Code No. 1403

CLASS : 9th (Ninth) **Series : 9-April/2021**

Roll No. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

गणित

MATHEMATICS

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/School Candidates)

*समय : **$2\frac{1}{2}$** घण्टे]* *[पूर्णांक : **80***

*Time allowed : **$2\frac{1}{2}$** hours]* *[Maximum Marks : **80***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **14** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **14** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में सबसे ऊपर दिये गये **कोड नम्बर** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** on the top of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  *Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

Downloaded from cclchapter.com

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में* **14** *प्रश्न हैं, जो कि* ***चार*** *खण्डों : **'अ'**, **'ब'**, **'स'** एवं **'द'** में बाँटे गए हैं :*

खण्ड 'अ' : *इस खण्ड के प्रश्न संख्या* **1** *में* ***चालीस*** (40) *वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* 1 *अंक का है।*

खण्ड 'ब' : *इस खण्ड में प्रश्न संख्या* **2** *से* **6** *तक कुल* ***पाँच*** *प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* 2 *अंकों का है।*

खण्ड 'स' : *इस खण्ड में प्रश्न संख्या* **7** *से* **11** *तक कुल* ***पाँच*** *प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* 3 *अंकों का है।*

खण्ड 'द' : *इस खण्ड में प्रश्न संख्या* **12** *से* **14** *तक कुल* ***तीन*** *प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* 5 *अंकों का है।*

(iii) *इस प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है, फिर भी* 5 *अंकों वाले* ***दो*** *प्रश्नों में आन्तरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको दिए गए चयन में से केवल* ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

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

(ii) *This question paper consists of* **14** *questions which are divided into* ***four*** *Sections :* '***A***', '***B***', '***C***' *and* '***D***' :

Section 'A' : *Question No.* **1** *of this Section has* ***forty*** (40) *Objective Type Questions. Each question carries* 1 *mark.*

Section 'B' : *This Section contains* ***five*** *questions from Question Nos.* **2** *to* **6**, *each of* 2 *marks.*

Section 'C' : *This Section contains* ***five*** *questions from Question Nos.* **7** *to* **11**, *each of* 3 *marks.*

Section 'D' : *This Section contains* ***three*** *questions from Question Nos.* **12** *to* **14**, *each of* 5 *marks.*

(iii) *There is no overall choice. However, an internal choice has been provided in* ***two*** *questions of* 5 *marks. You have to attempt only* ***one*** *of the given choice in such questions.*

Downloaded from cclchapter.com

SECTION – A

खण्ड – अ

1. (1) निम्न में से कौन-सी परिमेय संख्या ***नहीं*** है ? 1

(A) $\sqrt{2}$ (B) 0

(C) $\sqrt{4}$ (D) $\sqrt{-16}$

Which of the following is ***not*** a rational number ?

(A) $\sqrt{2}$ (B) 0

(C) $\sqrt{4}$ (D) $\sqrt{-16}$

(2) $0.\overline{47}$ का $\frac{p}{q}$ रूप .... है। 1

The $\frac{p}{q}$ form of $0.\overline{47}$ is ....

(3) 3 और 4 के बीच एक परिमेय संख्या बताएँ। 1

Find one rational number between 3 and 4.

(4) निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या $\frac{4}{5}$ और $\frac{9}{5}$ के बीच में ***नहीं*** है ? 1

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{5}{5}$

(C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{8}{5}$

Which of the following number is ***not*** in between $\frac{4}{5}$ and $\frac{9}{5}$?

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{5}{5}$

(C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{8}{5}$

(5) $2-x^2+x^3$ में x^2 का गुणांक .... है। 1

The coefficient of x^2 in $2-x^2+x^3$ is ....

