

**Navodaya Vidyalaya Samiti**  
**Pre-Board- 2 Examinations: (2023 - 2024 )**  
**Class :- X**  
**Subject:- Mathematics Standard**

Time :- 3:00 hours.

Maximum Mark :- 80

General instruction:

1. This question paper has 5 sections A,B,C,D and E.
2. Section A has 20 MCQs carrying 1 mark each.
3. Section B has 5 questions carrying 2 marks each
4. Section C has 6 questions carrying 3 marks each.
5. Section D has 4 questions carrying 5 marks each
6. Section E has 3 case based integrated units of assessment (04 marks each) with sub parts of the values of 1,1 and 2 marks each respectively
7. All the questions are compulsory, however internal choice in two questions of 5 marks, 2 questions of 3 marks, 2 questions of 2 marks has been provided. An internal choice has been provided in the 2 marks questions of section E
8. Draw neat figures wherever required .Take  $\pi = \frac{22}{7}$  wherever required if not stated.

सामान्य अनुदेश

1. इस प्रश्न पत्र में 5 खंड ए, बी, सी, डी और ई हैं।
2. सेक्शन ए में 20 एमसीक्यू हैं जिनमें से प्रत्येक पर 1 अंक है
3. खंड बी में 02 अंक के 5 प्रश्न हैं।
4. सेक्शन सी में 03 अंक वाले 6 प्रश्न हैं।
5. खंड डी में 05 अंकों के 4 प्रश्न हैं।
6. खंड ई में उपभागों के साथ मूल्यांकन की 3 केस आधारित एकीकृत इकाइयाँ (प्रत्येक 04 अंक) हैं प्रत्येक का मान क्रमशः 1, 1 और 2 है।
7. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं. हालाँकि, 5 अंक वाले 2 प्रश्न, 3 अंक वाले 2 प्रश्न में आंतरिक विकल्प अंक और 2 अंक के 2 प्रश्न उपलब्ध कराए गए हैं। एक आंतरिक विकल्प रहा है अनुभाग ई के 2 अंक वाले प्रश्नों में प्रदान किया गया
8. जहां भी आवश्यक हो साफ-सुथरी आकृतियां बनाएं। यदि नहीं बताया गया है तो जहां भी आवश्यक हो,  $\pi = 22/7$  लें

**SECTION - A**

Section A consists of 20 questions of 1 mark each.

1. two positive integers m and n are expressible in the form  $m = pq^3$  and  $n = p^3q^2$ , where p and q are prime numbers ,then HCF (m , n) =

- ( a ) pq                      (b)  $pq^2$                       (c)  $p^3 q^3$                       (d)  $p^2q^3$

1. दो धनात्मक पूर्णांक m और n को इस प्रकार प्रदर्शित किया गया  $m = pq^3$  और  $n = p^3q^2$  जहां p और q अभाज्य संख्या है। तब म.स. (m , n) =

- ( a ) pq                      (b)  $pq^2$                       (c)  $p^3 q^3$                       (d)  $p^2q^3$

2. If one zero of a polynomial  $f(x) = 5x^2 + 13x + k$  is reciprocal of the other than the value of k is

- ( a ) 0                      (b) 5                      (c) 1 / 6.                      (d) 6

2. यदि बहुपद  $f(x) = 5x^2 + 13x + k$  का एक शून्यांक उसके दूसरे शून्यांक का व्युत्क्रम है तो k का मान ;

- ( a ) 0                      (b) 5                      (c) 1 / 6.                      (d) 6

3. The pair of linear equation  $y = 0$  and  $y = -5$  has

- ( a ) One solution.                      (b) two solution

(c) infinitely many solution (d) no solution

3. रैखिक समीकरण का एक युग्म  $y = 0$  और  $y = -5$  के होते हैं.

(a) एक हल. (b) दो हल (c) अनंत हल (d) कोई हल नहीं

4. The discriminant of the quadratic equation  $(x + 2)^2 = 0$  is

(a) -2 (b) 2 (c) 4. (d) 0

4. द्विघात समीकरण  $(x + 2)^2 = 0$  के विभेदकर का मान ज्ञात करो

(a) -2 (b) 2 (c) 4. (d) 0

5. If  $k$ ,  $2k - 1$  and  $2k + 1$  are three consecutive term of an AP then the value of  $k$  is

(a) -2 (b) 3 (c) -3 (d) 6

5. यदि एक AP के तीन क्रमागत पद  $k$ ,  $2k - 1$  and  $2k + 1$  है तो  $k$  का मान बताइए

(a) -2 (b) 3 (c) -3 (d) 6

6. The distance of the point  $P ( 2 , 3 )$  from the x-axis is.

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 5

6. बिंदु  $P ( 2 , 3 )$  की x- अक्ष से दूरी ज्ञात करो:-

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 5

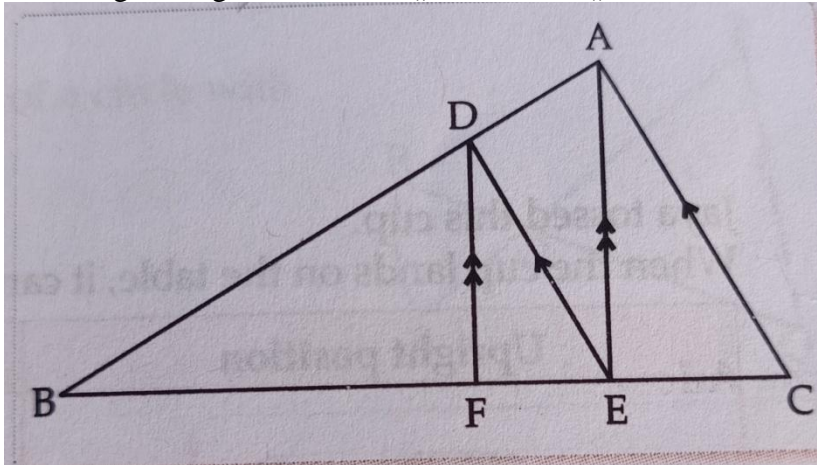
7. The point which lies on the perpendicular bisector of line segment joining the points  $A ( - 2 , - 5 )$  and  $B ( 2,5 )$  is

