Sample Paper (2025-26)

CLASS:10th **Code:B**

Roll No. | | | | | | | |

गणित(आधार)

MATHEMATICS(BASIC)

[Time Allowed :3 hours] [Maximum Marks:80]

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 20 तथा प्रश्न 38 हैं ।
- Please make sure that the printed pages in this question paper are 20 in number and it contains 38 questions.
- प्रश्न-पत्र के दाईं ओर दिए गए **कोड नंबर** को छात्र द्वारा उत्तर- पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर लिखा जाना चाहिए ।
- The code No.on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.
- किसी प्रश्न का उत्तर देना शुरू करने से पहले उसका क्रमांक लिखना होगा |
- Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.
- अपनी उत्तर पुस्तिका में खाली पृष्ठ/ पृष्ठ न छोड़ें I
- Don't leave blank page/pages in your answer-book.
- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं दी जाएगी । अत: आवश्यकतानुसार ही लिखें व 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 नंबर प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें ।
- Candidates must write their Roll Number on the question paper.
- कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पहले यह सुनिश्चित केर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,परीक्षा के उपरांत इस संबंध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा ।
- 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.

सामान्य निर्देश:

1. इस प्रश्न पत्र में 5 **खंड क, ख, ग , घ** और **ङ** हैं।

2. **खण्ड -क** में 1 से 20 तक **एक -एक** अंक के प्रश्न हैं।1 से 18 तक बहुविकल्पीय(MCQs),एक शब्द उत्तरीय, रिक्त स्थान पूर्ति ,सत्य /असत्य प्रश्न तथा प्रश्न संख्या 19 और 20 अभिकथन-तर्क आधारित प्रश्न हैं।

3. **खण्ड-ख** में 21 से 25 तक अति लघु उत्तरीय(VSA) प्रकार के **दो-दो** अंकों के प्रश्न हैं ।

4. **खण्ड-ग** में 26 से 31 तक लघु - उत्तरीय(S A) प्रकार के **तीन -तीन** अंकों के प्रश्न हैं ।

5. **खण्ड-घ** में 32 से 35 तक दीर्घ - उत्तरीय(LA) प्रकार के **पाँच-पाँच** अंकों के प्रश्न हैं ।

6. **खंड- ङ** में प्रश्न संख्या 36 से 38 तक प्रकरण अध्ययन आधारित **चार -चार** अंकों के प्रश्न हैं ।

7. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। हालाँकि, **खण्ड-ख** के 2 प्रश्नों में, **खण्ड-ग** के 2 प्रश्नों में, **खण्ड-घ** के 4 प्रश्नों में आंतरिक विकल्प का प्रावधान दिया गया है।

General Instructions:

1. There are **5** sections **A, B, C, D** and **E** in this question paper.

2. **Section – A** consists of one mark questions from 1 to 20. 1 to 18 are Multiple Choice Questions (MCQs),One Word Answer,Fill in the blank,True/False and question numbers 19 and 20 are Assertion-Reasoning based questions.

3. **Section-B** consists of Very Short Answer Type (VSA) questions of two marks each from **21 to 25**.

4. **Section-C** consists of short-answer (SA) type questions of three marks each from **26 to 31**.

5. **Section-D** consists of Long-Answer (LA) type questions of five marks each from **32 to 35**.

6. Question numbers **36 to 38 in Section-E** are case study based questions of four marks each.

7. All questions are compulsory. However, provision of internal choice has been made in 2 questions **of Section-B**, 2 questions of **Section-C**, 4 questions of **Section-D** .

खण्ड-क

SECTION-A

खण्ड-क में 1 अंक के 20 प्रश्न हैं।

Section A consists of 20 questions of 1 mark each.

1.12,21,15 के क्रमशः HCF और LCM हैं :

(a)3,140 (b)12,420 (c)3,420 (d)420,3

1.The HCF and LCM of 12,21,15 respectively are

(a)3,140 (b)12,420 (c)3,420 (d)420,3

2.एक अभाज्य संख्या के :

(a) केवल दो ही अभाज्य गुणनखंड होते हैं (b) केवल एक ही अभाज्य गुणनखंड होता हैं

(c)कम -से - कम एक अभाज्य गुणनखंड होता (d) कम -से - कम दो अभाज्य गुणनखंड होते हैं |

2.A prime number has:

(a) exactly two prime factors (b) exactly one prime factor

(c) at least one prime factor (d) atleast two prime factors

3.बहुपद p(x)= $7x^2 - \frac{11}{3}x - \frac{2}{3}$ के शून्यक हैं :

(a) $\frac{-2}{3}, \frac{-1}{7}$ (b) $\frac{-2}{3}, \frac{-1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}, \frac{1}{7}$ (d) $\frac{2}{3}, \frac{-1}{7}$

3.Zeroes of the polynomial p(x)= $7x^2 - \frac{11}{3}x - \frac{2}{3}$ are :

(a) $\frac{-2}{3}, \frac{-1}{7}$ (b) $\frac{-2}{3}, \frac{-1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}, \frac{1}{7}$ (d) $\frac{2}{3}, \frac{-1}{7}$

4.यदि किसी समांतर श्रेढी का nवाँ पद 7n−4 है, तो समांतर श्रेढी का सार्व अंतर होगा

(a)7 (b)7n (c) −4 (d)4

4.If nth term of an A.P. is 7n−4 ,then the common difference of the A.P.is

(a)7 (b)7n (c)−4 (d)4

5. द्विघात समीकरण $x^2+ x-1=0$ के मूल हैं:

(a) अपरिमेय और भिन्न (b) वास्तविक नहीं

(c) परिमेय और भिन्न (d) वास्तविक और बराबर

5.The roots of the quadratic equation $x^2+ x - 1=0$ are :

(a) irrational and distinct (b) not real

(c) rational and distinct (d)real and equal

6.बिंदु (-3,4) की y-अक्ष से दूरी है:

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

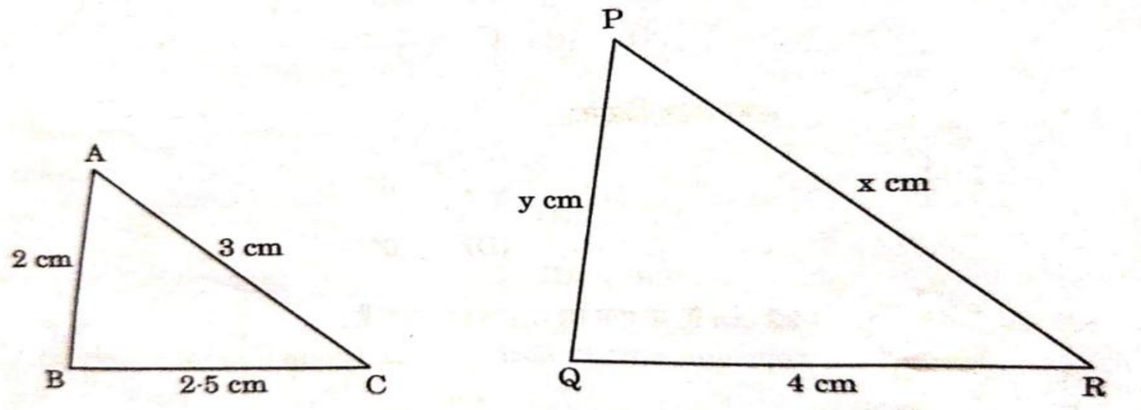
6.The distance of point(-3,4) from y-axis is:

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

7.नीचे दी गई आकृति में x और y के किन मानों के लिए △ ABC और △ QRP समरूप होंगे?

(a) x= 6,y=5 (b) $x = 5, y = 6$

(c) $x = 6, y = 6$ (d) $x = 12, y = 3.2$

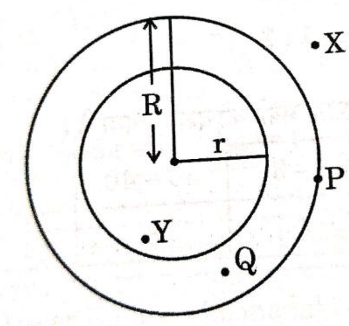


7.What values of x and y will make △ ABC similar to △ QRP in the figures given above?

(a) x= 6,y=5 (b) $x = 5, y = 6$

(c) $x = 6, y = 6$ (d) $x = 12, y = 3.2$

8.दी गई आकृति में, किस बिंदु से r त्रिज्या वाले वृत्त पर स्पर्श रेखा नहीं खींची जा सकती है?