Downloaded from cclchapter.com

(6) $4y^2 - 4y + 1$ का गुणनखण्ड है : 1

(A) $(2y+1)^2$ (B) $(4y-1)^2$

(C) $(2y-1)^2$ (D) $(2y-2)^2$

Factors of $4y^2 - 4y + 1$ is :

(A) $(2y+1)^2$ (B) $(4y-1)^2$

(C) $(2y-1)^2$ (D) $(2y-2)^2$

(7) $27 - 125a^3 - 135a + 225a^2$ का गुणनखण्ड है : 1

(A) $(3+5a)^2$ (B) $(3a+5)^3$

(C) $(3a-5)^2$ (D) $(3-5a)^3$

Factors of $27 - 125a^3 - 135a + 225a^2$ is :

(A) $(3+5a)^2$ (B) $(3a+5)^3$

(C) $(3a-5)^2$ (D) $(3-5a)^3$

(8) $p(x) = 3x + 1$ का शून्यक .... है। 1

Zero of $p(x) = 3x + 1$ is ....

(9) $(x + 4)(x + 10)$ का गुणनफल क्या है ? 1

What is product of $(x + 4)(x + 10)$?

(10) समीकरण $(2x + 1) = x + 3$ का क्या हल है ? 1

What is solution of $(2x + 1) = x + 3$?

(11) समीकरण $x - 2y = 4$ का हल है : 1

(A) (0, 2) (B) (4, 0)

(C) (1, 1) (D) (2, 0)

The solution of equation $x - 2y = 4$ is :

(A) (0, 2) (B) (4, 0)

(C) (1, 1) (D) (2, 0)

Downloaded from cclchapter.com

(12) बिन्दु (4, 1) किस रेखा के समीकरण को संतुष्ट करता है ? 1

(A) $x + 2y = 5$ (B) $x + 2y = -6$
(C) $x + 2y = 6$ (D) $x + 2y = 16$

Point (4, 1) satisfies to which equation of line ?

(A) $x + 2y = 5$ (B) $x + 2y = -6$
(C) $x + 2y = 6$ (D) $x + 2y = 16$

(13) यदि किसी घनाभ का आयतन $3x^2 - 12x$ है, तो इसकी विमाओं के लिए संभव व्यंजक होंगे : 1

(A) 3, x, $x + 4$ (B) 3, $x - 4$, x
(C) -3, $-x$, $-x - 4$ (D) इनमें से कोई नहीं

Possible dimensions of Cuboid whose volume $3x^2 - 12x$ is :

(A) 3, x, $x + 4$ (B) 3, $x - 4$, x
(C) -3, $-x$, $-x - 4$ (D) None of these

(14) बिन्दु (5, –7) कौन-से चतुर्थांश में है ? 1

Point (5, –7) lies in which Quadrant ?

(15) बिन्दु (0, 0) जहाँ x-अक्ष और y-अक्ष परस्पर प्रतिच्छेद करते हैं, उसे .... कहते हैं। 1

The point (0, 0) where x-axis and y-axis intersect is called ....

(16) बिंदु (–4, –3) का भुज और कोटि क्या है ? 1

(A) $x = -4, y = -3$ (B) $x = -3, y = -4$
(C) $x = 4, y = 3$ (D) कोई नहीं

What is abscissa and ordinate of point (–4, –3) ?

(A) $x = -4, y = -3$ (B) $x = -3, y = -4$
(C) $x = 4, y = 3$ (D) None

(17) बिन्दुओं (0, 0), (0, 2), (2, 2) और (2, 0) को मिलाने पर कौन-सी आकृति प्राप्त होती है ? 1

(A) वर्ग (B) आयत
(C) समचतुर्भुज (D) समांतर चतुर्भुज

On joining the points (0, 0), (0, 2), (2, 2) and (2, 0) we obtain a :

(A) Square (B) Rectangle
(C) Rhombus (D) Parallelogram

Downloaded from cclchapter.com

(18) त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा से .... होता है। 1

The sum of any two sides of a triangle is .... than the third side.

(19) एक आयत के विकर्ण .... होते हैं। 1

The diagonals of a rectangle are ....