(a)  $( 0 , 0 )$ . (b)  $( 0 , 2 )$  (c)  $( 2 , 0 )$  (d)  $( -2 , 0 )$

7. बिंदु  $A ( - 2 , - 5 )$  और  $B ( 2,5 )$  को जोड़ने वाले रेखाखंड के लंब समद्विभाजक पर स्थित बिंदु है

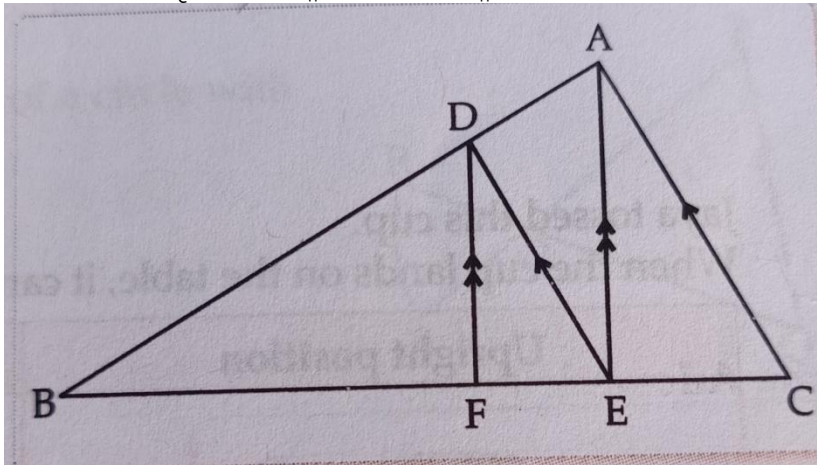
(a)  $( 0 , 0 )$ . (b)  $( 0 , 2 )$  (c)  $( 2 , 0 )$  (d)  $( -2 , 0 )$

8. In the given figure below  $DE \parallel AC$  and  $DF \parallel AE$ . which of these is equal to  $BF/ FE$



(a)  $DF / AE$ . (b)  $BE / EC$  (c)  $BA / AC$ . (d)  $FE / EC$

8. नीचे दी गई आकृति में  $DE \parallel AC$  और  $DF \parallel AE$  कौन सा  $BF/ FE$  के बराबर है



(a)  $DF / AE$ . (b)  $BE / EC$  (c)  $BA / AC$ . (d)  $FE / EC$

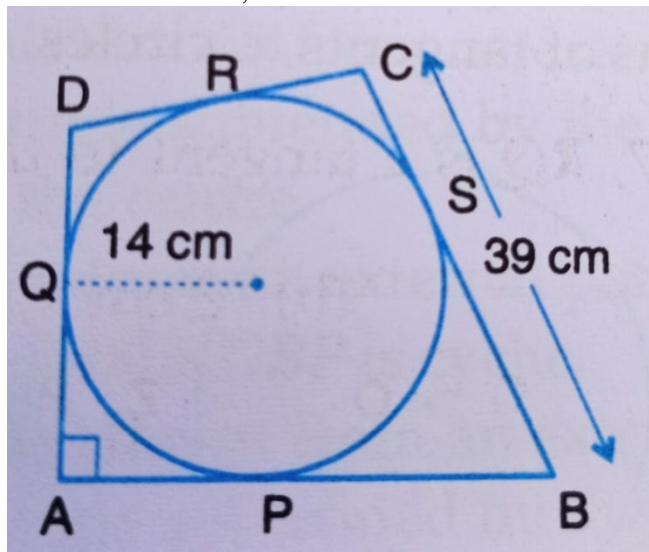
9. If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at an angle of  $80^\circ$  then  $\angle POA$  is equal to

- (a)  $50^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $90^\circ$

9. यदि O केंद्र वाले वृत्त पर स्पर्श रेखा PA और PB बिंदु P से खींची गई जो एक दूसरे पर  $80^\circ$  झुकी हुई है तो  $\angle POA$  बराबर

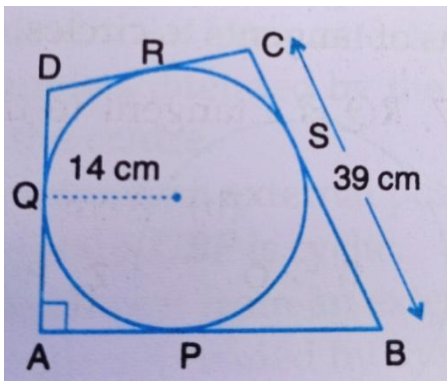
- (a)  $50^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $90^\circ$

10. In figure quadrilateral ABCD is circumscribed, touching the circle at P, Q, R and S such that  $\angle DAB = 90^\circ$ . If CR = 23cm, CB = 39 cm and the radius of circle is 14 cm then AB =



- (a) 16cm. (b) 39cm. (c) 37cm. (d) 30cm.

10. एक परिगत चतुर्भुज ABCD जो वृत्त को P, Q, R, S पर स्पर्श करता है  $\angle DAB = 90^\circ$  है यदि CR = 23cm, CB = 39 cm और वृत्त की त्रिज्या 14 cm है, तब AB =



- (a) 16cm. (b) 39cm. (c) 37cm. (d) 30cm.

11. If  $\sin A = x$  and  $\sec A = y$  then  $\tan A$  is equal to.

- (a)  $xy$ . (b)  $x/y$  (c)  $y/x$ . (d)  $1/xy$

11. यदि  $\sin A = x$  और  $\sec A = y$  तब  $\tan A$  बराबर है

- (a)  $xy$ . (b)  $x/y$  (c)  $y/x$ . (d)  $1/xy$

12. If  $\tan(A + B) = \sqrt{3}$  and  $\tan(A - B) = 1/\sqrt{3}$ ,  $A > B$ , then the value of A is

- (a)  $30^\circ$ . (b)  $45^\circ$ . (c)  $60^\circ$ . (d)  $90^\circ$

12. यदि  $\tan(A + B) = \sqrt{3}$  और  $\tan(A - B) = 1/\sqrt{3}$ ,  $A > B$ , तब A का मान होगा

- (a)  $30^\circ$ . (b)  $45^\circ$ . (c)  $60^\circ$ . (d)  $90^\circ$

13. If the angle of elevation of the top of a tower from a point on ground, 100 m away from the foot of the tower is  $30^\circ$ , then the height of tower is.....