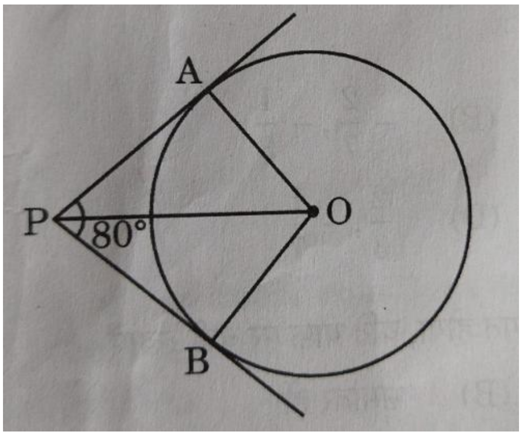
(a) X (b) P (c) Q (d) Y

8.In the given figure,from which point can the tangent not be drawn to the circle with radius r ?

(a)X (b)P (c)Q (d)Y

9.यदि बाह्य बिंदु P से केंद्र O वाले वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएं PA और PB एक दूसरे से 80° के कोण पर झुकी हुई हैं जैसा कि दी गई आकृति में दिखाया गया है, तो ∠POA का माप क्या है?

(a) 40° (b) 50° (c)Q 60° (d) 80°



9.If tangents PA and PB drawn from an external point P to the circle with centre O are inclined to each other at an angle of 80° as shown in the given figure,then the measure of ∠POA is :

(a) 40° (b) 50°

(c)Q 60° (d) 80°

10.$\frac{\sec^2 30^\circ+\tan^2 30^\circ}{\sin^2 30^\circ+\cos^2 30^\circ}$ का मान है :

(a)1 (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{13}{3}$ (d)7

10.The value of $\frac{\sec^2 30^\circ+\tan^2 30^\circ}{\sin^2 30^\circ+\cos^2 30^\circ}$ is :

(a)1 (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{13}{3}$ (d)7

11.यदि $\sin\theta - \cos\theta = 0$ हो तो, $(\sin\theta + \cos\theta)$ का मान है :

(a)$\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d)$\sqrt{2}$

11.If $\sin\theta - \cos\theta = 0$,then the value of $(\sin\theta + \cos\theta)$ is :

(a)$\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d)$\sqrt{2}$

12. 22 सेमी परिधि वाले एक वृत्त के चतुर्थांश का परिमाप है:

(a)29 सेंमी (b)22 सेंमी (c)12.5सेंमी (d)5.5 सेंमी

12.The perimeter of a quadrant of a circle of circumference 22 cm is:

(a)29cm (b)22cm (c)12.5cm (d)5.5cm

13.यदि 36 सेंमी त्रिज्या वाले वृत्त के एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल 54π सेंमी^{2} है, तो त्रिज्यखंड के संगत चाप की लंबाई ________________सेंमी है।

13.If the area of a sector of circle of radius 36cm is 54π cm^2 , then the length of the corresponding arc of the sector is________________cm.

14.एक शंकु और बेलन की ऊंचाई और त्रिज्या समान है। शंकु का आयतन और बेलन का आयतन ________________ के अनुपात में है।

14.A cone and cylinder have same height and same radius. The volume of the cone and the volume of the cylinder are in the ratio ________________.

15.निम्न सारणी एक कक्षा के 73 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों को दर्शाती है।

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
विद्यार्थियों की संख्या	15	13	14	18	13

बहुलक वर्ग की निचली सीमा ________________ है।

15.The following table shows the marks scored by 73 students of a class.

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Number of students	15	13	14	18	13

The lower limit of the modal class is________________.

16.किसी बंटन के लिए ,यदि माध्य = 25 तथा बहुलक = 22 है, तो उसका माध्यक क्या है?

16.For a distribution, if mean= 25 and mode = 22,then what is its median?

17. 52 ताश के पत्तों की एक अच्छी तरह से फेंटी गई गड्डी में से एक 'फेस कार्ड'(तस्वीर वाला पत्ता) निकालने की प्रायिकता क्या है?

17.What is the probability of drawing a 'face card' from a well shuffled deck of 52 playing cards?

18.यदि $p= 2^3\times 3^2 \times 5$ और $q= 2^2\times 3^3$ हैं ,तो p और q का ल.स.(LCM) क्या है ?

18.If $p= 2^3\times 3^2 \times 5$ and $q= 2^2\times 3^3$,then what is the LCM of p and q?