(20) यदि किसी चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समकोण पर प्रतिच्छेद करें, तो यह आकृति क्या होगी ? 1

(A) समांतर चतुर्भुज (B) वर्ग

(C) सम चतुर्भुज (D) समलंब चतुर्भुज

If diagonals of quadrilateral bisect each other at right angles, then it is a :

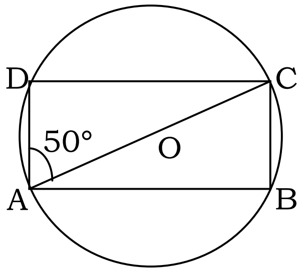
(A) Parallelogram (B) Square

(C) Rhombus (D) Trapezium

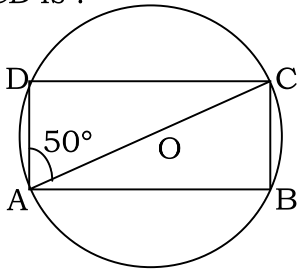
(21) एक ही वृत्तखंड के कोण .... होते हैं। 1

Angles in the same segment of a circle are ....

(22) एक चक्रीय चतुर्भुज *ABCD* में *AOC* वृत्त का व्यास है। यदि $\angle CAD = 50°$ हो, तो $\angle ACD$ का मान क्या है ? 1



In cyclic quadrilateral *ABCD*, *AOC* is the diameter of circle. If $\angle CAD = 50°$, then $\angle ACD$ is :



Downloaded from cclchapter.com

(23) वृत्त का केन्द्र वृत्त के .... में स्थित होता है। 1

(A) बहिर्भाग (B) परिधि

(C) अभ्यन्तर (D) परिमाप

The centre of a circle lies in .... of the circle :

(A) exterior (B) circumference

(C) interior (D) perimeter

(24) सेट के युग्म में त्रिभुज के कोण होते हैं : 1

(A) 30°, 60°, 90° (B) 30°, 30°, 45°

(C) 75°, 25°, 80° (D) 65°, 15°, 100°

In a pair of set, a triangle is with angles :

(A) 30°, 60°, 90° (B) 30°, 30°, 45°

(C) 75°, 25°, 80° (D) 65°, 15°, 100°

(25) किसी त्रिभुज की रचना के लिए उसके कम से कम .... भाग दिए होने चाहिए। 1

To construct a triangle we must know at least its .... parts.

(26) $22\frac{1}{2}^\circ$ के कोण की रचना करने के लिए हम कौन-से कोण का समद्विभाजन करते हैं ? 1

To construct an angle of $22\frac{1}{2}^\circ$ which angle we bisect ?

(27) एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 30 cm है और उसकी बराबर भुजाएँ 12 cm लम्बाई की हैं। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा : 1

(A) $8\sqrt{15}$ cm^2 (B) $7\sqrt{12}$ cm^2

(C) $9\sqrt{15}$ cm^2 (D) $15\sqrt{15}$ cm^2

Perimeter of an isosceles triangle is 30 cm and its equal sides are of 12 cm, then area of the triangle is :

(A) $8\sqrt{15}$ cm^2 (B) $7\sqrt{12}$ cm^2

(C) $9\sqrt{15}$ cm^2 (D) $15\sqrt{15}$ cm^2

Downloaded from cclchapter.com

(28) एक त्रिभुज का आधार 12 cm तथा ऊँचाई 8 cm है। इसका क्षेत्रफल क्या होगा ? 1

Base of a triangle is 12 cm and its height is 8 cm, then what will be its area ?

(29) a भुजा वाले समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल .... होगा। 1

Area of equilateral triangle with side a is ....

(30) घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल .... होता है। 1

The surface area of a cuboid is ....

(31) अर्धगोले का आयतन जिसकी त्रिज्या r है वो .... होगा। 1

Volume of a hemisphere with radius r will be ....

(32) लंब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 6 cm और ऊँचाई 7 cm है। 1

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

(33) बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा, जब उसकी त्रिज्या r तथा ऊँचाई h दी गई है ? 1

(A) $2\pi rh$ (B) $2\pi r(r + h)$

(C) $\pi r^2 h$ (D) $2\pi r^2$

What will be the total surface area of a cylinder, when radius r and height h is given ?

