

This Question Paper consists of **44** questions and **22** printed pages + Graph Sheet.

ఈ ప్రశ్నాపత్రము **44** ప్రశ్నలు మరియు **22** ముద్రిత పేజీలు + గ్రాఫ్ ను కలిగినది.

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

రోల్ నం.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9126

MATHEMATICS

Code No.

కోడ్ నం.

70/S/O/T

(గణితము)

(211-T)

SET/సెట్

A

Day and Date of Examination

(పరీక్ష యొక్క తేదీ మరియు రోజు)

Signature of Invigilators 1.

(ఇన్విజిలేటర్ల యొక్క సంతకము)

2.

General Instructions :

1. Answers of all the questions are to be given in the Answer-Book given to you.
2. 15 minutes time has been allotted to read this Question Paper. The question paper will be distributed at **02.15** p.m. From **02.15** p.m. to **02.30** p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the Answer-Book during this period.
3. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
4. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
5. For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
6. All the questions including objective-type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective-type questions.
7. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
8. Write your Question Paper Code No. **70/S/O/T, Set A**, on the Answer-Book.
9. The Question Paper is bilingual. In case of doubt, the English version should be considered as authentic.



70/S/O/T/211-T-A

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు మీకు ఇచ్చిన సమాధాన-పత్రంలో మాత్రమే సమాధానాలు రాయాలి.
2. ఈ ప్రశ్నాపత్రాన్ని చదవటానికి **15** నిమిషాల సమయం కేటాయించబడినది. ప్రశ్నాపత్రం మధ్యాహ్నం **02.15** గంటలకు పంపిణీ చేయబడుతుంది. మధ్యాహ్నం **02.15** నుండి **02.30** గంటల వరకు విద్యార్థులు ప్రశ్నాపత్రాన్ని మాత్రమే చదువుతారు మరియు ఈ వ్యవధిలో సమాధానపత్రం పై ఎలాంటి జవాబులు రాయరాదు.
3. అభ్యర్థి తన రోల్ నంబరు ప్రశ్నాపత్రంలోని తొలి పుటపై వేయాలి.
4. ప్రశ్నాపత్రంలోని మొత్తం పుటల సంఖ్య, ప్రశ్నపత్రం తొలిపుట పై భాగంలోని పుటల సంఖ్యతో సరిపోయిందో లేదో సరిచూచుకోవాలి. ప్రశ్నలు వరుసక్రమంలో ఉన్నది, లేనిది కూడా సరిచూచుకోవాలి.
5. సంక్షిప్త (ఆబ్జెక్టివ్) ప్రశ్నలలో ప్రతి ప్రశ్నకు (A), (B), (C) మరియు (D) అనే నాలుగు జవాబులున్నాయి. సరైన సమాధానం గుర్తించి, మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రంలో రాయాలి.
6. సంక్షిప్త (ఆబ్జెక్టివ్) ప్రశ్నలకు వేరుగా సమయం కేటాయించలేదు. అన్ని ప్రశ్నలకు నిర్ణీత గడువులోగా జవాబులు రాయాలి.
7. సమాధానాల పుస్తకంలో ఎటువంటి గుర్తులు, సంజ్ఞలు, రోలు నంబరు వేయరాదు. దీన్ని అతిక్రమించిన వాళ్ళు అనర్హులుగా గుర్తింపబడతారు.
8. ప్రశ్నపత్రం కోడ్ నెం. **70/S/O/T, Set A** సమాధాన పత్రం మీద రాయాలి.
9. ప్రశ్నాపత్రం రెండు భాషలలో ఉన్నది (బైలింగ్వల్), ప్రశ్నలకు సంబంధించిన అనుమానమేదైన వచ్చిన అభ్యర్థి ఆంగ్ల భాగమును సంప్రదించి అనుమానమును తొలగించుకొనవచ్చును.