प्रश्न 19 और 20 के लिए दिशा निर्देश: प्रश्न संख्या 19 और 20 में, अभिकथन (A) के बाद तर्क(R) का कथन है। (a), (b), (c) और (d) में से सही विकल्प चुनें जैसा कि नीचे दिया गया है:

(a) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(b) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R), अभिकथन(A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) अभिकथन (A) सही है, परन्तु तर्क (R)) ग़लत है ।

(d) अभिकथन (A) ग़लत है, परन्तु तर्क (R) ग़लत है ।

19.**अभिकथन:** $\sin\theta=1$ के लिए, $\cos\theta$ को 0 होना चाहिए।

तर्क : $\sin^2\theta - \cos^2\theta = 1.$

20. **अभिकथन:** $\triangle$ OPQ का परिमाप 9 इकाई है जहाँ O मूल बिंदू है तथा P(3,0), Q(0,4) अन्य शीर्ष बिंदू हैं।

तर्क : किसी त्रिभुज का परिमाप त्रिभुज की तीन भुजाओं का योग होता है।

Direction for Questions 19 & 20: In question numbers 19 and 20, a statement of Assertion(A) is followed by a statement of Reason(R).Choose the correct options from (a),(b),(c) and (d) as given below:

(a)Both Assertion(A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion(A).

(b) Both Assertion(A) and Reason (R) are true but Reason (R) is the not correct explanation of Assertion(A).

(c) Assertion(A) is true but Reason(R) is false.

(d) Assertion(A) is false but Reason(R) is true.

19.**Assertion:** For $\sin\theta=1, \cos\theta$ must be 0.

Reason: $\sin^2\theta - \cos^2\theta = 1$.

20.**Assertion:**Perimeter of $\triangle$ OPQ , O being the origin, P(3,0), Q(0,4) is 9 units.

Reason: Perimeter of a triangle is the sum of three sides of the triangle.

खण्ड -ख

SECTION-B

खण्ड-ख में 2 अंकों के 5 प्रश्न हैं।

Section B consists of 5 questions of 2 marks each.

21.निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को हल कीजिए :

$x - y = 3$; $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 6$

21.Solve the following pair of linear equations :

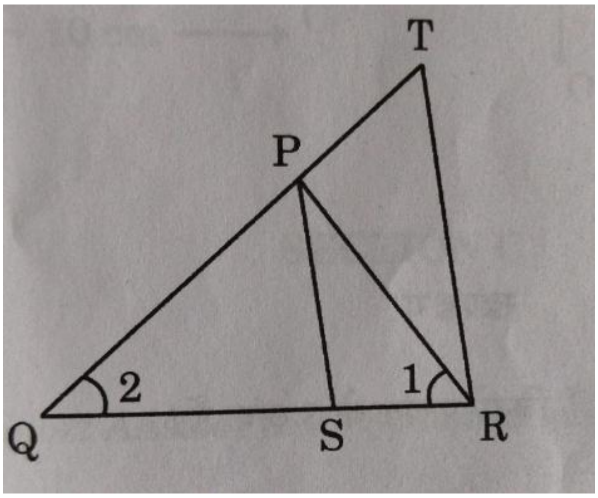
x- y = 3; $\frac{x}{3}+\frac{y}{2} = 6$

22.(a)10 मीटर ऊँचाई वाला एक ऊर्ध्वाधर खंभा ज़मीन पर 15 मीटर की छाया डालता है और उसी समय, एक मीनार ज़मीन पर 45 मीटर की छाया डालती है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

22.(a) A vertical pole of height 10 m casts a shadow of 15 m on the ground and at the same time, a tower casts a shadow of 45 m on the ground. Find the height of the tower.

अथवा OR

22.(b)दी गई आकृति में,$\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PR}$ और $\angle 1 = \angle 2$ तो सिद्ध कीजिए कि $\triangle PQS \sim \triangle TQR$.



22. (b) In the given figure,$\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PR}$ and $\angle 1 = \angle 2$.Prove that $\triangle PQS \sim \triangle TQR$.

23.(a)यदि tan(A+B) = $\sqrt{3}$ और tan(A−B) = $\frac{1}{\sqrt{3}}$; $0° < A + B \leq 90°; A > B$,तब A और B ज्ञात कीजिए |

23.(a)If tan(A+B) = $\sqrt{3}$ and tan(A−B) = $\frac{1}{\sqrt{3}}$; $0° < A + B \leq 90°; A > B$,find A and B.