- (a) 100m. (b)  $100\sqrt{3}$  m (c)  $100/\sqrt{3}$  m. (d)  $75\sqrt{3}$  m

13 टावर के पाद से 100 m दूरी पर स्थित बिंदु से टावर के उच्चतम बिंदु का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है तब टावर की ऊंचाई बताओ?

- (a) 100m. (b)  $100\sqrt{3}$  m (c)  $100/\sqrt{3}$  m. (d)  $75\sqrt{3}$  m

14 if the circumference and the area of a circle are numerically equal then the diameter of a circle is

- (a)  $\pi/2$ . (b)  $2\pi$ . (c) 2 (d) 4

14. यदि वृत्त की परिधि और उसका क्षेत्रफल संख्यात्मक मान समान है तो वृत्त का व्यास होगा?

- ( a )  $\pi / 2$ . ( b )  $2\pi$ . ( c ) 2 ( d ) 4

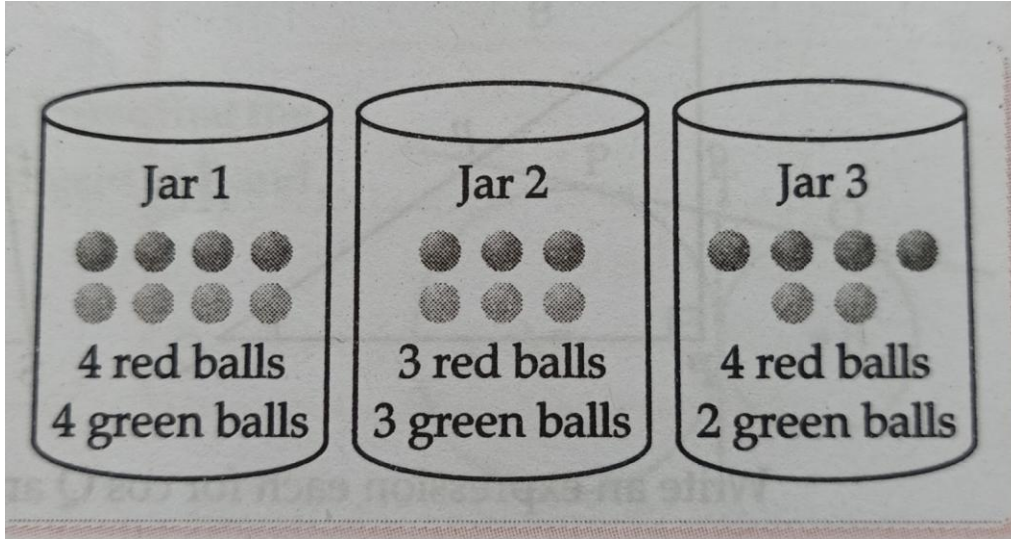
15. The sum of circumference and radius of a circle is 102 cm. The radius of circle is

- ( a ) 7cm ( b ) 14cm ( c ) 10cm ( d ) 18cm

15. वृत्त की त्रिज्या और परिधि का योग 102 cm. तो वृत्त की त्रिज्या होगी।

- ( a ) 7cm ( b ) 14cm ( c ) 10cm ( d ) 18cm

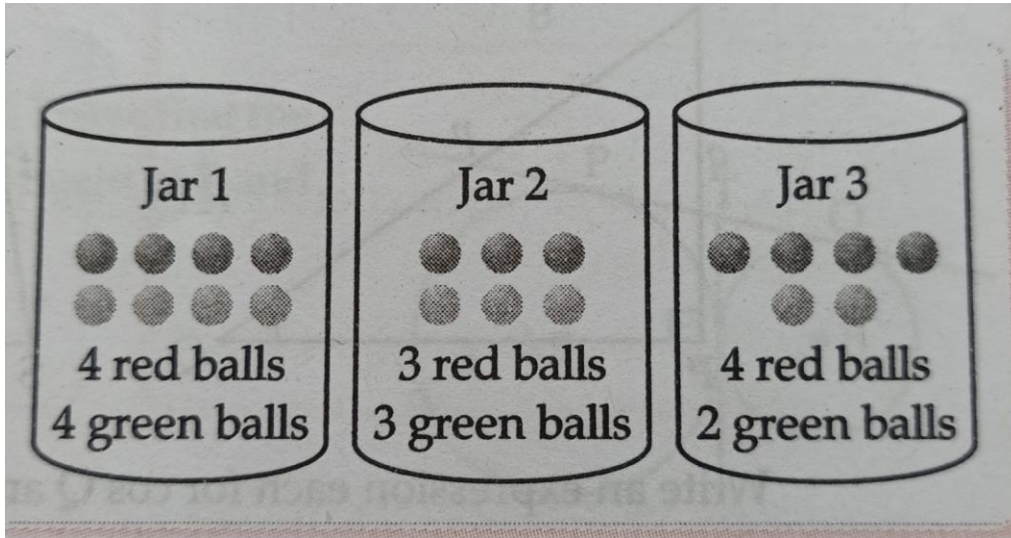
16. Romy is blind folded and asked to pick one ball from each of the jars. The chance of Romy picking a red ball is same in



( a ) jars 2 and jars 3 ( b ) jars 1 and jars 3

( c ) jars 1 and jars 2 ( d ) all the jars 3

16. रोमी को बिना देखे प्रत्येक जार में से एक गेंद उठाने को कहा जाता है गेंद के लाल गेंद होने की संभावना किन में समान है