(A) $2\pi rh$ (B) $2\pi r(r + h)$

(C) $\pi r^2 h$ (D) $2\pi r^2$

(34) एक घनाभाकार बर्तन 10 m लंबा और 8 m चौड़ा है। इसको कितना ऊँचा बनाया जाए कि इसमें 380 घन मीटर द्रव आ सके ? 1

(A) 4.50 m (B) 3.75 m

(C) 4.75 m (D) 3.50 m

A cuboidal vessel is 10 m long and 8 m wide. How high must it be made to hold 380 cubic meters of a liquid ?

(A) 4.50 m (B) 3.75 m

(C) 4.75 m (D) 3.50 m

Downloaded from cclchapter.com

(35) 20 के सभी संभव गुणनखण्डों का माध्य .... होगा। 1

The mean of all possible factors of 20 will be ....

(36) वर्ग 150-160 का वर्ग चिह्न है : 1

(A) 145 (B) 310

(C) 10 (D) 155

Class mark of class 150-160 is :

(A) 145 (B) 310

(C) 10 (D) 155

(37) किसी कक्षा के 9 विद्यार्थियों की ऊँचाई (सेमी में) दी गई है : 1

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

इन आँकड़ों का माध्यक है :

(A) 150 (B) 147

(C) 149 (D) 148

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

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

The median of this data is :

(A) 150 (B) 147

(C) 149 (D) 148

(38) एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जाने की प्रायिकता .... होगी। 1

In a cricket match a lady batsman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. The probability that she will not hit a boundary in the next ball is ....

(39) किसी घटना के घटने की प्रायिकता .... के बीच होती है। 1

(A) 0 और 1 (B) −1 और 1

(C) 1 और 2 (D) 2 और 3

The probability of an event lies between :

(A) 0 and 1 (B) −1 and 1

(C) 1 and 2 (D) 2 and 3

(40) एक पासे को एक बार उछाला गया। अभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता क्या होगी ? 1

What will be the probability of a prime number when a fair die is tossed ?

Downloaded from cclchapter.com

SECTION – B

खण्ड – ब

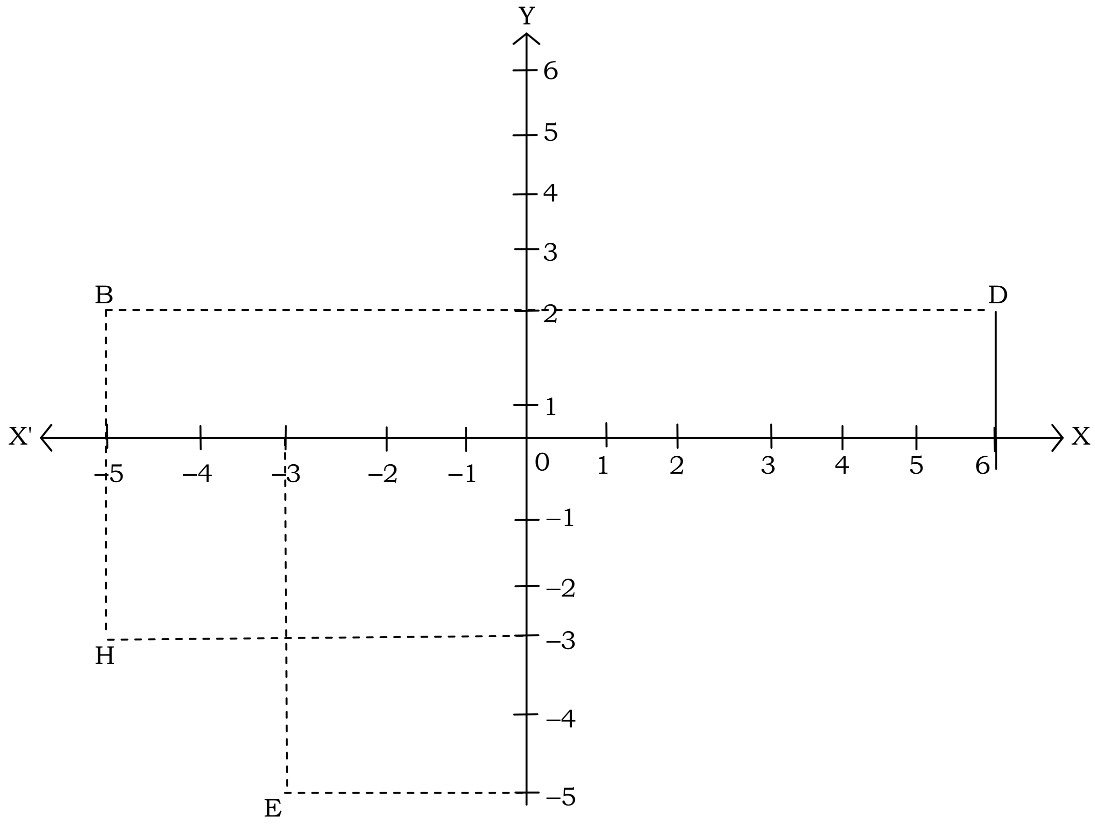
2. $0.\overline{6}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ p और q पूर्णांक हैं तथा $q \neq 0$ है। 2