अथवा OR

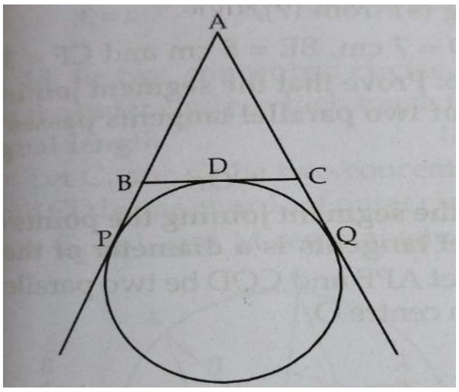
23.(b)एक समकोण त्रिभुज ABCमें , जिसका कोण B समकोण है ,यदि tanA= 1तो सत्यापित कीजिए कि 2sinA cosA= 1

23.(b)In a right triangle ABC, right-angled at B,if tanA= 1,then

verify that 2sinA cosA= 1.

24.4 सेमी त्रिज्या और 30° कोण वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। साथ ही, संगत दीर्घ त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए (π = 3.14 का प्रयोग कीजिए)।

24.Find the area of sector of a circle with radius 4 cm and of angle 30°.Also,find the area of the corresponding major sector(Use π = 3.14).



25.चित्र में, ΔABC,का परिमाप ज्ञात कीजिए, यदि AP= 12 सेमी.

25.In the figure,find the perimeter of ΔABC, if AP= 12cm.

खण्ड -ग

SECTION-C

खण्ड -ग में 3 अंकों के 6 प्रश्न हैं।

Section C consists of 6 questions of 3 marks each.

26. सिद्ध कीजिए कि $5-\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या , $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या दी हुई है ।

Prove that $5-\sqrt{3}$ is irrational, If $\sqrt{3}$ is given an irrational number.

27.एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शुन्यक $3-\sqrt{5}$ और $3+\sqrt{5}$ हैं।

Find the quadratic polynomial whose zeroes are $3-\sqrt{5}$ and $3+\sqrt{5}$.

28(a). k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म के अपरिमित अनेक हल होंगे

$10x + 5y - (k-5) = 0$ और $20x + 10y - k = 0$

Find the value(s) of K for which the following pair of linear equations have infinite number of solutions.

$10x + 5y - (k-5) = 0$ and $20x + 10y - k = 0$

अथवा

OR

28(b).पाँच वर्ष बाद मानव की आयु उसके पुत्र की आयु से तीन गुनी हो जाएगी। पाँच वर्ष पूर्व मानव की आयु उसके पुत्र की आयु की सात गुनी थी। उनकी वर्तमान आयु क्या है।

Five years hence, the age of Manav will be three times that of his son. Five years ago Manav's age was seven times that of his son. What are their present ages?

29.सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खिंची गई स्पर्श रेखाएँ समांतर होती है।

Prove that the tangents drawn at the ends of a diameter of a cicle are parallel.

30(a) सर्वसमिका सिद्ध कीजिए $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$

Prove the identity $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$

अथवा

OR

30(b)यदि $Cosec\theta - Sin\theta = \sqrt{5}$, तो दर्शाइए कि $Cosec\theta - Sin\theta = 3$

If $Cosec\theta - Sin\theta = \sqrt{5}$, then show that $Cosec\theta + Sin\theta = 3$

31.एक पासे को एक बार फेंका जाता है I निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए I

(i) एक अभाज्य संख्या   (ii)एक संख्या 4 से बड़ी   (iii)एक संख्या 6 से छोटी

A die is thrown once. Find the probability of getting

(i) A prime number   (ii) A number greater than 4   (iii) A number less than 6

खण्ड-घ

Section –D

Section D consists of 4 questions of 5 marks each.

खण्ड-घ में 5 अंकों के 4 प्रश्न हैं।

32(a) एक आयताकार भूखंड का क्षेत्रफल 528 मी.^{2}है I क्षेत्र की लम्बाई (मीटरों में) चौड़ाई के दुगने से एक अधिक है I भूखंड की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए I

The area of a rectangular plot is 528 m^2. The length of the plot (in meters) is one more than twice its breadth. Find the length and breadth of the plot.