MATHEMATICS

(గణితము)

(211-T)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Maximum Marks : 85

సమయం : $2\frac{1}{2}$ గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 85

- Note :** (i) This question paper consists of 44 questions in all.
(ii) All questions are compulsory.
(iii) Marks are given against each question.
(iv) **Section A** consists of
(a) **Q. No. 1 to 17** – Multiple Choice type Questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.
(b) **Q. No. 18 to 28** – Objective type questions. **Q. No. 18 to 27** carry 2 marks each (with 2 sub-parts of 1 mark each) and **Q. No. 28** carries 5 marks (with 5 sub-parts of 1 mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions 18 – 28.
(v) **Section B** consists of
(a) **Q. No. 29 to 37** – Very Short Answer type questions carrying 2 marks each.
(b) **Q. No. 38 to 42** – Short Answer type questions carrying 3 marks each.
(c) **Q. No. 43 and 44** – Long Answer type questions carrying 5 marks each.
- గమనిక :** (i) ఈ ప్రశ్నాపత్రములో 44 ప్రశ్నలు ఉండును.
(ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయవలెను.
(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ప్రక్కన మార్కులు ఇవ్వబడును.
(iv) **విభాగము – A :**
(a) 1 నుండి 17 ప్రశ్నలు బహుశ్చైచ్చిక ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు, ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు సమాధానములు ఉండును. వాటిలో ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానమును గుర్తించి వ్రాయవలెను. నాలుగు సమాధానాలలో ఒక సమాధానమును మాత్రమే గుర్తించవలెను.
(b) 18 నుండి 28 వరకు. ప్రశ్నలు 18 నుండి 27 వరకు లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. (2 విభాగాలలో ప్రతి దానికి 1 మార్కు) 28 ప్రశ్నకు 5 మార్కులు. (5 భాగాలలో ప్రతి భాగానికి 1 మార్కు). 18 నుండి 28 వరకు అన్ని ప్రశ్నలకు సూచనల ఆధారంగా సరియైన జవాబులు వ్రాయవలెను.
(v) **విభాగము – B :**
(a) ప్రశ్నలు 29 నుండి 37 వరకు అతి లఘు ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.
(b) ప్రశ్నలు 38 నుండి 42 వరకు లఘు ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 3 మార్కులు.
(c) ప్రశ్నలు 43 నుండి 44 వరకు వ్యాస రూప ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

SECTION – A

విభాగము – A

Question number 1 to 17 are multiple choice questions of 1 mark each.

ప్రశ్నలు (1 – 17) బహుశ్చైచ్చిక సమాధాన ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

1. The discriminant of the quadratic equation $2x^2 - 5x - 3 = 0$ is 1

- (A) 1 (B) 49
(C) 7 (D) 19

$2x^2 - 5x - 3 = 0$ యొక్క విచక్షణ

- (A) 1 (B) 49
(C) 7 (D) 19

2. The seventh term of an A. P. whose first term is 28 and common difference is -4 , is 1

- (A) 0 (B) 4
(C) 52 (D) 56

ఒక అంక శ్రేణిలో మొదటి పదము 28 మరియు సామాన్య భేదము -4 . అయిన 7 వ పదము విలువ ?

- (A) 0 (B) 4
(C) 52 (D) 56

3. Find : 64×56 . 1

- (A) 3584 (B) 3684
(C) 3484 (D) 3984

64×56 యొక్క విలువ

- (A) 3584 (B) 3684
(C) 3484 (D) 3984

4. In how many years will a sum of ₹ 2,000 yield an interest (simple) of ₹ 560 at the rate of 14% per annum ?

1

- (A) 4 years (B) 2 years
(C) 3 years (D) 1 year

₹ 2,000 లు అసలుపై ఎన్ని సం॥లు 14% వడ్డీ రేటు చొప్పున 560 రూ. లు వడ్డీ వచ్చును ?

