Code No. 2203

CLASS : 9th (Ninth) **Series :** **2023**

Roll No. □□□□□□□□□□□

गणित

MATHEMATICS

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/School Candidates)

*समय : **3** घण्टे]* *[पूर्णांक : **80***

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **80***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **19** हैं।*
  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **19** 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। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*
  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.
- *कृपया प्रश्नों के 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 questions, 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 **19** प्रश्न हैं, जो कि चार खण्डों : 'अ', 'ब', 'स' एवं 'द' में बाँटे गए हैं :

खण्ड 'अ' : इस खण्ड के प्रश्न संख्या **1** में सोलह **(i-xvi)** वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

खण्ड 'ब' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या **2** से **7** तक कुल छः प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

खण्ड 'स' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या **8** से **15** तक कुल आठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

खण्ड 'द' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या **16** से **19** तक कुल चार 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* **19** *questions which are divided into* **four** *Sections :* **'A'**, **'B'**, **'C'** *and* **'D'** *:*

Section 'A' : *Question No.* **1** *of this Section has* **sixteen (i-xvi)** *Objective Type Questions. Each question carries 1 mark.*

Section 'B' : *This Section contains* **six** *questions from Question Nos.* **2** *to* **7**, *each of 2 marks.*

Section 'C' : *This Section contains* **eight** *questions from Question Nos.* **8** *to* **15**, *each of 4 marks.*

Section 'D' : *This Section contains* **four** *questions from Question Nos.* **16** *to* **19**, *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

खण्ड – अ

SECTION – A

1. (i) निम्न में से कौन-सी एक अपरिमेय संख्या है ? 1

(A) $\sqrt{\frac{4}{9}}$

(B) $\sqrt{\frac{12}{3}}$

(C) $\sqrt{7}$

(D) $\sqrt{81}$

Which of the following is an irrational number ?

(A) $\sqrt{\frac{4}{9}}$

(B) $\sqrt{\frac{12}{3}}$

(C) $\sqrt{7}$

(D) $\sqrt{81}$

(ii) बहुपद $p(x) = 5x - 1$ का शून्यक क्या होगा ? 1

(A) $-\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) 4

(D) –4

Downloaded from cclchapter.com

What will be the zero of the polynomial $p(x) = 5x - 1$?

(A) $-\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) 4

(D) –4

(iii) $-3x^4 - 7x^3 + 4x + 2$ में x^3 का गुणांक क्या होगा ? 1

(A) –3

(B) 3

(C) –7

(D) 4

Write the coefficient of x^3 in $-3x^4 - 7x^3 + 4x + 2$:

(A) –3

(B) 3

(C) –7

(D) 4

(iv) बिन्दु (0, 5) स्थित होगा .... पर। 1

(A) x-अक्ष

(B) y-अक्ष

(C) मूल बिन्दु

(D) इनमें से कोई नहीं

Point (0, 5) lies on ....

(A) x-axis

(B) y-axis

(C) Origin

(D) None of these

Downloaded from cclchapter.com

(v) एक बिन्दु से एक अन्य बिन्दु तक कितनी सीधी रेखाएँ खींची जा सकती हैं ? 1

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

How many straight lines may be drawn from any one point to any other point ?

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

(vi) एक .... चौड़ाई रहित लम्बाई होती है। 1

(A) बिन्दु

(B) वर्ग

(C) आयत

(D) रेखा

A .... is breadthless length.

(A) Point

(B) Square

(C) Rectangle

(D) Line

Downloaded from cclchapter.com

(vii) निम्न में से किसमें प्रमाण की आवश्यकता होती है ? 1

(A) परिभाषा

(B) अभिगृहीत

(C) प्रमेय

(D) अभिधारणा

Which of the following needs a proof ?

(A) Definition

(B) Axiom

(C) Theorem

(D) Postulate

(viii) अर्धवृत्त में बना प्रत्येक कोण .... होता है। 1

(A) न्यून कोण

(B) समकोण

(C) अधिक कोण

(D) सरल कोण

Downloaded from cclchapter.com

Each angle in a semicircle is a ....

