Roll No. ....

962

कक्षा 9वीं वार्षिक परीक्षा, 2022-23

[100]

MATHEMATICS

गणित

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 23] [Total No. of Printed Pages: 16]

[Time: 03 Hours] [Maximum Marks: 75]

निर्देश –

(1) इस प्रश्नपत्र में कुल 23 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(2) कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है। इस प्रकार के प्रश्नों में केवल एक ही प्रश्न का उत्तर लिखिये।

(3) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ट प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

(4) प्रश्न क्रमांक 6 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

(5) प्रश्न क्रमांक 18 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

(6) प्रश्न क्रमांक 21 से 23 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

Instructions-

(1) This question paper contains 23 questions. All questions are compulsory.

(2) Internal options have been given in some questions. Only one of the alternatives need to be attempted.

(3) Question number 1 to 5 are objective type questions. Each question carries 1 mark.

(4) Question number 6 to 17, each question carries 2 marks.

(5) Question number 18 to 20, each question carries 3 marks.

(6) Question number 21 to 23, each question carries 4 marks.

प्र.1 निम्नलिखित प्रश्नों में से सही विकल्प का चयन कर लिखिए – (1×6=6)

(i) प्रत्येक परिमेय संख्या है –

(a) प्राकृत संख्या
(b) पूर्णांक
(c) वास्तविक संख्या
(d) पूर्ण संख्या

(ii) बहुपद $4x^4+10x^3+5x^5+5x+7$ की घात है –

(a) 4
(b) 5
(c) 3
(d) 7

(iii) समीकरण $x-2y=4$ का एक हल है –

(a) (0, 3)
(b) (2, 2)
(c) (4, 0)
(d) (0, 4)

(iv) ΔABC में $BC=AB$ और $\angle B=80°$ हो, तो $\angle A$ बराबर है –

(a) 80°
(b) 40°
(c) 50°
(d) 100°

(v) एक समांतर चतुर्भुज ABCD में समान कोण होंगे –

(a) $\angle A$ और $\angle B$
(b) $\angle B$ और $\angle C$
(c) $\angle A$ और $\angle C$
(d) $\angle C$ और $\angle D$

(vi) संख्याओं 4, 4, 5, 7, 6, 7, 7, 1, 2, 3, 6 का माध्यिक है –

(a) 4
(b) 5
(c) 6
(d) 7

Choose and write the correct option of the following questions -

(i) Every rational number is -
   (a) a natural number
   (b) an integer
   (c) a real number
   (d) a whole number

(ii) Degree of the polynomial $4x^4+10x^3+5x^5+5x+7$ is -
   (a) 4
   (b) 5
   (c) 3
   (d) 7

(iii) One solution of question $x-2y=4$ is -
   (a) (0, 3)
   (b) (2, 2)
   (c) (4, 0)
   (d) (0, 4)

(iv) In Δ ABC, BC=AB and $\angle B=80°$, then $\angle A$ is equal to -
   (a) 80°
   (b) 40°
   (c) 50°
   (d) 100°

(v) In a parallelogram ABCD, equal angles will be -
   (a) $\angle A$ and $\angle B$
   (b) $\angle B$ and $\angle C$
   (c) $\angle A$ and $\angle C$
   (d) $\angle C$ and $\angle D$

(vi) Median of the numbers 4, 4, 5, 7, 6, 7, 7, 1, 2, 3, 6 is -
   (a) 4
   (b) 5
   (c) 6
   (d) 7

प्र.2 निम्नलिखित रिक्त स्थान में सही शब्द का चयन कर लिखिये – (1×6=6)

(i) बहुपद x^3-x^2+1 में, x^2 का गुणांक .... है। (0/-1)

(ii) बिंदु (7, -6) की कोटि .... है। (7/-6)

(iii) x=0 .... का समीकरण है। (x-अक्ष / y-अक्ष)

(iv) आयत का प्रत्येक कोण ....होता है। (90°/180°)

(v) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा ....कहलाती है। (त्रिज्या / व्यास)

(vi) आँकड़ों के अधिकतम और न्यूनतम मान के अंतर को ....कहते हैं।

(वर्ग चिन्ह / परास)

Choose the correct option and fill in the blanks -

(i) The coefficient of x^2, in polynomial x^3-x^2+1 is ....(0/-1)

(ii) Ordinate of point (7, -6) is ....(7/-6)

(iii) x=0 is an equation of ....(x-axis/y-axis)

(iv) Each angle of a rectangle is ....(90°/180°)

(v) The longest chord of the circle is called ....