- (A) 4 సం॥లు (B) 2 సం॥లు
(C) 3 సం॥లు (D) 1 సం॥లు

5. A machine listed at ₹ 8,400 is available for ₹ 6,300. Find the rate of discount offered.

1

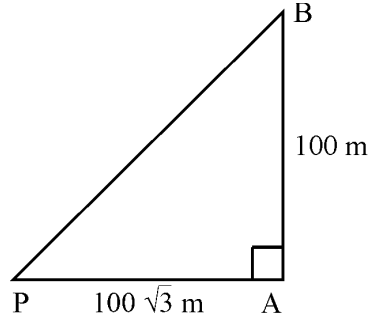
- (A) 25% (B) 20%
(C) 15% (D) 30%

ఒక మెషీన్ ప్రకటన ధర ₹ 8,400. అయిన దానిని అతడు ₹ 6,300 లకు కొనెను. ఎంత రేటు రుసుము యివ్వ బడెనో కనుగొనుము.

- (A) 25% (B) 20%
(C) 15% (D) 30%

6. The angle subtended by a vertical pole of height 100 m at a point on the ground $100\sqrt{3}$ m away from the base is

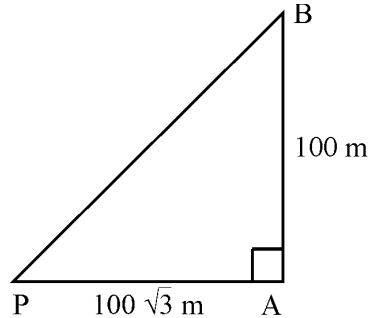
1



- (A) 90° (B) 60°
(C) 45° (D) 30°

క్షితిజ సమాంతర తలంలో గల 100 మీ. ఎత్తు గల స్థంబం అడుగు భాగం నుండి $100\sqrt{3}$ మీ.

దూరంలో ఉన్న చిందువు నుండి స్థంబం చేయు కోణాన్ని కనుగొనుము.



- (A) 90° (B) 60°
(C) 45° (D) 30°

7. If $2 \cos \theta = 1$, then the value of θ is

1

- (A) 45° (B) 60°
(C) 30° (D) 90°

$2 \cos \theta = 1$, అయిన θ విలువ ఎంత ?

- (A) 45° (B) 60°
(C) 30° (D) 90°

8. The volume of a right circular cone of base radius 'r' and height '3r' is

1

- (A) $\frac{1}{3} \pi r^3$ (B) $3 \pi r^3$
(C) $9 \pi r^3$ (D) πr^3

ఒక సమ వృత్తాకార శంఖువు యొక్క వ్యాసార్థము 'r' మరియు ఎత్తు '3r' అయిన ఘన పరిమాణం ఎంత ?

- (A) $\frac{1}{3} \pi r^3$ (B) $3 \pi r^3$
(C) $9 \pi r^3$ (D) πr^3

9. The points with coordinates $(-4, 0)$, $(4, 0)$ and $(0, 3)$ are the vertices of a/an

1

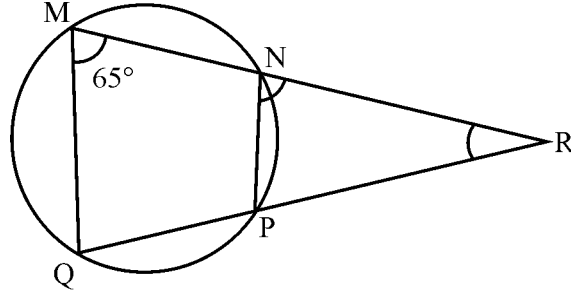
- (A) right triangle (B) isosceles triangle
(C) equilateral triangle (D) scalene triangle

బిందువులు $(-4, 0)$, $(4, 0)$ మరియు $(0, 3)$ శీర్షములుగా ఏర్పడు ఒక త్రిభుజము

- (A) లంబకోణ త్రిభుజం (B) సమద్విబాహు త్రిభుజం
(C) సమబాహు త్రిభుజం (D) విషమబాహు త్రిభుజం