( a ) jars 2 and jars 3 ( b ) jars 1 and jars 3

( c ) jars 1 and jars 2 ( d ) all the jars 3

17. Two dice are rolled simultaneously. What is the probability that 6 will come up at least once?

- ( a )  $1 / 6$ . ( b ).  $7 / 36$ . ( c )  $11 / 36$ . ( d ).  $13 / 36$

17 दो पासे को एक साथ उछाला जाता है कम से कम एक पर 6 आने की प्रायिकता क्या है

- ( a )  $1 / 6$ . ( b ).  $7 / 36$ . ( c )  $11 / 36$ . ( d ).  $13 / 36$

18. The empirical relationship between the mode, median and mean of a distribution is:

( a ) Mode = 3 Median - 2Mean

( b ) Mode = 3 Mean - 2Median

( c ) Mode = 2 Median - 3Mean

( d ) Mode = 2 Mean - 3Median

18. माध्य, माध्यिका और बहुलक के मध्य empirical relationship क्या होती है



- ( a ) Mode = 3 Median - 2Mean  
 ( b ) Mode = 3 Mean - 2Median  
 ( c ) Mode = 2 Median - 3Mean  
 ( d ) Mode = 2 Mean - 3Median

Direction:- In the questions number 19 and 20 a statement of assertion (A) is followed by statement of reason (R) . choose the correct option

निर्देशन : प्रश्न संख्या 19 और 20 में एक दृढ़ कथन और एक कारण कथन हैं । सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

19. Statement A ( assertion ) : The volume of a right circular cylinder of base radius 7 cm and height 10 cm is  $1540 \text{ cm}^3$ .

Statement R ( reason) : according to assertion , the curved surface area of cylinder is  $440 \text{ cm}^2$ .

- ( a ) Both assertion ( A ) and reason ( R ) are true and reason ( R ) is correct explanation of assertion ( A )  
 ( b ) Both assertion ( A ) and reason ( R ) are true and reason ( R ) is 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. कथन A ( assertion ) एक बेलन जिसकी आधार की त्रिज्या 7 cm और ऊंचाई 10 cm है का आयतन  $1540 \text{ cm}^3$  है कारण R कथन के अनुसार बेलन का वक्र पृष्ठिय क्षेत्रफल  $440 \text{ cm}^2$  है

- ( a ) कथन ( A ) और कारण ( R ) दोनों सत्य हैं और कारण ( R ) कथन ( A ) की सही व्याख्या है।  
 ( b ) कथन ( A ) और कारण ( R ) दोनों सत्य हैं लेकिन कारण ( R ) कथन ( A ) की सही व्याख्या नहीं है।  
 ( c ) कथन ( A ) सत्य है लेकिन कारण ( R ) असत्य है।  
 ( d ) कथन ( A ) असत्य है लेकिन कारण ( R ) सत्य है।

20 Statement A ( assertion ) : if the second term of an AP is 13 and the fifth term is 25, then its seventh term is 33.

Statement R ( reason) : if the common difference of an AP is 5 then  $a_{18} - a_{13}$  is 25

- ( a ) Both assertion ( A ) and reason ( R ) are true and reason ( R ) is correct explanation of assertion ( A )  
 ( b ) Both assertion ( A ) and reason ( R ) are true and reason ( R ) is 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.

20. कथन A ( assertion ) : यदि एक AP का दूसरा पद 13 और पांचवा पद 25 है तो इसका सातवां पद 33 होगा कारण R ( reason) : यदि AP का सर्वांतर पांच है तो  $a_{18} - a_{13} = 25$  है।

- ( a ) कथन ( A ) और कारण ( R ) दोनों सत्य हैं और कारण (आर) कथन ( A ) की सही व्याख्या है।  
 ( इ ) कथन ( A ) और कारण ( R ) दोनों सत्य हैं लेकिन कारण (आर) कथन ( A ) की सही व्याख्या नहीं है।  
 ( ब ) कथन ( A ) सत्य है लेकिन कारण ( R ) असत्य है।  
 ( क ) कथन ( A ) असत्य है लेकिन कारण ( R ) सत्य है।

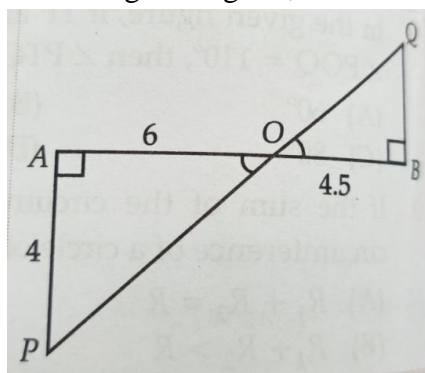
## SECTION - B

Section B consists of 5 questions of 2 marks each.

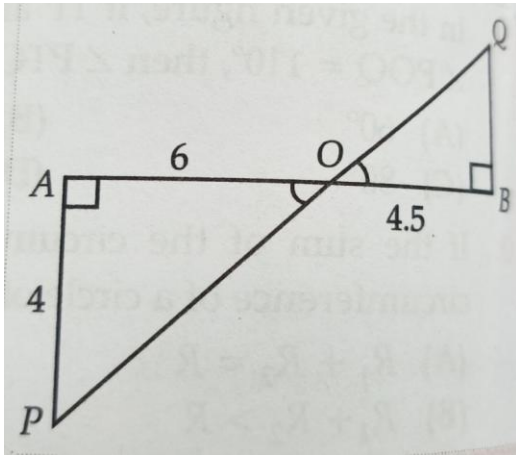
21 Show that  $5 + 3\sqrt{2}$  is an irrational number. Where  $\sqrt{2}$  is given to be an irrational number. 2

21. दर्शाइए  $5 + 3\sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है जहां  $\sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या दिया हुआ है