(radius/ diameter)

(vi) The difference of maximum and minimum values of the data is called............................ (class mark/ range)

प्र.3 निम्नलिखित जोड़ियों का सही मिलान कर लिखिए – (1×6=6)

स्तंभ (अ)		स्तंभ (ब)	
(i)	$a^m \div a^n$	(a)	कोण
(ii)	$x^2 - y^2$	(b)	(भुज, 0)
(iii)	x - अक्ष के निर्देशांक है	(c)	तृतीय चतुर्थांश
(iv)	(-1, -2)	(d)	a^{m-n}
(v)	उभयनिष्ठ अंतः बिंदु	(e)	6
(vi)	5, 6 और 7 का माध्य	(f)	(x+y) (x-y)

Write the correct match of the following -

Column (A)		**Column (B)**	
(i)	$a^m \div a^n$	(a)	Angle
(ii)	$x^2 - y^2$	(b)	(abscissa, 0)
(iii)	The coordinates of x-axis are	(c)	3^{rd} quadrant
(iv)	(-1, -2)	(d)	a^{m-n}
(v)	Common end point	(e)	6
(vi)	Mean of 5, 6 and 7	(f)	(x+y) (x-y)

प्र.4 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक वाक्य में लिखिए – (1×6=6)

(i) रैखिक बहुपद की घात क्या होती है?

(ii) चतुर्थांश किसे कहते हैं?

(iii) रैखिक समीकरण x=3y को मानक रूप में लिखिए।

(iv) अधिक कोण के माप की परास क्या होती है?

(v) त्रिभुज का क्षेत्रफल संबंधी हीरोन का सूत्र लिखिए।

(vi) सर्वांगसम त्रिभुज को परिभाषित कीजिए।

Write the answer of the following in one sentence -

(i) What will be the degree of linear polynomial?

(ii) What is quadrant?

(iii) Write the linear equation x=3y in standard form.

(iv) What is the range of measurement of an obtuse angle?

(v) Write Heron's formula to find the area of a triangle.

(vi) Define the congruent triangle.

प्र.5 निम्नलिखित कथनों में से सत्य अथवा असत्य कथन छांटकर लिखिये – (1×6=6)

(i) अक्षों के प्रतिच्छेद बिंदु को मूलबिंदु कहा जाता है।

(ii) सभी समकोण एक दूसरे के बराबर नहीं होते हैं।

(iii) एक त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।

(iv) किसी समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण 90° होता है।

(v) अर्धवृत्त का कोण समकोण होता है।

(vi) शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Write which of the following statements is true or false -

(i) The point of intersection of the axis is called the origin.

(ii) All right angles are not equal to one another.

(iii) The sum of three angles of a triangle is 180°.

(iv) Each angle of an equilateral triangle is 90°.

(v) Angle in a semicircle is a right angle.

(vi) Volume of a cone $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

प्र.6 $(9)^{\frac{1}{2}}$ का मान ज्ञात कीजिए। (2)

Find the value of $(9)^{\frac{1}{2}}$.

अथवा/OR

$6\sqrt{5}$ को $2\sqrt{5}$ से गुणा कीजिए।

Multiply $6\sqrt{5}$ by $2\sqrt{5}$.

प्र.7 सरल कीजिए – $2^{2/3} . 2^{1/3}$ (2)

Simplify - $2^{2/3} . 2^{1/3}$

अथवा / OR

$\frac{3}{5}$ और $\frac{4}{5}$ के बीच दो परिमेय संख्या ज्ञात कीजिए।

Find two rational numbers between $\frac{3}{5}$ and $\frac{4}{5}$.

प्र.8 बहुपद $p(x) = 2x+5$ का शून्यक ज्ञात कीजिए। (2)

Find the zero of polynomial $p(x) = 2x+5$.

अथवा / OR

यदि बहुपद $p(x) = (x-1)(x+1)$ है, तो $p(2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

If polynomial $p(x) = (x-1)(x+1)$, then find the value of $p(2)$.

प्र.9 बिंदु (2, -4) का भुज और कोटि का मान लिखिए। (2)

Write the value of the abscissa and ordinate of point (2, -4).

अथवा / OR

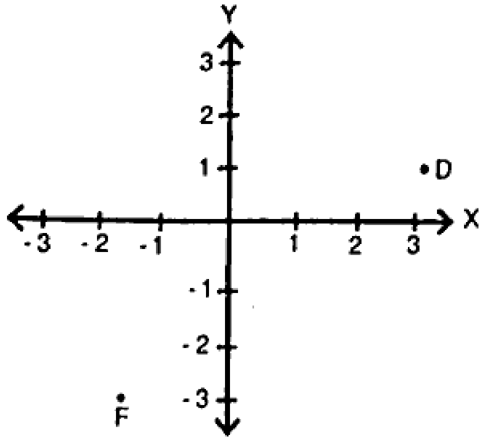
बिंदु (-2, 4) और (1, 2) किस चतुर्थांश में स्थित है?