(A) Acute angle

(B) Right angle

(C) Obtuse angle

(D) Straight angle

(ix) एक आधार और एक ही समांतर रेखाओं के बीच स्थित दो समांतर चतुर्भुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा : 1

(A) 1 : 2 (B) 1 : 1

(C) 2 : 1 (D) 3 : 1

Two parallelograms are on equal bases and between the same parallels. The ratio of their areas is :

(A) 1 : 2 (B) 1 : 1

(C) 2 : 1 (D) 3 : 1

(x) शंकु के आयतन का सूत्र होता है : 1

(A) $\pi r^2 h$ (B) $\frac{2}{3}\pi r^3$

(C) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (D) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Downloaded from cclchapter.com

Volume of the cone is :

(A) $\pi r^2 h$ (B) $\frac{2}{3}\pi r^3$

(C) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (D) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

(xi) x-अक्ष पर y का मांन .... होता है। 1

(A) 1 (B) 0

(C) 2 (D) 4

The value of y is .... on x-axis.

(A) 1 (B) 0

(C) 2 (D) 4

निम्न कथनों के लिए *सत्य/असत्य* ज्ञात कीजिए :

Find the ***True/False*** for the following statements :

(xii) किसी घटना के घटने की प्रायिकता 0 और 1 के बीच होती है। (सत्य/असत्य) 1

Probability of an event lies between 0 and 1. **(True/False)**

(xiii) प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्णांक होती है। (सत्य/असत्य) 1

Every rational number is an integer. **(True/False)**

(xiv) एक सांत रेखा को अनिश्चित रूप से बढ़ाया जा सकता है। (सत्य/असत्य) 1

A terminated line can be produced indefinitely. **(True/False)**

Downloaded from cclchapter.com

(xv) एक वृत्त में समान लम्बाई की परिमितं जीवाएँ होती हैं। (सत्य/असत्य) 1

A circle has only finite numbers of equal chords. **(True/False)**

(xvi) त्रिभुज की एक माध्यिका उसे बराबर क्षेत्रफलों वाले दो त्रिभुजों में विभाजित करती है।(सत्य/असत्य) 1

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

(True/False)

खण्ड – ब

SECTION – B

2. x^3+3x^2+3x+1 को $x+1$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए। 2

Find the remainder when x^3+3x^2+3x+1 is divisible by $x+1$.

3. उपयुक्त सर्वसमिका का प्रयोग करके $(102)^2$ का मान ज्ञात कीजिए। 2

Using suitable identity, find the value of $(102)^2$.

4. k का मान ज्ञात कीजिए जब $x-1$ बहुपद x^2+x+k का एक गुणनखण्ड हो। 2

Find the value of k for which $x-1$ is a factor of the polynomial x^2+x+k.

5. समीकरण $2x+y=7$ के ***चार*** हल लिखिए। 2

Find the ***four*** solutions for the equation $2x+y=7$.

Downloaded from cclchapter.com

6. P का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2$, $y = 1$ समीकरण $2x + 3y = P$ का एक हल हो। 2

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

7. यदि $\Delta PRQ \cong \Delta CBA$ हो, तो बताइए : 2

(i) $QR =$ .....

(ii) $PR =$ .....

(iii) $PQ =$ .....

(iv) $\angle B =$ .....

If $\Delta PRQ \cong \Delta CBA$, then find :

(i) $QR =$ .....

(ii) $PR =$ .....

(iii) $PQ =$ .....

(iv) $\angle B =$ .....