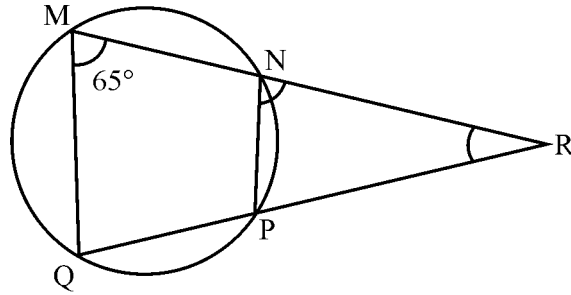
10. In the figure $MN = QP$ and on producing MN and QP , intersect at R . Also $MQ \parallel NP$.
If $\angle NMQ = 65^\circ$ then $\angle R$ is equal to

1



- (A) 50° (B) 65°
(C) 130° (D) 44°

ఇచ్చిన పటములో $MN = QP$ మరియు MN మరియు QP లను పొడిగింపగా R వద్ద ఖండించుకొనును. మరియు $MQ \parallel NP$, $\angle NMQ = 65^\circ$ అయితే $\angle R$ కోణం ఎలువ ఎంత ?



- (A) 50° (B) 65°
(C) 130° (D) 44°

11. The class mark of class 10 – 25 is

1

- (A) 14.3 (B) 16.7
(C) 17.5 (D) 20.9

తరగతి 10 – 25 యొక్క తరగతి మార్కు

- (A) 14.3 (B) 16.7
(C) 17.5 (D) 20.9

12. $x = a$ and $y = b$ is the solution of the system of linear equations $x - y = 2$ and $x + y = 4$.
Values of a and b respectively are :

1

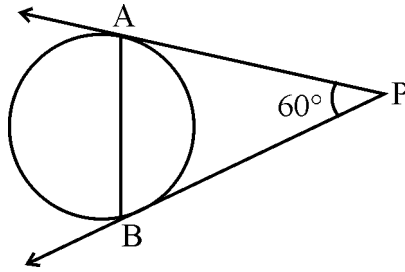
- (A) 2, 1 (B) 3, 1
(C) 4, 6 (D) 1, 2

$x = a$ మరియు $y = b$ అనేది $x - y = 2$ మరియు $x + y = 4$ అనే రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థకు సాధన, అయిన a మరియు b విలువలు వరుసగా

- (A) 2, 1 (B) 3, 1
(C) 4, 6 (D) 1, 2

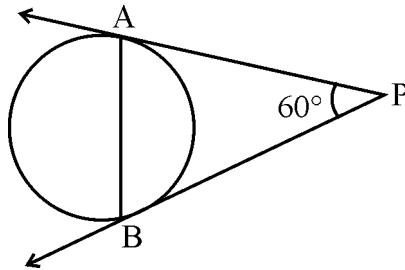
13. In the given figure, PA and PB are tangents to a circle, PA = 9 cm and $\angle APB = 60^\circ$
then length of chord AB is _____.

1



- (A) 4 cm (B) 7 cm
(C) 6 cm (D) 9 cm

ఇచ్చిన చిత్రంలో PA, PB లు వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు, PA = 9 సెం.మీ. మరియు $\angle APB = 60^\circ$
అయిన AB జ్యా పొడవు ఎంత ?



- (A) 4 సెం.మీ. (B) 7 సెం.మీ.
(C) 6 సెం.మీ. (D) 9 సెం.మీ.

14. A cube of side 4 cm is cut into cubes of side 1 cm each, then total surface area of all small cubes taken together is :

1

- (A) 384 cm^2 (B) 374 cm^2
(C) 324 cm^2 (D) 284 cm^2

4 సెం.మీ. భుజముగా గల ఘనాన్ని 1 సెం.మీ. భుజముగా గల చిన్న చిన్న ఘనాలుగా ఏర్పరిచిన, వాటి అన్నింటి ఘనాల మొత్తం సంపూర్ణ తల వైశాల్యం ఎంత ?

- (A) 384 cm^2 (B) 374 cm^2
(C) 324 cm^2 (D) 284 cm^2

15. If 'a' is the length of the side of an equilateral triangle, then its altitude is

1

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2a^2}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2a}$

ఒక సమబాహు త్రిభుజము యొక్క భుజము పొడవు 'a' అయిన దాని ఎత్తు ఎంత ?

