{1}{2}}$

Simplify – $64^{\frac{1}{2}}$

प्र.7 निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए – (2)

(अ) भुज (ब) कोटि

Write the definitions of the following:

(a) Abscissa (b) Ordinate

अथवा / OR

चतुर्थांश को समझाइये, चित्र सहित।

BYJU'S
The Learning App

Explain quadrants with figures.

प्र.8 Δ ABC में, E मध्यिका AD का मध्य बिन्दु है। (2)

दर्शाइए कि ar (BED) $= \frac{1}{4}$ ar (ABC) है।

In a triangle ABC, E is the mid point of median AD.

Show that ar (BED) $= \frac{1}{4}$ ar (ABC). MPBOARDOLINE.COM

अथवा / OR

दर्शाइए कि त्रिभुज की एक मध्यिका उसे बराबर क्षेत्रफलों वाले दो त्रिभुजों में विभाजित करती है।

MPBOARDOLINE.COM

Show that a median of a triangle divides it into two triangles of equal areas.

प्र.9 एक लम्ब वृतीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 10cm है और आधार की त्रिज्या 7 cm है। MPBOARDOLINE.COM (2)

Find the curved surface area of a right circular cone whose slant height is 10 cm and base radius is 7cm.

अथवा / OR

7cm त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Find the surface area of a Sphere of radius 7cm.

प्र.10 एक कक्षा के 9 विधार्थियों की (सेंटी मीटरों में) लम्बाई ये है: (2)

155 160 145 149 150 147 152 144 148 इन आँकड़ो का माध्यक ज्ञात कीजिए।

The height (in cm) of 9 students of a class are as follows:

155 160 145 149 150 147 152 144 148 find the median of this data.

अथवा / OR

आंकडों 14, 25, 14, 28, 18, 17, 18, 14, 23, 22, 14, 18 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

Find the mode of 14, 25, 14, 28, 18, 17, 18, 14, 23, 22, 14, 18.

प्र.11 $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए। (3)

Rationalise the denominator of $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$.

अथवा / OR

$\frac{1}{7+3\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए।

Rationalise the denominator of $\frac{1}{7+3\sqrt{2}}$

प्र.12 K का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2, y = 1$ समीकरण $2x + 3y = K$ का एक हल हो। (3)

Find the value of K, if $x = 2$, $y = 1$ is a solution of the equation $2x + 3y = K$.

BYJU'S
The Learning App

<u>अथवा / OR</u>

समीकरण $x + 2y = 6$ के चार अलग–अलग हल ज्ञात कीजिए।

Find four different solutions of the equation $x + 2y = 6$.

प्र.13 निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए: (3)

(अ) प्रतिच्छेदी रेखाऐं

(ब) अप्रतिच्छेदी रेखाऐं

Write the definitions of the following:

(a) Intersecting Lines

(b) Non – intersecting Lines

<u>अथवा / OR</u>

निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए:

(अ) पूरक कोण

(ब) संपूरक कोण

Write the definitions of the following:

(a) Complementary angles

(b) Supplementary angles.

प्र.14 एक चतुर्भुज के कोण 3:5:9:13 के अनुपात में हैं। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए। (3)

The angles of a quadrilateral are in the ratio 3:5:9:13. Find all the angles of the quadrilateral.

अथवा / OR

दर्शाइए कि एक आयत का प्रत्येक कोण एक समकोण होता है।

Show that each angle of a rectangle is right angle.

प्र.15 सीधे गुणा न करके 105 × 106 का मान ज्ञात कीजिए। (4)

Evaluate 105 × 106 without multiplying directly.

अथवा / OR

$(4a - 2b - 3c)^2$ का प्रसार कीजिए।

Expand $(4a - 2b - 3c)^2$.

प्र.16 कार्तीय तल में बिन्दुओं (5,0), (0,5), (2,5), (5,2), (−3,5), (−3, −5), (5,−3) और (6,1) का स्थान निर्धारण कीजिए। (4)

Locate the points (5, 0), (0, 5), (2, 5), (5, 2), (−3, 5), (−3, −5), (5, −3)and (6, 1) in the Cartesian plane.