अथवा

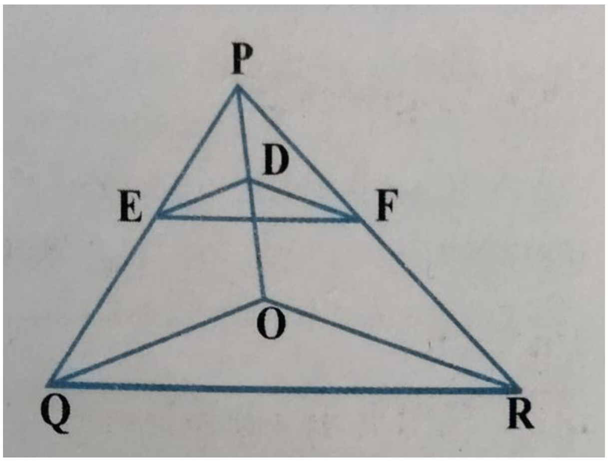
OR

32(b) एक रेलगाड़ी 480 km की दूरी समान चाल से तय करती है I यदि इसकी चाल 8km/h कम होती, तो वह उसी दूरी को तय करने में 3 घंटे अधिक लेती I रेलगाड़ी की प्रारंभिक चाल ज्ञात कीजिए I

A Train travels a distance of 480 km at a uniform speed. If the speed had been 8 km/h less, than it would have taken 3 hours more to cover the same distance. Find the original speed of the train.

33(a) त्रिभुज ΔPQR में, $DE \parallel OQ$ और $DF \parallel OR$. दर्शाइए कि $EF \parallel QR$ है I

In ΔPQR, $DE \parallel OQ$ and $DF \parallel OR$. Show that $EF \parallel QR$.



अथवा

OR

33(b). सिद्ध कीजिए कि यदि त्रिभुज की एक भुजा के समांतर अन्य दो भुजाओं को अलग-अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करने वाली रेखा खींची जाए,तो अन्य दो भुजाएँ एक ही अनुपात में विभाजित हो जाती हैं।

Prove that if a line is drawn parallel to one side of a triangle intersecting the other two sides in distinct points, then the other two sides are divided in the same ratio.

34(a). कोई बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है जिसके ऊपर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है I इस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 cm है I इस खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए I

A vessel is in the form of a hollow hemisphere mounted by a hollow cylinder. The diameter of the hemisphere is 14 cm and the total height of the vessel is 13 cm. Find the inner surface area of the vessel.

34(b). रोहित को जन्मदिन के उपहार के रूप में एक लट्टू मिला, जिस पर रंग नहीं किया गया था I वह इस पर अपने मोमिया रंगों (Crayons) से रंग करना चाहता है I यह लट्टू एक शंकु के आकार का है जिसके ऊपर एक अर्धगोला अध्यारोपित है I लट्टू की पूरी ऊँचाई 5 cm है और इसका व्यास 3.5 cm है I

Rohit got a playing top (*lattu*) as his birthday present, which surprisingly had no colour on it. He wanted to colour it with his crayons. The top is shaped like a cone surmounted by a hemisphere. The entire top is 5 cm in height and the diameter of the top is 3.5 cm. Find the area he has to colour.

OR अथवा

35(a). नीचे दी गई सारणी भारत के विभिन्न राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों (यू.टी.) के ग्रामीण क्षेत्रों के प्राथमिक विद्यालयों में महिला शिक्षकों के प्रतिशत बंटन को दर्शाती है। इन आंकड़ो में महिला शिक्षकों का माध्य प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

महिला शिक्षको का प्रतिशत	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
राज्य/संघीय क्षेत्रों की संख्या	6	11	7	4	4	2	1

The table below gives the percentage distribution of female teachers in the primary schools of rural areas of various states and union territories (U.T.) of India. Find the mean percentage of female teachers.

Percetage of female teachers	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
Number of States/U.T.	6	11	7	4	4	2	1

OR

अथवा

35(b). निम्नलिखित बारंबारता बंटन किसी मोहल्ले के 68उपभोक्ताओं की बिजली की मासिक खपत दर्शाता है। इन आंकड़ो के माध्यक ज्ञात कीजिए।

The following frequency distribution gives the monthly consumption of electricity of 68 consumers of a locality. Find the median of the data.