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2a^2}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2a}$

16. In a single throw of two dice, the probability of getting the sum as 2 is

1

- (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{18}$
(C) $\frac{1}{36}$ (D) $\frac{35}{36}$

రెండు పాచికలు ఒకేసారి విసిరితే మొత్తం 2 గా వచ్చే సంభావ్యత

- (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{18}$
(C) $\frac{1}{36}$ (D) $\frac{35}{36}$

17. A cuboid having surface areas of its three adjacent faces as a, b, c has the volume :

1

- (A) $\sqrt[3]{abc}$ (B) $\sqrt{abc}$
(C) abc (D) $a^3 b^3 c^3$

a, b, c లు మూడు ఆసన్న ముఖాల వైశాల్యాలుగా గల దీర్ఘఘనము అయిన ఆ దీర్ఘ ఘన

ఘనపరిమాణం ఎంత ?

- (A) $\sqrt[3]{abc}$ (B) $\sqrt{abc}$
(C) abc (D) $a^3 b^3 c^3$

Question number 18 to 27 are objective type questions of 2 marks each :

ప్రశ్నలు 18 నుండి 27 వరకు ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

18. State if TRUE or FALSE :

2 × 1

- (a) A line which intersects the circle in two points is called a secant of the circle.
- (b) The mid point of the line segment joining the points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) is $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.

సత్యమో, అసత్యమో తెలుపుము.

- (a) ఒక వృత్తాన్ని రెండు వేర్వేరు బిందువులలో ఖండించు రేఖను చేదనరేఖ అంటారు.
- (b) రెండు బిందువులు (x_1, y_1) మరియు (x_2, y_2) లను కలుపు రేఖాఖండము యొక్క మధ్యబిందువు యొక్క నిరూపకములు $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.

19. Fill in the blanks :

2 × 1

- (a) The factors of $(10xy - 15xz)$ are _____.
- (b) The sum of $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$ is _____.

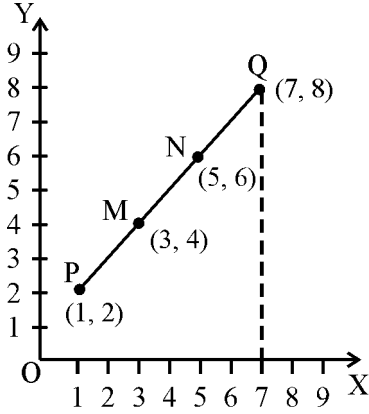
ఖాళీలను పూరింపుము.

- (a) $(10xy - 15xz)$ యొక్క కారణాంకములు _____.
- (b) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$ ల మొత్తం _____.

20. Read the passage and answer the questions that follow :

2 × 1

SOM, a firm organised an athletic meet. They made a rectangular grid on their ground. Points P (1, 2) and Q (7, 8) were marked for disc throw competition. Disc were made to throw from point P towards point Q.

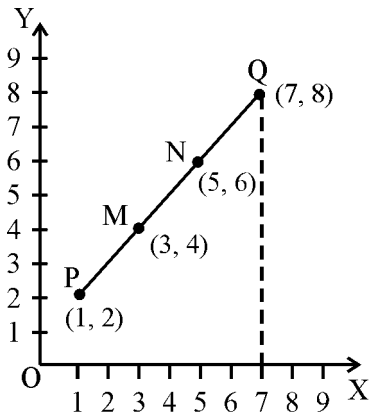


(a) Find the distance PM.

(b) Find the distance PN.

క్రింద ఇచ్చిన భాగము (పేరా) ను చదివి ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయుము.

SOM అనే సంస్థ ఒక అథ్లెటిక్ మీట్ నిర్వహించింది. వారు తమ మైదానంలో ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకార గ్రిడ్ ను తయారు చేశారు. డిస్కో త్రో పోటీ కోసం చిందువులు P (1, 2) మరియు Q (7, 8) లు గుర్తించ బడ్డాయి. డిస్కోలను బిందువు 'P' నుండి 'Q' వైపు విసిరేలా చేశారు.