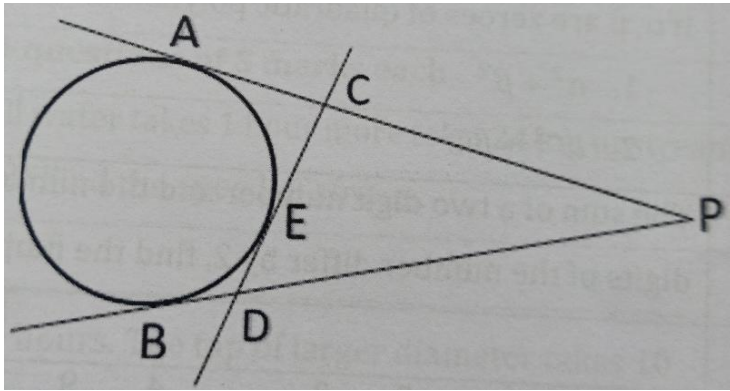
22 In the given figure , if  $\angle A = 90^\circ$   $\angle B = 90^\circ$  ,  $OB = 4.5 \text{ cm}$  ,  $OA = 6 \text{ cm}$  and  $AP = 4 \text{ cm}$  then find QB



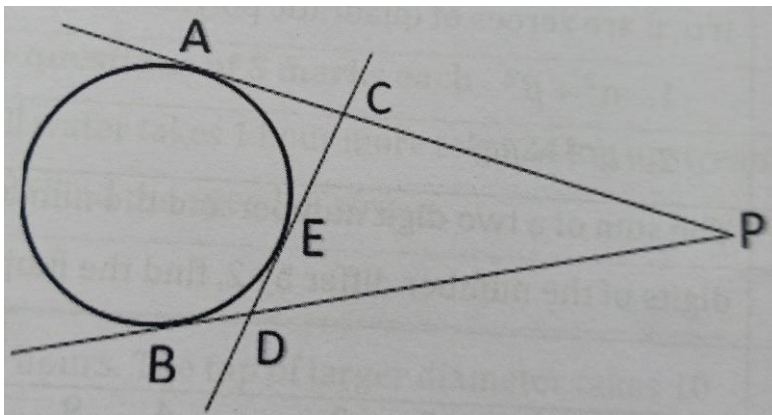
22. नीचे दिए गए चित्र में, यदि  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $OB = 4.5$  cm,  $OA = 6$  cm और  $AP = 4$  cm तो  $QB$  ज्ञात कीजिए



23. From an external point P, two tangents PA and PB are drawn to a circle with centre O. At a point E on the circle, a tangent is drawn to intersect PA and PB at C and D respectively. if  $PA = 10$  cm find the perimeter of  $\triangle PCD$ .



23. एक वृत्त जिसका केंद्र O है पर एक बाहरी बिंदु P से दो स्पर्श रेखाएं PA और PB खींची जाती हैं। वृत्त के एक बिंदु E से एक और स्पर्श रेखा खींची जाती है जो क्रमशः PA और PB को बिंदु C और बिंदु D पर काटती है। यदि  $PA = 10$  सेमी है तो  $\triangle PCD$  का परिमाप ज्ञात कीजिए



24. If  $\sqrt{3} \sin \theta - \cos \theta = 0$  and  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  find the value of A  
 24. यदि  $\sqrt{3} \sin \theta - \cos \theta = 0$  और  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  A मान ज्ञात कीजिए ?

OR

Evaluate

$$2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$$

मान ज्ञात कीजिए-

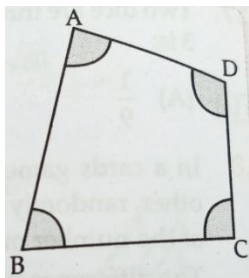
$$2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$$

25. The length of the minute hand of a clock is 6 cm. Find the area Swept by it when it moves from 7:05 p.m. to 7:40 pm. 2

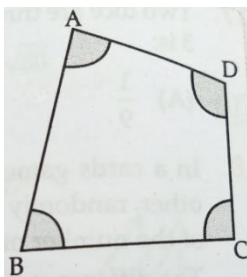
25 एक घड़ी की मिनट की सुई जिसकी लंबाई 6 cm है. जब वह 7:05 p.m. से 7:40 pm तक घूमती है तो कितना क्षेत्रफल घेरती है

OR

In the given figure arcs have been drawn of radius 7 cm each with vertices A,B,C and D of quadrilateral ABCD as centres .find the area of shaded region.



नीचे दिए गए चित्र में एक चतुर्भुज ABCD के शीर्ष A,B,C D को केंद्र मानकर 7 cm त्रिज्या के चाप खींचे जाते हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?



### SECTION - C

Section C consists of 6 questions of 3 marks each.

26. Find the greatest number of 6 digit exactly divisible by 18,24 and 36 3

26. 6 अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 18, 24 और 36 से पूर्ण रूप से विभाज्य हो

27. If one root of quadratic equation  $3x^2 + px + 4 = 0$  is  $2/3$ , then the find of value of p and find other root of the equation 3

27. यदि द्विघात समीकरण  $3x^2 + px + 4 = 0$  का एक मूल  $2/3$  है तो p का मान ज्ञात कीजिए और दूसरा मूल बताइए?

28 . A fraction becomes  $\frac{9}{11}$ , if 2 is added to both the numerator and denominator. if, 3 is added to both the numerator and denominator it becomes  $\frac{5}{6}$ , find the fraction. 3

28. यदि एक भिन्न के अंश और हर दोनों में 2 जोड़ते हैं तो वह भिन्न  $\frac{9}{11}$  बन जाती है। यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ते हैं तो वह  $\frac{5}{6}$  तो वह भिन्न ज्ञात कीजिए।

OR

The sum of the digits of two digit number is 9. also nine times this number is twice the number obtained by reversing the order of digits. find the number .