खण्ड – स

SECTION – C

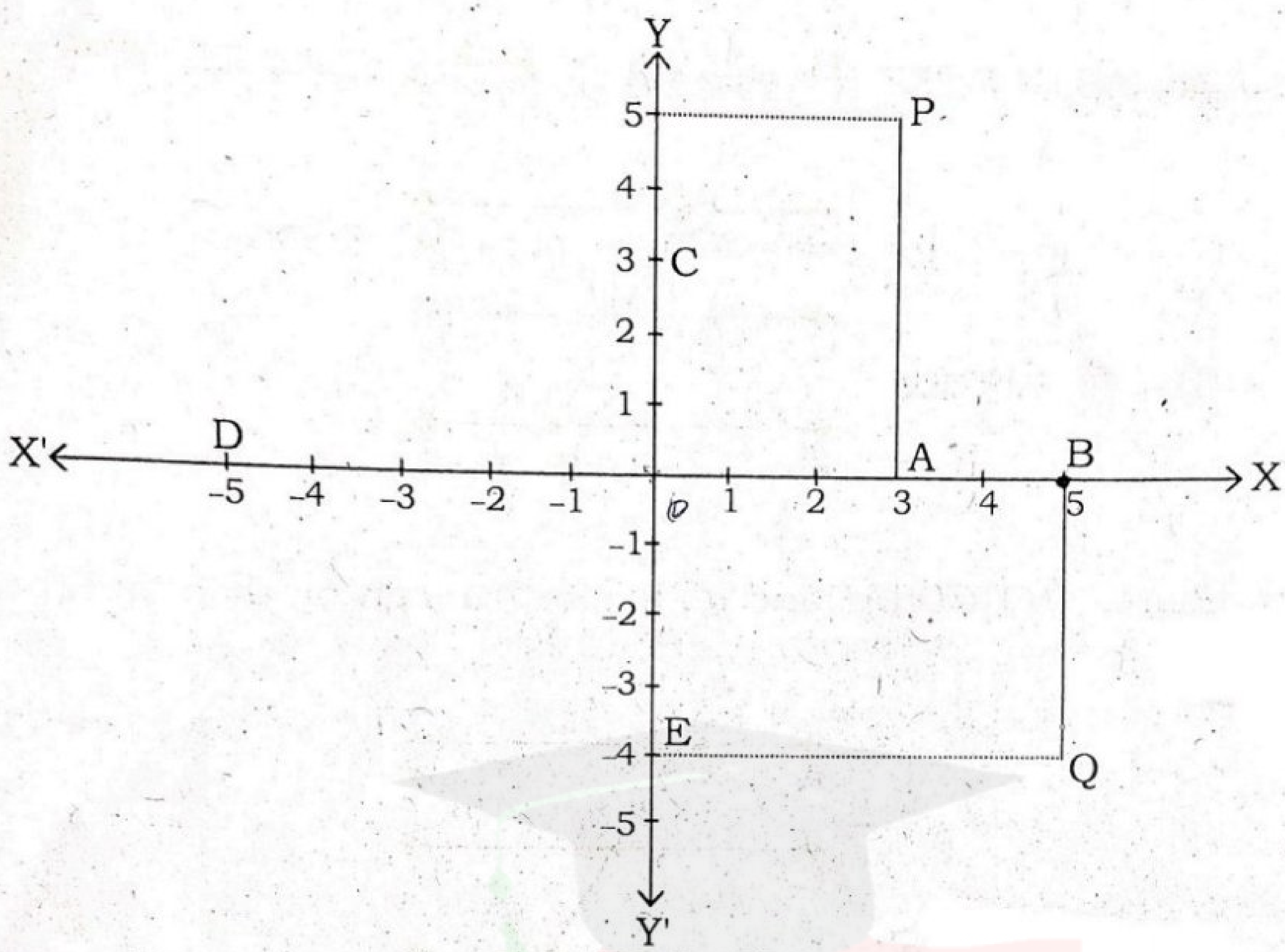
8. (i) $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ में हर का परिमेयकरण कीजिए। 4

Rationalize the denominator of $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$.

(ii) $(32)^{2/5}$ को सरल कीजिए।

Simplify $(32)^{2/5}$.

Downloaded from cclchapter.com

9. 