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

3. दो चरों वाले रैखिक समीकरण $3 = 2x + y$ का आलेख खींचिए। 2

Draw the graph of linear equation $3 = 2x + y$ in two variables.

4. 2



आकृति में देखकर निम्नलिखित को लिखिए :

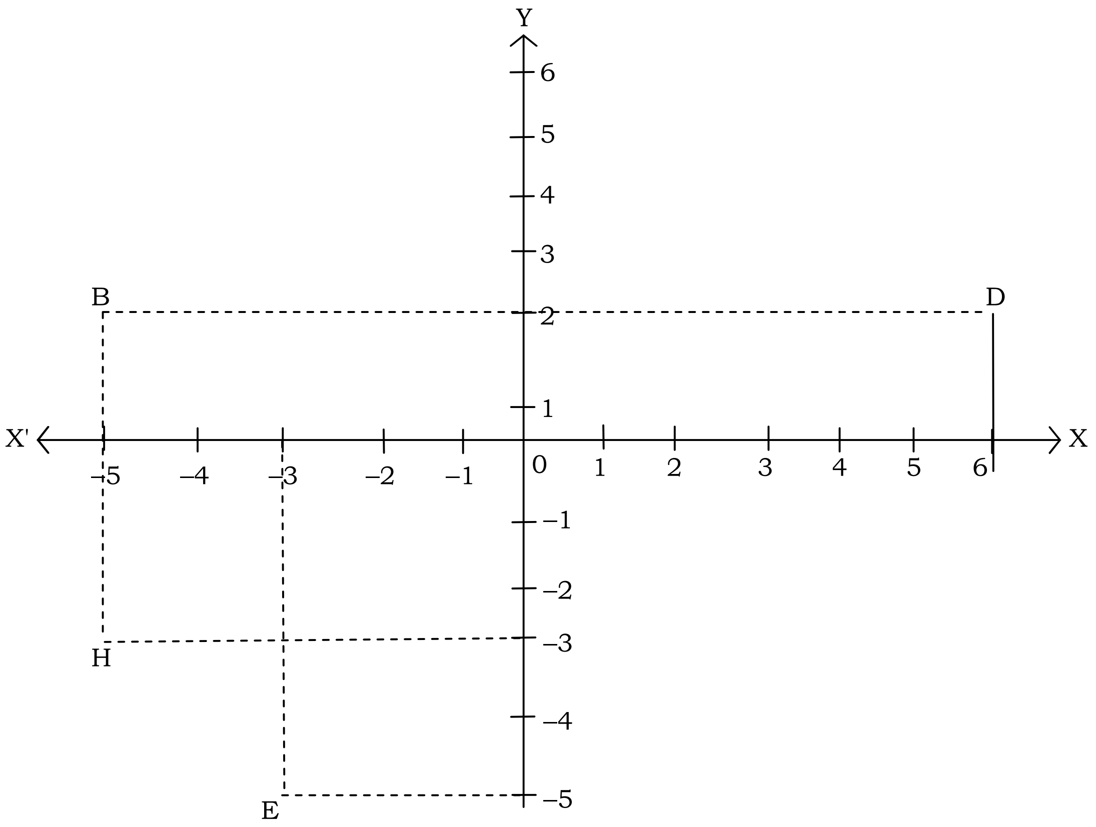
(i) B के निर्देशांक

(ii) निर्देशांक (–3, –5) द्वारा पहचाना गया बिंदु

(iii) बिंदु D का भुज

(iv) बिंदु H के निर्देशांक

Downloaded from cclchapter.com



Write the answer of each of following from figure :