Monthly consumption (in units)	Number of consumers
65-85	4
85-105	5
105-125	13
125-145	20
145-165	14
165-185	8
185-205	4

खण्ड-ङ

Section-E

Case study based questions

36. सुश्री शीला अपने घर के पास एक दुकान पर गईं और पाया कि कांच के जार एक विशिष्ट पैटर्न में एक के ऊपर एक व्यवस्थित हैं। सबसे ऊपरी परत पर 3 जार हैं। अगली परत में 6 जार हैं। ऊपर से तीसरी परत में 9 जार हैं और इसी तरह 8वीं परत तक जार हैं |

उपरोक्त स्थिति के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) एक समांतर श्रेणी लिखिए जिसके पद ऊपर से प्रारंभ करते हुए विभिन्न परतों में जार की संख्या को दर्शाते हैं। साथ ही, सार्व अंतर भी ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि इस पैटर्न को जारी रखा जाए तो क्या 34 जार को एक परत में व्यवस्थित करना संभव है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

(iii)(a) यदि किसी परत में पंक्तियों की संख्या ‘n’ है तो n के संदर्भ में जारों की कुल संख्या ज्ञात करने के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए। अतः S_8 ज्ञात कीजिए।

अथवा

(iii)(b) दुकानदार ने प्रत्येक परत में 3 जार जोड़े। ऊपर से 5वीं परत में कितने जार हैं?

36.Ms. Sheela visited a store near her house and found that the glass jars are arranged one above the other in tha specific pattern.On the top layer there are 3 jars.In the next layer there are 6 jars.In the 3rd layer from the top, there are 9 jars and so on till the 8th layer.

On the basis of the above situation,answer the following questions:

(i)Write an A.P. whose terms represent the number of jars in different layers starting from top.Also,find the common difference.

(ii)Is it possible to arrange 34 jars in a layer if this pattern is continued?Justify your answer.

(iii)(a) If there are ‘n’ number of rows in a layer then find the expression for finding the total number of jars in terms of n.Hence find S_8

OR

(iii)(b)The shopkeeper added 3 jars in each layer.How many jars are there in the 5th layer from the top?

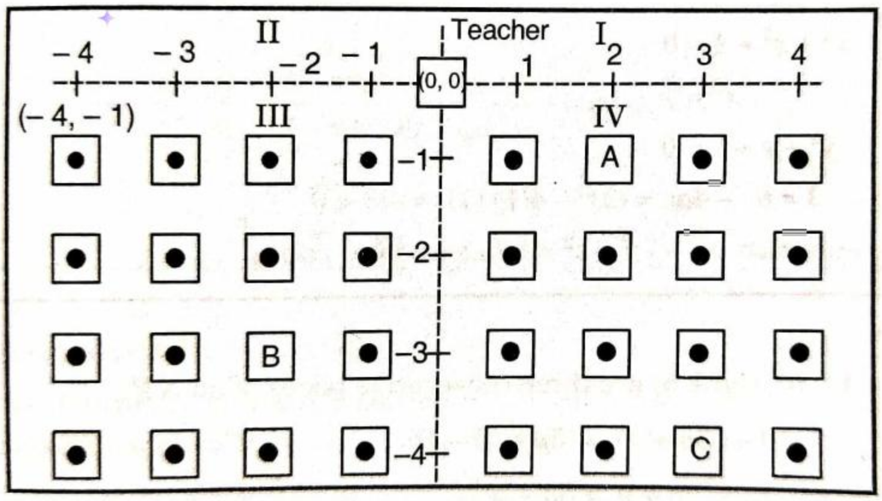
37. एक कक्षा में बैठने की व्यवस्था नीचे दिए गए चित्र में दिखाई गई है: शिक्षक की स्थिति के निर्देशांक (0,0) हैं और कक्षा के ऊपरी बाएँ कोने में एक छात्र के निर्देशांक (-4, -1) हैं। तीन छात्रों A, B और C की स्थिति निम्नलिखित चित्र में दिखाई गई है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

(i) उस बिंदु के निर्देशांक लिखें जहाँ छात्र A बैठा है। (ii)छात्र A और छात्र B के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

(iii)छात्र D एक बिंदु पर खड़ा है जो B और C को मिलाने वाली रेखा का मध्य बिंदु है।छात्र D की स्थिति के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

अथवा उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो A और C को 1 : 2 के अनुपात में विभाजित करता है।



37.Seating arrangement in a classroom is shown in the figure given below:

The coordinates of teacher's position are (0,0) and coordinates of a student at the top left corner of the class are (-4,-1).Position of three students A,B and C is shown in the following figure.