अथवा / OR

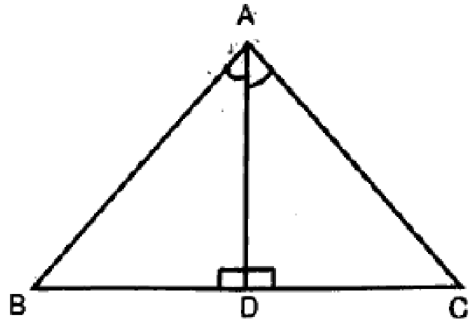
निम्नलिखित संख्या युग्मों को कार्तीय तल के बिन्दुओं के रूप में आलेखित कीजिए। अक्षों पर पैमाना 1 सेंटी मीटर = 1 एकक लीजिए।

X	- 3	0	- 1	4	2
y	7	- 3.5	- 3	4	- 3

Plot the following ordered pairs (x, y) of numbers as points in the Cartesian plane use the scale 1 cm = 1 Unit on the axis.

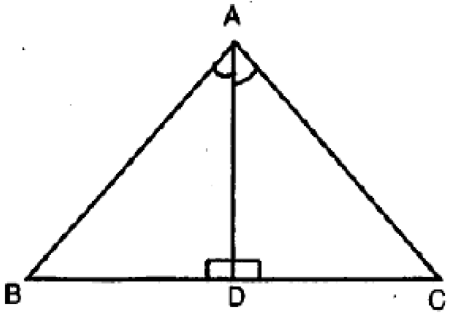
X	- 3	0	- 1	4	2
y	7	- 3.5	- 3	4	- 3

प्र.17 ΔABC में, ∠Aका समद्विभाजक AD भुजा BC परलम्ब है (देखिए आकृति 1) दर्शाइए कि AB = AC है और ΔABC समद्विबाहु है। **(4)**



(आकृति – 1)

In ΔABC, the bisector AD of $\angle A$ is perpendicular to side BC (see fig - 1). Show that AB = AC and Δ ABC is isosceles.



(fig - 1)

अथवा / OR

सर्वांगसमता की परिभाषा, चित्र सहित लिखिए.

Write the definition of congruency with figures.

प्र.18 एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा को समद्विभाजित करने के लिए खीचीं गई रेखा जीवा पर लंब होती है। सिद्ध कीजिए. **(4)**

Prove that. The line drawn through the centre of a circle to bisect a chord is perpendicular to the Chord.

अथवा / OR

वृत्त की बराबर जीवाएँ केन्द्र पर बराबर कोण अंतरित करती है। सिद्ध कीजिए।

Prove that Equal chords of a circle subtend equal angles at the centre.

प्र.19 एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए, जब इसकी भुजा दी हो तथा कारण सहित रचना कीजिए। (4)

Construct an equilateral triangle, given its side and justify the construction.

अथवा / OR

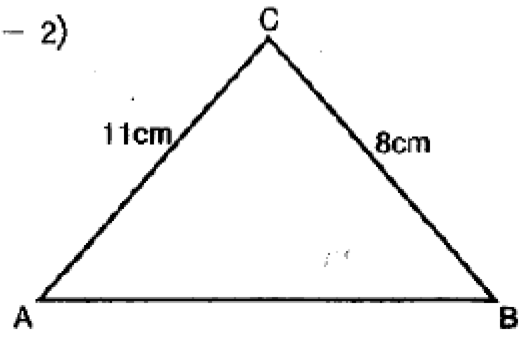
निम्न कोणों की रचना कीजिए और चाँदे द्वारा मापकर पुष्टि कीजिए:

(अ) 75° (ब) 105°

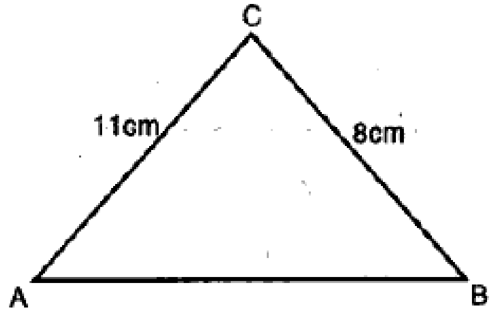
Construct the following angles and verify by measuring them by a protractor.