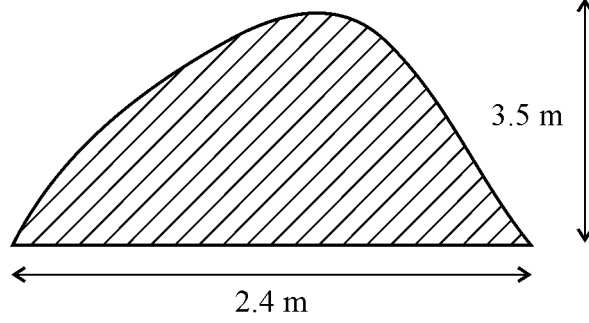
(a) PM మధ్య దూరం ఎంత ?

(b) PN మధ్య దూరము ఎంత ?

21. Read the passage and answer the questions that follow :

2 × 1

The farmers make a heap of wheat in the field in the form of a cone. The base diameter of heap formed in the field is 2.4 m and height of heap formed is 3.5 m.



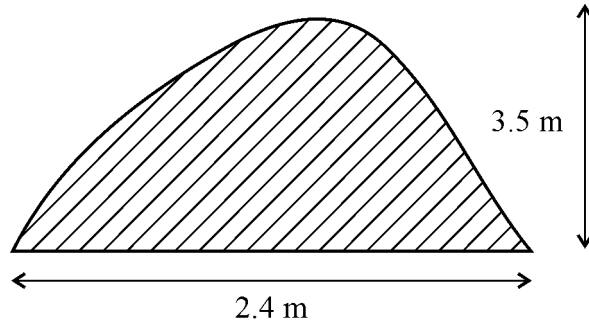
(a) What will be the slant height ?

(b) Find the volume of the wheat.

ఈ క్రింది భాగాన్ని చదివి జవాబులు వ్రాయండి.

వ్యవసాయదారులు తమ భూమిలో వంటాచిన గో ధుమలను శంఖువు ఆకార కుప్ప గా పోసినారు.

ఆ కుప్ప యొక్క భూ వ్యాసము 2.4 మీ. మరియు ఎత్తు 3.5 మీ.



(a) ఆ శంఖువు ఆకార కుప్ప వాలుటెత్తు ఎంత ?

(b) ఆ గోధుమల పరిమాణం (volume) ఎంత ?

22. State if TRUE or FALSE :

2 × 1

(a) Value of $\left(\frac{\sec \theta}{\cot \theta + \tan \theta}\right) = \sin \theta$

(b) If $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$, $\angle A = 30^\circ$

సత్యమో (True) లేదా అసత్యమో (False) తెల్పుము.

(a) $\left(\frac{\sec \theta}{\cot \theta + \tan \theta}\right) = \sin \theta$

(b) $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$, అయిన $\angle A = 30^\circ$

23. Fill in the blanks :

2 × 1

(a) In the A.P. 18, 13, 8, $S_{35} =$ _____.

(b) If n^{th} term of an A.P. is $5 - 2n$, then its common difference is _____.

ఖాళీలు పూరించుము.

(a) 18, 13, 8, అంక శ్రేణిలో $S_{35} =$ _____.

(b) ఒక అంకశ్రేణి n వ పదము $5 - 2n$ అయిన ఆ శ్రేణి సామన్య భేదము _____.

24. Read the passage and answer :

2 × 1

A shopkeeper buys an article for ₹ 360 and sells it for ₹ 270.

(a) Find loss or gain.

(b) Find gain % or loss %.

ఈ క్రింది భాగము చదివి జవాబులు వ్రాయండి.

ఒక వ్యాపారి ఒక వస్తువును 360 రూ॥లుకు కొని దానిని 270 రూ॥లుకు అమ్మినాడు.