Based on the above information,answer the following questions:

(i) Write the coordinates of a point where student A is sitting.

(ii) Find the distance between the student A and student B.

(iii) Student D stands at a point which is the mid- point of the line joining B and C.Find the coordinates of the position of student D.

OR

Find the coordinates of a point which divides the join of A to C in the ratio 1 : 2.

38. एक शाम, मोहन एक पार्क में था। बच्चे क्रिकेट खेल रहे थे। 80 मीटर ऊँचे एक पेड़ पर पक्षी चहचहा रहे थे। उसने पेड़ पर 45° के उन्नयन कोण पर एक पक्षी को देखा। जब एक छक्का मारा गया, तो एक गेंद पेड़ **की ओर** गई जिससे पक्षी डरकर उड़ गया। 2 सेकंड में, उसने देखा कि पक्षी 30° के उन्नयन कोण पर समान ऊँचाई पर उड़ रहा है और गेंद 60° के उन्नयन कोण पर समान ऊँचाई पर उसकी ओर **आ** रही है।

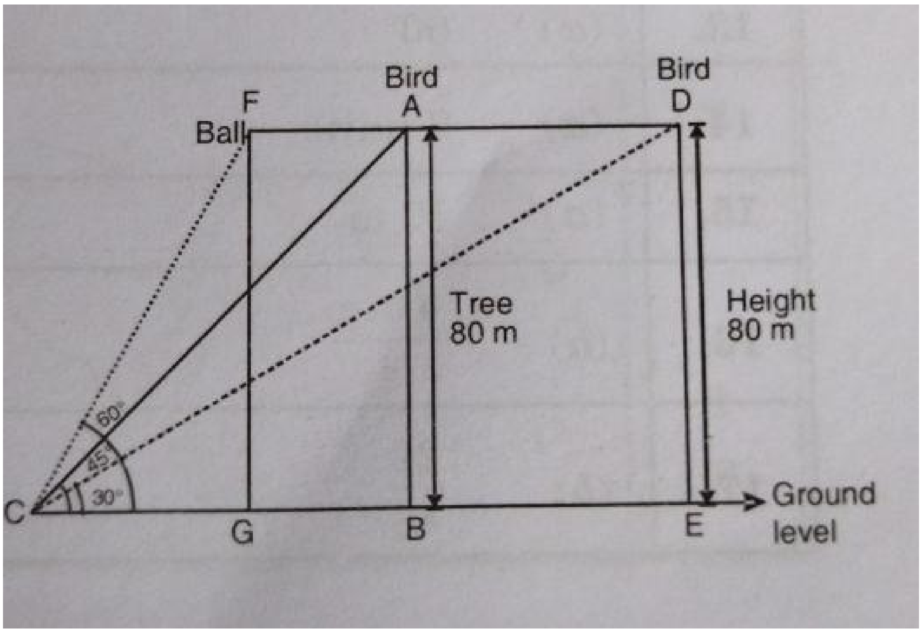
उपरोक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

(i) वह पेड़ के पाद बिंदू से कितनी दूरी पर पेड़ पर बैठे पक्षी को देख रहा था?

(ii)(a) पक्षी ने बताए गए समय में कितनी दूरी तक उड़ान भरी?

अथवा (ii)(b)पेड़ से टकराने के बाद, जब मोहन ने गेंद को देखा तो गेंद आसमान में कितनी दूर तक चली गई थी?

(iii)यदि पक्षी 20 मीटर उड़ गया था, तो मीटर/मिनट में पक्षी की गति क्या है?



38.One evening,Mohan was in a park.Children were playing cricket.Birds were singing on a nearby tree of height 80 m.He observed a bird on the tree at an angle of elevation of 45°.

When a sixer was hit,a ball flew through the tree frightening the bird to fly away.In 2 seconds,he observed the bird flying at the same height at an angle of elevation of 30° and the ball flying towards him at the same height at an angle of elevation of 60°.

Based on the above information,answer the following questions:

(i) At what distance from the foot of the tree was he observing the bird sitting on the tree?

(ii)(a)How far did the bird fly in the mentioned time?

OR

(ii)(b)After hitting the tree,how far did the ball travel in the sky when Mohan saw the ball?

(iii) What is the speed of the bird in meter/minute if it had flown 20($\sqrt{3} + 1$)m?