4

उपरोक्त आकृति देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Look at the above figure and answer the following :

(i) A, B, C, D, E के निर्देशांक

Coordinates of A, B, C, D, E

(ii) बिन्दु D का भुज

Abscissa of point D

(iii) बिन्दु E की कोटि

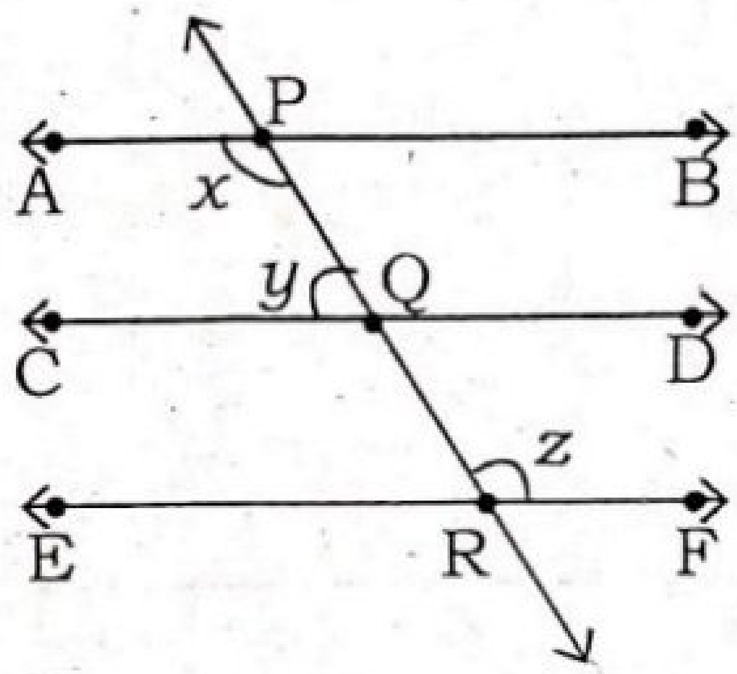
Ordinate of point E

(iv) P, Q के निर्देशांक

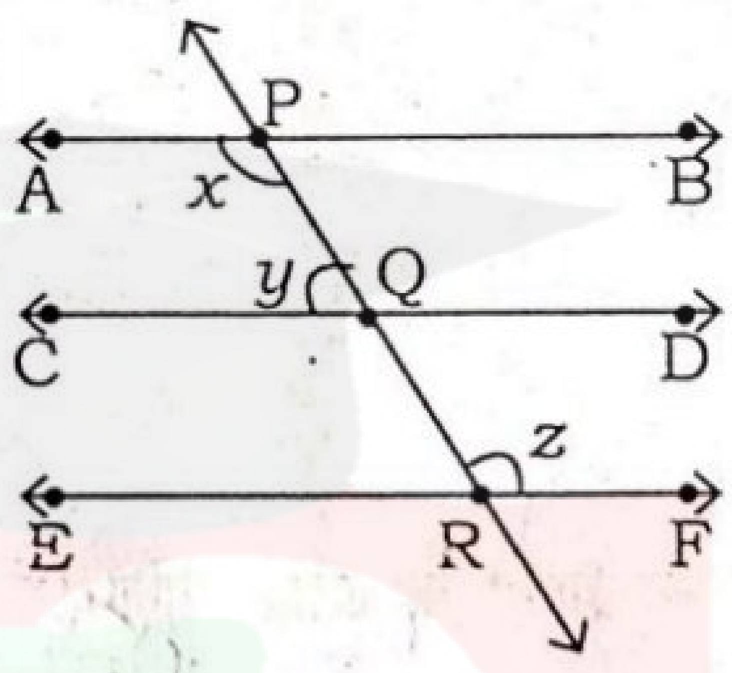
Coordinates of point P, Q

Downloaded from cclchapter.com

10. दी गई आकृति में यदि $AB || CD || EF$ और $y : z = 3 : 7$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए। 4