In which quadrant the point (-2, 4) and (1, 2) are situated?

प्र.10 बिंदुओं (1, 3) तथा (-2, -3) को ग्राफ पर आलेखित कीजिए। (2)

Plot the points (1, 3) and (-2, -3) on the graph.

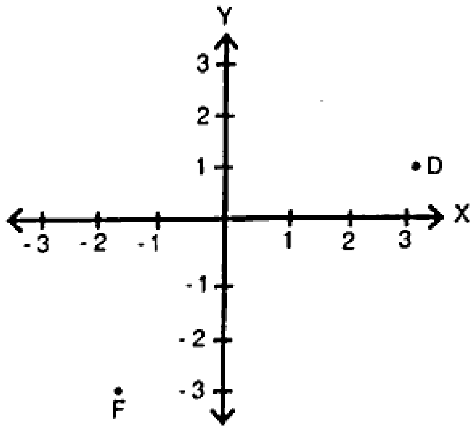
अथवा / OR



दी गई आकृति के अनुसार –

(i) विंदु D के निर्देशांक लिखिए।

(ii) विंदु F के निर्देशांक लिखिए।



According to given figure -

(i) Write the coordinates of point D.

(ii) Write the coordinates of point F.

प्र.11 यदि बिंदु (3, 4) समीकरण 3y=ax+7 के आलेख पर स्थित है, तो a का मान ज्ञात कीजिए। (2)

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

अथवा / OR

रैखिक समीकरण -2x+3y=6 को ax+by+c=0 के रूप में व्यक्त कीजिए और a, b तथा c के मान बताइए।

Write the linear equation -2x+3y=6 in the form ax+by+c=0 and write the values of a, b and c.

प्र.12 समीकरण 2x+5y=0 के दो हल ज्ञात कीजिए। (2)

Find two solutions of equation 2x+5y=0.

अथवा / OR

एक नोटबुक की कीमत एक कलम की कीमत से दो गुनी है। इस कथन को निरूपित करने के लिये दो चरों वाला एक रैखिक समीकरण लिखिए।

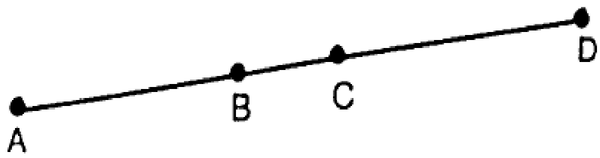
The cost of a notebook is twice the cost of a pen. Write a linear equation in two variables to represent this statement.

प्र.13 यूक्लिड की पाँचवी अभिधारणा लिखिए। (2)

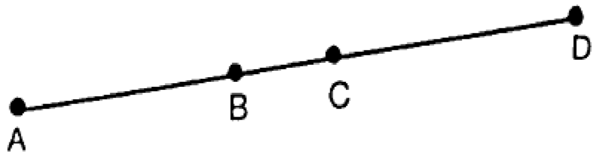
Write Euclid's fifth postulate.

अथवा / OR

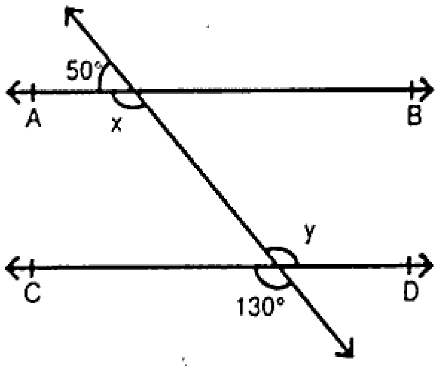
आकृति में, यदि AC=BD है, तो सिद्ध कीजिए कि AB=CD है।



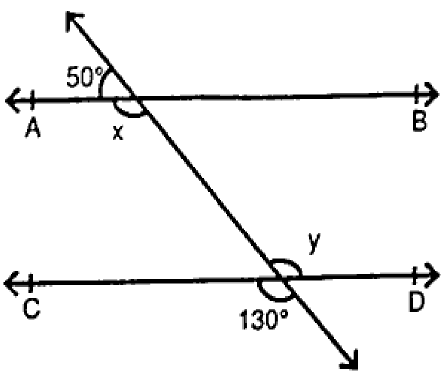
In figure, if AC=BD, then prove that AB=CD.