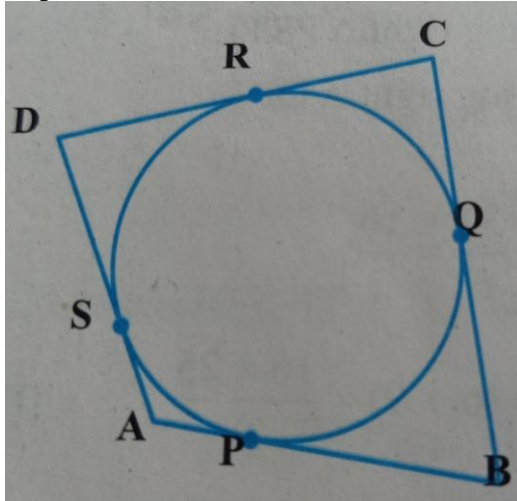
दो अंको की संख्या में अंको का योग 9 है। संख्या का 9 गुना, अंको को परस्पर क्रम बदलने पर बनने वाली संख्या का दोगुना के बराबर होता है। तो संख्या ज्ञात कीजिए?

29. Two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T. Prove that  $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$  3

एक वृत्त जिसका केंद्र O है पर एक बाहरी बिंदु T से दो स्पर्श रेखाएं TP और TQ खींची जाती हैं तो सिद्ध कीजिए  $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$

OR

A quadrilateral ABCD is drawn to circumscribe a circle in given figure .Prove that  $AB + CD = AD + BC$



एक परिगत चतुर्भुज ABCD जो वृत्त को PQRS स्पर्श करता है सिद्ध कीजिए  $AB + CD = AD + BC$

30. Prove that  $(\sin A + \cos A)(\tan A + \cot A) = \sec A + \operatorname{cosec} A$  3

30. सिद्ध कीजिए,  $(\sin A + \cos A)(\tan A + \cot A) = \sec A + \operatorname{cosec} A$

31. The frequency distribution of daily rainfall in a town during a certain period of period is shown below. 3

Rainfall (in mm )	Number of days
0. - 20	10
20. - 40	x
40 - 60	12
60. - 80	8

Unfortunately due to manual errors, the information on the 20 - 40 mm range got deleted from the data. If the mean daily rainfall for the period was 35 mm, find the number of days when the rainfall ranged between 20 - 40 mm .

31 एक शहर में एक निश्चित समय अंतराल में दैनिक वर्षा का आवर्ती वितरण निचे दर्शाया गया ।

Rainfall (in mm )	Number of days
0. - 20	10
20. - 40	x
40 - 60	12
60. - 80	8

मानवीय भूल के कारण दुर्भाग्यवश 20 - 40 mm वर्ग परिसर का डाटा गायब हो गया। यदि दैनिक वर्षा का माध्य उस समय अंतराल में 35 mm था। तो वर्ग अंतराल 20 - 40 mm में कितने दिनों तक वर्षा हुई। ज्ञात कीजिए ?



## SECTION - D

Section D consists of 4 question of 5 marks each.

32. In a flight of 600 km, an aircraft was slowed down due to bad weather . Its average speed for the trip was reduced by 200 km/ h from its usual speed and time of flight increased by 30 minutes . find the scheduled duration of flight.

5

32. 1600 किलोमीटर हवाई यात्रा में खराब मौसम के कारण वायुयान की गति धीरे हो गई। वायुयान की गति अपनी वास्तविक गति से 200 km/ h कम हो गई तथा हवाई यात्रा का समय 30 मिनट बढ़ गया। हवाई यात्रा का निर्धारित अवधि क्या थी, ज्ञात कीजिए।

OR

A boat goes 30 km upstream and 44 km downstream in 10 hour. In 13 hour, it can go 40 km upstream and 55 km downstream . determine the speed of the stream and that of the boat in still water.

एक नाव 10 घंटे में 30 किलोमीटर धारा के विपरीत और 44 किलोमीटर धारा की दिशा में चलती है। 13 घंटे में 40 किलोमीटर धारा के विपरीत और 55 किलोमीटर धारा की दिशा में चलती है। धारा की गति और स्थिर जल में नाव की गति बताइए?

33. ( a ) State and prove basic proportional theorem(BPT).

3

( b ) If a line intersects sides AB and AC of a  $\Delta ABC$  at D and E respectively and  $DE \parallel BC$ , prove that  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

2

33. ( a ) BPT का कथन लिखिए और सत्यापित कीजिए।

( b )  $\Delta ABC$  की भुजा AB और AC को एक रेखा क्रमशः D और E पर काटती है और  $DE \parallel BC$ , सिद्ध कीजिए  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ .

34. A vessel is the form of hollow hemisphere mounted by a hollow cylinder the diameter of hemisphere is 12 cm and the total height of vessel is 10 cm find the inner surface area of the vessel.

5

एक बर्तन अर्ध गोलाकार आकार का जिस पर खोखला बेलन लगा है। अर्ध गोले का व्यास 12 cm और बर्तन की कुल ऊंचाई 10 cm है तो बर्तन का आंतरिक पृष्ठिय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए

OR

Water in a canal 6m wide and 1.5 m deep is flowing with a speed of 10 km/ hour. How much area will it irrigate in 30 minutes, if 8cm standing water is needed ?

एक नहर 6 m चौड़ी और 1.5m गहरी जिसमें पानी का प्रवाह की गति km/ hour है 30 मिनट में कितना क्षेत्रफल सिंचाई होगी यदि खड़े पानी की ऊंचाई 8m है

35. If the median of the following frequency distribution is 32.5 .find the values of  $f_1$  and  $f_2$ .

Class	0 - 10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60 - 70	Total
Frequency	$f_1$	5	9	12	$f_2$	3	2	40