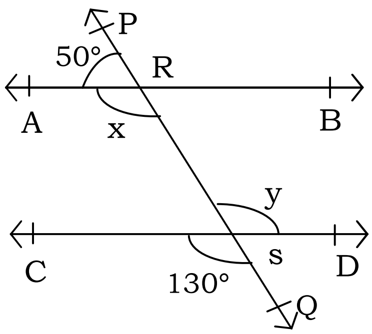
(i) The coordinates of B

(ii) The point identified by the coordinates (–3, –5)

(iii) The abscissa of the point D

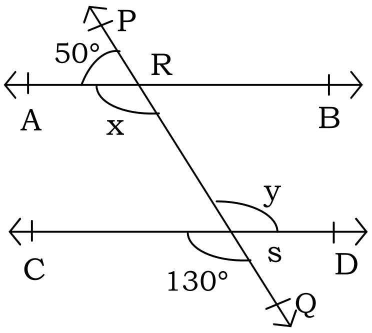
(iv) The coordinate of point H

5. आकृति में, x और y का मान ज्ञात कीजिए, दिया है $AB \parallel CD$ 2



Downloaded from cclchapter.com

Find value of x and y from given figure, $AB \parallel CD$.



6. प्रथम छः विषम संख्याओं का माध्य क्या होगा ? 2

What will be mean of first six odd numbers ?

SECTION – C

खण्ड – स

7. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए : 3

$$x^3 - 2x^2 - x + 2$$

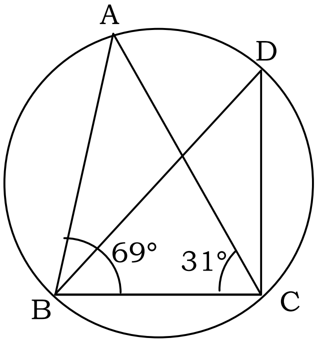
Factorise :

$$x^3 - 2x^2 - x + 2$$

8. दिखाइए कि समचतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करते हैं। 3

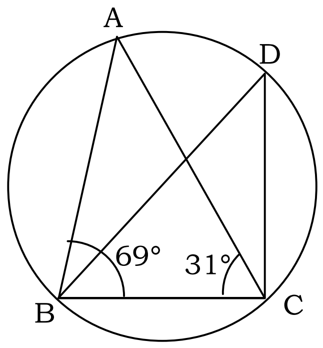
Show that the diagonals of a rhombus are perpendicular to each other.

9. आकृति में $\angle ABC = 69°$ और $\angle ACB = 31°$ हो, तो $\angle BDC$ ज्ञात कीजिए। 3



Downloaded from cclchapter.com

In figure $\angle ABC = 69°$ and $\angle ACB = 31°$, find $\angle BDC$.



10. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए, जिसमें $BC = 7\text{cm}$, $\angle B = 75°$ और $AB + AC = 13$ cm है। 3

Construct a triangle ABC in which $BC = 7\text{cm}$, $\angle B = 75°$ and $AB + AC = 13$ cm.

11. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 18 cm और 10 cm हैं तथा उसका परिमाप 42 cm है। 3

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

SECTION – D

खण्ड – द

12. सिद्ध कीजिए कि एक समद्विबाहु त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं। 5

Prove that angles opposite to equal sides of an isosceles triangle are equal.