(a) 75° (b) 105°

प्र.20 एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएें 8cm और 11cm हैं और जिसका परिमाप 32cm है (देखिए आकृति – 2)



Find the area of triangle, two sides of which are 8 cm and 11 cm and the perimeter in 32 cm (see fig – 2)



अथवा / OR

BYJU'S
The Learning App

एक त्रिभुजाकार भूखंड (plot) की भुजाओं का अनुपात 3:5:7 है और उसका परिमाप 300m है। इस भूखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

The sides of a triangular plot are in the ratio of 3:5:7 and its perimeter in 300m. Find its area.

प्र.21 एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 21m है और आधार का व्यास 24m है।

(4)

Find the total surface area of a cone, if its slant height is 21m and diameter of its base is 24m.

अथवा / OR

उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल $154 cm^2$ है।

Find the radius of a sphere whose surface area is $154\ cm^2$.

प्र.22 $p(x) = x^3 + 1$ को $x + 1$ से भाग देने पर प्राप्त शेषफल ज्ञात कीजिए। (5)

Find the remainder obtained on dividing $p(x) = x^3 + 1$ by $x + 1$.

अथवा / OR

$3x^4 - 4x^3 - 3x - 1$ को $x - 1$ से भाग दीजिए।

Divide the polynomial $3x^4 - 4x^3 - 3x - 1$ by $x - 1$.

प्र.23 $x + y = 7$ का आलेख खीचिंए। (5)

Draw the graph of - $x + y = 7$.

अथवा / OR

एक चर वाले समीकरण के रूप में $2x + 9 = 0$ का ज्यामितीय निरूपण कीजिए।

Give the geometric representations of $2x + 9 = 0$ as an equation in one variable.

प्र.24 एक घनाभकार पानी की टंकी 6m लम्बी, 5m चौड़ी और 4.5m गहरी है। इसमें कितने लीटर पानी आ सकता है? $(1m^3 = 1000\ \ell)$

अथवा / OR

त्रिज्या 21cm वाले एक अर्धगोले के लिए, ज्ञात कीजिए:

(i) वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

Find :

(i) The curved surface area and

(ii) the total surface area of a hemisphere of radius 21 cm.

प्र.25 नीचे की सारणी में 400 नियॉन लैम्पों के जीवन काल दिए गए हैं:

जीवन काल (घंटो में)	लैम्पों की संख्या
300 – 400	14
400 – 500	56
500 – 600	60
600 – 700	86
700 – 800	74
800 – 900	62
900 – 1000	48

(i) एक आयत चित्र की सहायता से दी हुई सूचनाओं को निरूपित कीजिए।

(ii) कितने लैम्पों के जीवन काल 700 घंटे से अधिक हैं।

The following table gives the life times of 400 Neon lamps:

Life time (in hours)	Number of lamps
300 – 400	14
400 – 500	56
500 – 600	60
600 – 700	86
700 – 800	74
800 – 900	62
900 – 1000	48

(i) Represent the given information with the help of a histogram.

(ii) How many lamps have a life time of more than 700 hours?

अथवा / OR

एक टीम ने फुटबाल के 10 मेचों में निम्नलिखित गोल किए 2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3 इन गोलो के माध्य और बहुतक ज्ञात कीजिए।

The following number of goals were scored by a team in a series of 10 match 2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3 find the mean and mode of these scores.

प्र.26 एक सिक्के को 1000 बार उछालने पर निम्नलिखित बारंबारताएँ प्राप्त होती है **(5)**

चित : 455 पट : 545

प्रत्येक घटना की प्रायिकता अभिकलित कीजिए।

A coin is tossed 1000 times with the following frequency

Head : 455 Tail : 545

Compute the probability for each event.

अथवा / OR

एक क्रिकेट मैच में एक महिला बल्ले बाज खेली गई 30 गेदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

In a cricket match a bats woman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays.

Find the probability that she did not hit a boundary.