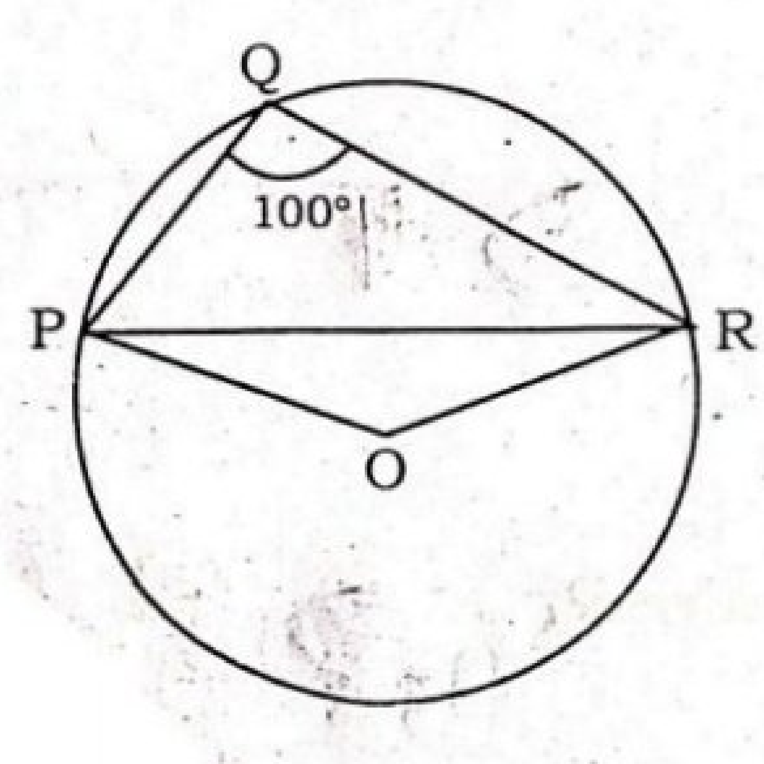
In the given figure, $AB || CD || EF$ and $y : z = 3 : 7$ are given, then find the value of x.



11. एक चतुर्भुज के सभी कोण 3 : 6 : 7 : 4 के अनुपात में हैं। इस चतुर्भुज के सभी कोणों की माप ज्ञात कीजिए। 4

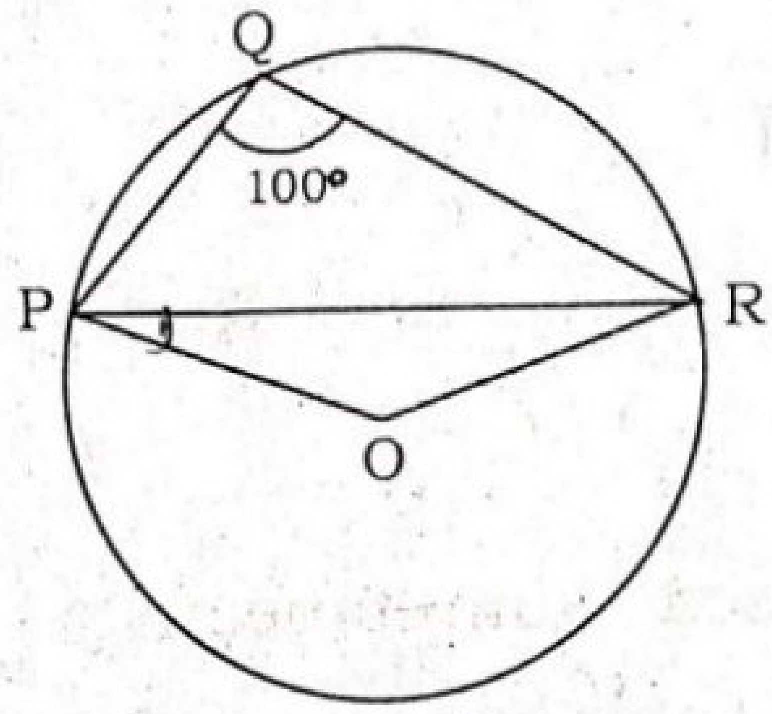
The angles of a quadrilateral are in the ratio 3 : 6 : 7 : 4. Find all the angles of the quadrilateral.

12. दी गई आकृति में $\angle PQR = 100°$ है, जहाँ बिन्दु P, Q तथा R केन्द्र O वाले एक वृत्त पर स्थित हैं। $\angle OPR$ ज्ञात कीजिए। 4



Downloaded from cclchapter.com

In the given figure $\angle PQR = 100^\circ$, where P, Q and R are points on a circle with centre O. Find $\angle OPR$.