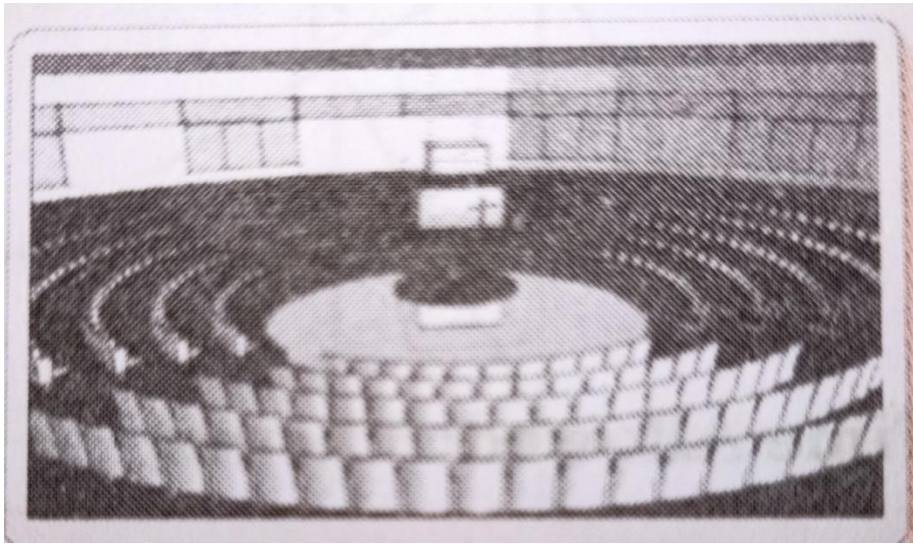
35 यदि निम्नलिखित आवर्ती वितरण की माधिका 32.5 है तो  $f_1$  और  $f_2$  का मान ज्ञात कीजिए

Class	0 - 10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60 - 70	Total
Frequency	$f_1$	5	9	12	$f_2$	3	2	40

5

## SECTION - E

36 The school auditorium was to be constructed to accommodate at list 1500 people. The chairs are to be placed in concentric circular arrangement in such a way that each succeeding circular row has 10 seats more than the previous one.

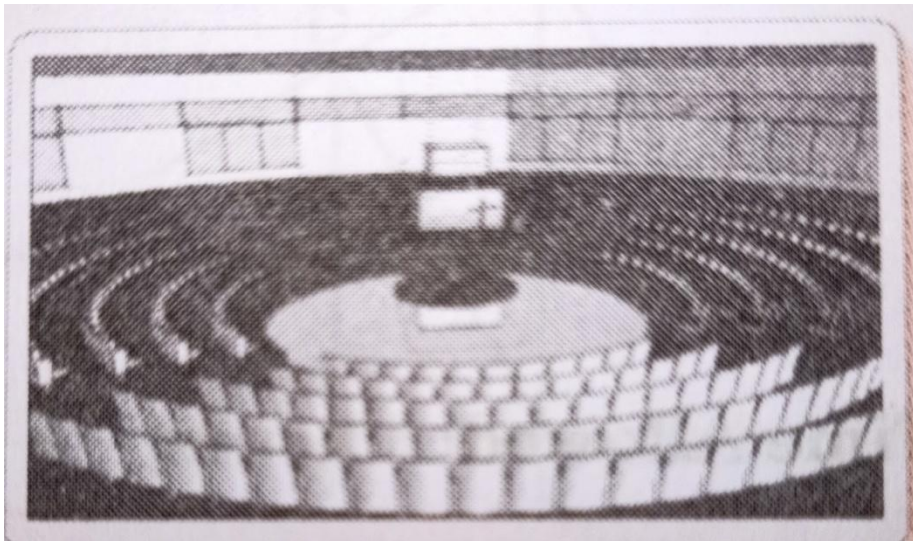


- (i) if the first circular row has 30 seats, how many seats will be there in the 10th row      1  
(ii) For 1500 seats in the auditorium, how many rows need to be there?      2

OR

- If 1500 seats are to be arranged in the auditorium, how many seats are still left to be put after 10th row?  
(iii) if there were 17 rows in the auditorium, how many seats will be there in the middle row? 1

36. एक विद्यालय के ऑडिटोरियम में 1500 व्यक्ति एक साथ आ सके बनाया गया। कुर्सियों को सकेन्द्रित वृताकार रूप से इस प्रकार रखा गया कि प्रत्येक अगली पंक्ति में पिछली पंक्ति से 10 सीट ज्यादा हो।

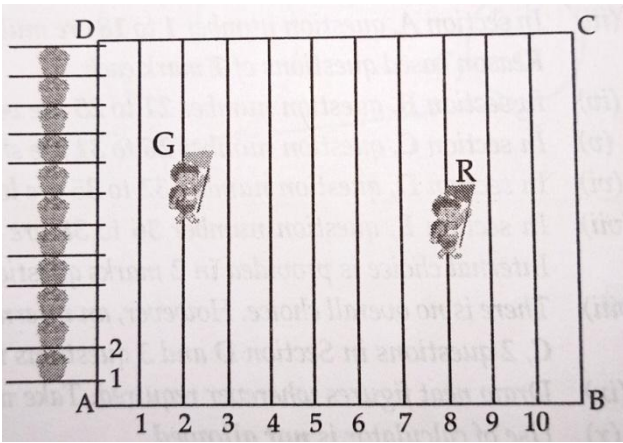


- (i) यदि पहली पंक्ति में 30 सीट है तो दसवीं पंक्ति में कितनी सीट होगी।  
(ii) यदि ऑडिटोरियम में 1500 सीट हो तो कितनी पंक्तियों की आवश्यकता होगी।

या

- यदि ऑडिटोरियम में 1500 सीट व्यवस्थित की जाती है तो दसवीं पंक्ति के बाद कितनी और सीट बाकी रहती है  
(iii) यदि ऑडिटोरियम में 17 पंक्तियां हैं तो मध्य की पंक्ति में कितनी सीट होगी।

37 In order to conduct Sports day activities in your school , lines have been drawn with chalk powder at a distance of 1 m each, in a rectangular shaped grouped ABCD, 100 flowerpots have been Placed at a distance of 1 m from each other along AD as shown in given figure below. Niharika runs  $\frac{1}{4}$ th the distance AD on the 2<sup>nd</sup> line and posts a green (G) flag preet runs  $\frac{1}{5}$ th distance AD on the eighth line and post a red (R) flag.