प्र.14 (2)



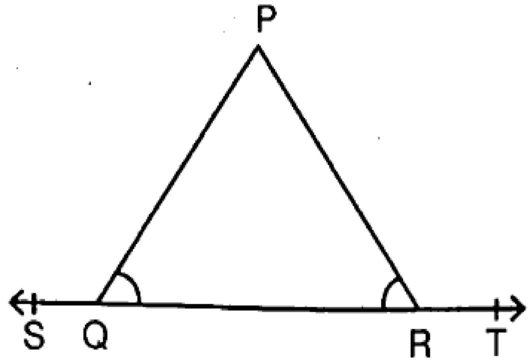
आकृति में, x और y के मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि AB||CD है।



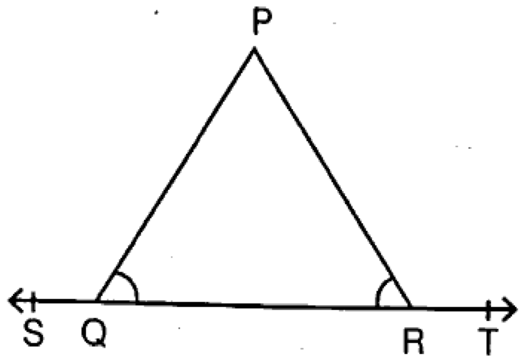
In figure, find the values of x and y and then show that AB||CD.

अथवा/OR

आकृति में, यदि ∠PQR=∠PRQ है, तो सिद्ध कीजिए कि ∠PQS=∠PRT है।



In figure, if ∠PQR=∠PRQ, then prove that ∠PQS=∠PRT.



प्र.15 ABC एक समकोण त्रिभुज है, जिसमें ∠A=90° और AB=AC है। ∠B और ∠C ज्ञात कीजिए। (2)

ABC is a right angled triangle in which ∠A=90° and AB=AC. Find ∠B and ∠C.

अथवा/OR

SSS सर्वांगसमता नियम लिखिए।

Write SSS congruence rule.

प्र.16 एक चतुर्भुज के कोण 3:5:9:13 के अनुपात में है। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए। (2)

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

अथवा/OR

समांतर चतुर्भुज के 2 गुण लिखिए।

Write 2 properties of parallelogram.

प्र.17 14 से.मी. त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2)

Find the surface area of a sphere of 14 cm radius.

अथवा/OR

उस लंब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या 6 से.मी. और ऊँचाई 7 से.मी. है।

Find the volume of the right circular cone with radius 6 cm and height 7cm.

प्र.18 कोई चतुर्भुज एक समांतर चतुर्भुज होता है, यदि उसकी सम्मुख भुजाओं का एक युग्म बरावर हो और समांतर हो। सिद्ध कीजिए। (3)

A quadrilateral is a parallelogram, if a pair of opposite sides is equal and parallel. Prove it.

अथवा/OR

दर्शाइए कि एक समचतुर्भुज के विकर्ण परस्पर लंब होते हैं।

Show that the diagonals of a rhombus are perpendicular to each other.

प्र.19 किसी शंकु की ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 21 से.मी. और 28 से.मी. हैं। इसका आयतन ज्ञात कीजिए। (3)

The height and the slant height of a cone are 21 cm and 28 cm respectively. Find the volume of the cone.

अथवा / OR

उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 से.मी.^{2} है।

Find the volume of a sphere whose surface area is 154 cm^2.

प्र.20 एक टीम ने फुटबॉल के 10 मैचों के निम्नलिखित गोल किए – (3)

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

इन गोलों का माध्य और बहुलक ज्ञात कीजिए।

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

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

अथवा / OR

निम्नलिखित आंकड़ों की माध्यिक ज्ञात कीजिए –

155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148

Find the median of the following data –

155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148

प्र.21 $(2a-3b)^3$ को प्रसारित रूप में लिखिए। (4)

Write $(2a-3b)^3$ in expanded form.

अथवा / OR

गुणनखंड ज्ञात कीजिए –

$2x^2+7x+3$

Factorise -

$2x^2+7x+3$

प्र.22 सिद्ध कीजिए कि एक ही वृत्तखंड के कोण बराबर होते हैं। (4)

Prove that angles in the same segment of a circle are equal.

अथवा / OR

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

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

प्र.23 उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 18 से.मी. और 10 से.मी. हैं तथा उसका परिमाप 42 से.मी. है। (4)

Find the area of a triangle whose two sides are 18 cm and 10 cm and the perimeter is 42 cm.

अथवा / **OR**

एक त्रिभुजाकार खंड की भुजाओं का अनुपात 3:5:7 है और उसका परिमाप 300 मी. है। इस भूखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

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