13. एक आयताकार हाल के फर्श का परिमाप 250 m है यदि ₹ 12 प्रति m^2 की दर से चारों दीवारों पर पेंट करवाने का व्यय ₹ 18,000 है, तो हाल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 4

The floor of a rectangular hall has the perimeter 250 m. If the cost of the painting the four walls at the rate ₹ 12 per m^2 is ₹ 18,000, find the height of the hall.

14. निम्न प्रेक्षणों को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है। यदि आँकड़ों का माध्यक 63 हो, तो x का मान ज्ञात कीजिए : 4

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

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

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

15. तीन सिक्कों को एक साथ 200 बार उछाला जाता है, इसमें विभिन्न परिणामों की बारम्बारताएँ इस प्रकार हैं : 4

चित आने की संख्या	3	2	1	0
बारम्बारता	23	72	77	28

Downloaded from cclchapter.com

निम्न की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) दो चित

(ii) कम से कम दो चित

(iii) 3 पट

Three coins are tossed simultaneously 200 times with the following frequencies of different outcomes :

No. of Heads	3	2	1	0
Frequencies	23	72	77	28

Find the probability of the following :

(i) Two heads

(ii) Atmost two heads

(iii) Three tails

खण्ड – द

SECTION – D

16. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $\angle B = 60°$, $\angle C = 45°$ और परिमाप 10 cm हो। 5

Construct a triangle ABC in which $\angle B = 60°$, $\angle C = 45°$ and perimeter is 10 cm.

17. एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 : 7 है तथा इसका परिमाप 300 m है। त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 5

Sides of a triangle are in the ratio 3 : 5 : 7 and its perimeter is 300 m. Find the area of the triangle.

Downloaded from cclchapter.com

18. 12 cm वाले एक ठोस घन को बराबर आयतन वाले 8 घनों में काटा जाता है। दोनों घनों का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 5

A solid cube of side 12 cm cut into 8 cubes of equal volumes. Find the surface area of both the cubes.

अथवा

OR

ऊँचाई 1 m वाले एक बंद बेलनाकार बर्तन की धारिता 15.4 लीटर है। इसको बनाने के लिए कितने वर्गमीटर धातु की शीट की आवश्यकता होगी ?

The capacity of a closed cylindrical vessel of height 1 m is 15.4 liters. How many square meters of metal sheet would be needed to make it.

19. 40 इंजीनियरों की उनके निवास-स्थान से कार्य-स्थल की दूरियाँ (किलोमीटर में) इस प्रकार हैं : 5

The distance (in km) of 40 Engineers from their residence to their place of work were found as follows :

5	3	10	20	25	11	13	7	12	31
19	10	12	17	18	11	32	17	16	2
7	9	7	8	3	5	12	15	18	3
12	14	2	9	6	15	15	7	6	12

[0-5] को (जिसमें 5 सम्मिलित नहीं है) पहला अंतराल लेकर ऊपर दिए हुए आँकड़ों से वर्ग-माप 5 वाली एक वर्गीकृत बारम्बारता बंटन सारणी बनाइए।

Construct a grouped frequency distribution table with class-size 5 for the data given above taking the first interval as 0-5 (5 not included).

Downloaded from cclchapter.com

अथवा

OR

एक परिवार की मासिक आय ₹ 6,400 है। विभिन्न मदों के अंतर्गत हर महीने होने वाले खर्च की योजना इस प्रकार बनाई गई है :

ग्रॉसरी	कपड़े	शिक्षा	विविध	बचत
2100	600	1200	1500	1000

(i) उपरोक्त आँकड़ों के लिए दंड-आलेख बनाइए।

(ii) किस मद पर सबसे अधिक खर्च किया गया है ?

A family with a monthly income of ₹ 6,400 plans his budget for a month as given below :

Grocery	Clothing	Education	Miscellaneous	Savings
2100	600	1200	1500	1000

(i) Represent the above data by a bar-graph.

(ii) On which item they spent more ?

Downloaded from cclchapter.com