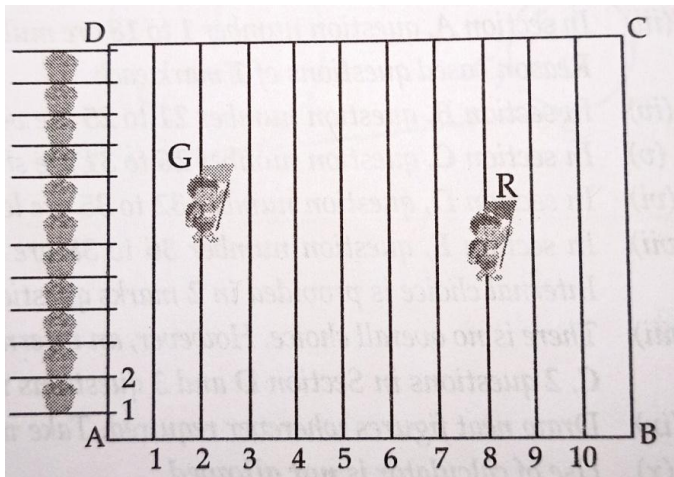


- (i) Find the position of green flag ? 1  
(ii) Find the position of Red flag ? 1  
(iii) What is the distance between both the flags ? 2

OR

If Rashmi has to post a blue flag exactly halfway between the line segment joining the two flags, Where should she post her flag?

37. तुम्हारे स्कूल में स्पोर्ट्स डे गतिविधि करवाने के लिए चाक पाउडर से एक आयताकार समूह ABCD में 1 मीटर दूरी पर रेखाएं बनाई गईं, चित्र में दर्शाये अनुसार 100 फ्लावर पॉट 1 मीटर दूरी पर AD पर स्थापित किए गए। निहारिका दूसरी लाइन में AD कि 1/4th दूरी दौड़ की और वहां पर ग्रीन फ्लैग (G) स्थापित किया। प्रीति आठवीं रेखा में AD का 1/5th दूरी दौड़ की और वहां पर रेड फ्लैग (R) स्थापित किया।

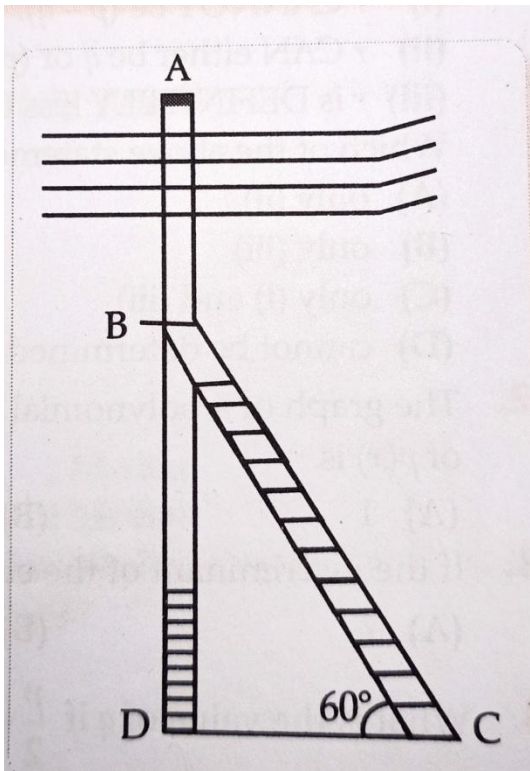


- (i) ग्रीन फ्लैग की स्थिति ज्ञात कीजिए।  
(ii) रेड फ्लैग की स्थिति ज्ञात कीजिए।  
(iii) दोनों फ्लैग के बीच की दूरी बताइए।

OR

यदि रश्मी को दोनों झंडों को मिलाने वाले रेखाखंड के ठीक बीच में नीला झंडा लगाना है, तो उसे अपना झंडा कहां लगाना चाहिए?

38 An electrician has to repair an electric fault on the pole of height 5 m. He needs to reach a point 1.3 m below the top of the pole to undertake the repair work (see figure below).

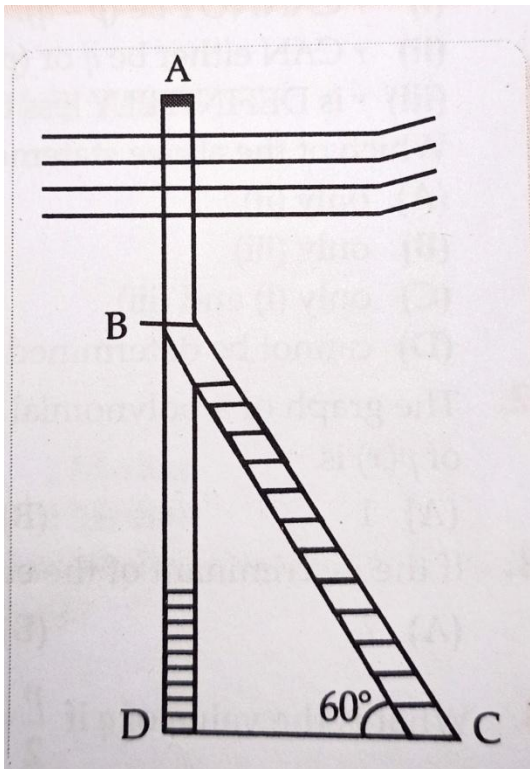


- (i) What is the length of BD ? 1  
(ii) What should be the length of ladder, when inclined at an angle of  $60^\circ$  to the horizontal? 1  
(iii) How far from the foot of the pole should he place the foot of the ladder? 2

OR

If the horizontal angle is changed in  $30^\circ$  then what should be the length of the ladder?

38 एक इलेक्ट्रिशियन को 5 मी ऊंचे खंभे पर मरम्मत कार्य करना है। उसे इस मरम्मत कार्य के लिए खंभे के उच्चतम भाग से 1.3 मी नीचे तक पहुंचने की आवश्यकता है .



- (i) BD की लंबाई क्या है?

(ii) सीढ़ी की लंबाई क्या होगी जब वह क्षैतिज के साथ  $60^\circ$  का कोण बनाती है?

(iii) सीढ़ी का निचला सिरा खंबे के निचले सिरे से कितनी दूरी पर स्थापित किया ?

या

यदि क्षैतिज कोण को  $30^\circ$  में बदल दिया जाए. तो सीढ़ी की लंबाई क्या होगी ?