अथवा

OR

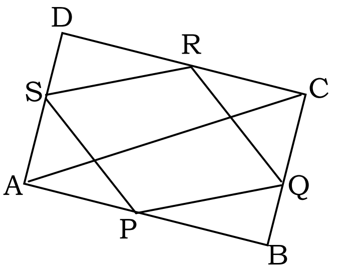
$ABCD$ एक चतुर्भुज है। जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिंदु हैं। AC उसका एक विकर्ण है, दर्शाइए कि :

(i) $SR \parallel AC$ और $SR = \frac{1}{2}AC$ है।

(ii) $PQ = SR$ है।

(iii) $PQRS$ एक समांतर चतुर्भुज है।

Downloaded from cclchapter.com

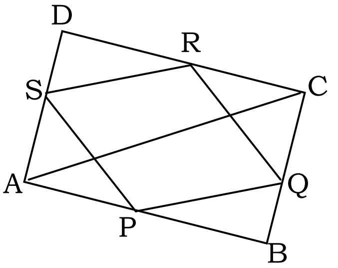


ABCD is a quadrilateral in which *P*, *Q*, *R* and *S* are mid points of the sides *AB*, *BC*, *CD* and *DA*. *AC* is a diagonal, show that :

(i) $SR \parallel AC$ and $SR = \frac{1}{2}AC$

(ii) $PQ = SR$

(iii) *PQRS* is a parallelogram



13. शंकु के आकार का एक तंबू 10 मी० ऊँचा है और उसके आधार की त्रिज्या 24 मी० है। ज्ञात कीजिए : 5

(i) तंबू की तिर्यक ऊँचाई।

(ii) तंबू में लगे कैनवास की लागत, यदि 1 मी०^2 कैनवास की लागत ₹ 70 है।

A conical tent is 10 m high and the radius of its base is 24 m. Find :

(i) Slant height of the tent.

(ii) Cost of the canvas required to make the tent, if the cost of 1 m^2 canvas is ₹ 70.

Downloaded from cclchapter.com

अथवा

OR

लकड़ी के एक बेलनाकार पाइप का आंतरिक व्यास 24 cm है और बाहरी व्यास 28 cm है। इस पाइप की लम्बाई 35 cm है। इस पाइप का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, यदि 1 cm^3 लकड़ी का द्रव्यमान 0.6 ग्राम है।

The inner diameter of a cylindrical wooden pipe is 24 cm and its outer diameter is 28 cm. The length of the pipe is 35 cm. Find the mass of the pipe, if 1 cm^3 of wood has a mass of 0.6 g.

14. एक बीमा कम्पनी ने आयु और दुर्घटनाओं के बीच के संबंध को ज्ञात करने के लिए एक विशेष नगर के 2000 ड्राइवरों का यादृच्छया चयन किया। प्राप्त किए गए आँकड़े नीचे सारणी में दिए गए हैं : 5

ड्राइवर की आयु (वर्षों में)	एक वर्ष में घटी दुर्घटनाएँ				
	0	1	2	3	3 से अधिक
18-29	440	160	110	61	35
30-50	505	125	60	22	18
50 से अधिक	360	45	35	15	9

नगर से यादृच्छया चुने गए एक ड्राइवर के लिए निम्नलिखित घटनाओं की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए :

(i) 18-29 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में ठीक-ठीक 3 दुर्घटनाएँ घटी हैं।

(ii) 30-50 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में एक या अधिक दुर्घटनाएँ घटी हैं।

(iii) जिसके साथ एक वर्ष में कोई दुर्घटना नहीं घटी।

Downloaded from cclchapter.com

An insurance company selected 2000 drivers at random in a particular city to find a relationship between age and accidents. The data obtained are given in the following table :

Age of drivers (in Years)	**Accidents in one Year**				
	0	1	2	3	Over 3
18-29	440	160	110	61	35
30-50	505	125	60	22	18
Above 50	360	45	35	15	9

Find the probabilities of the following events for a driver chosen at random from the city :

(i) being 18-29 years of age and having exactly 3 accidents in one year.

(ii) being 30-50 years of age and having one or more accidents in a year.

(iii) having no accidents in one year.

Downloaded from cclchapter.com