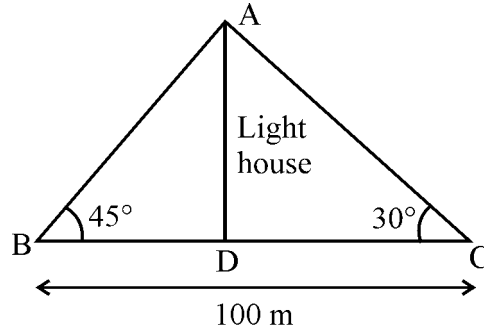
(a) లాభమో ? నష్టమో ? ఎంత.

(b) లాభ శాతము లేదా నష్ట శాతము ఎంత ?

25. Read the passage and answer the questions that follow :

2 × 1

Light house is a tower which is designed to emit light from a system of lamps to serve as a navigational aid. Two boats approaching a light house in mid sea from opposite direction are shown in figure. The angle of elevation of light house from both boats are also given in the figure and the distance between the boats is 100 m.

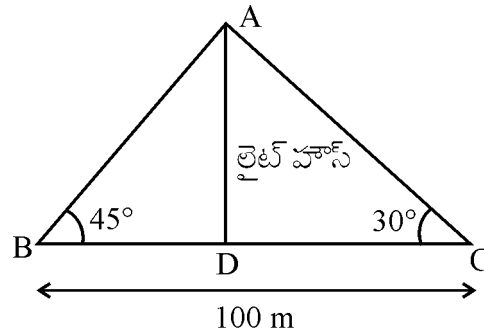


(a) Find the height of light house.

(b) Find the distance BD.

ఈ క్రింది భాగాన్ని చదివి జవాబులు వ్రాయండి.

లైట్ హౌస్ అనేది ఒక టవర్ ఇది దీపాల వ్యవస్థ నుండి కాంతిని బయటకు పంపి నావిగేషన్ (నావికులకు) సహాయంగా ఉపయోగపడుతుంది. సముద్రం మధ్యలో ఉన్న ఒక లైట్ హౌస్ దగ్గరకు వ్యతిరేక దిశలో వస్తున్న రెండు వడవలను చూపించారు. పటంలో ఆ వడవలనుంచి లైట్ హౌస్ కు ఊర్ధ్వ కోణాలని, ఆ వడవల మధ్య దూరాన్ని 100 మీ. చూపించారు.



(a) లైట్ హౌస్ ఎత్తు ఎంత ?

(b) BD ల మధ్య దూరము ఎంత ?

26. Fill in the blanks :

2 × 1

- (a) If each observation in some data is decreased by 2, then their mean _____.
 (b) Mode of the data : 15, 14, 19, 20, 14, 15, 14, 18, 14, 15, 17, 14, 18 is _____.

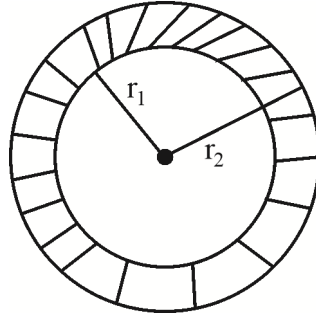
ఖాళీలు పూరించుము.

- (a) ఒక దత్తాంశంలో ప్రతి అంశమునుంచి 2 తగ్గించిన, దాని సగటు _____.
 (b) బహుళకము కనుగొనుము _____.

15, 14, 19, 20, 14, 15, 14, 18, 14, 15, 17, 14, 18

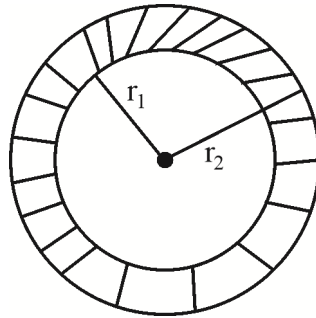
27. State if TRUE or FALSE :

2 × 1



- (a) Area of circular shaded path of the adjoining figure is $\pi r_1^2 - \pi r_2^2$.
 (b) Area of the sector of a circle of radius r and central angle 60° is $\frac{\pi r^2}{6}$

సత్యమో (True) లేదా అసత్యమో (False) తెల్పుము.

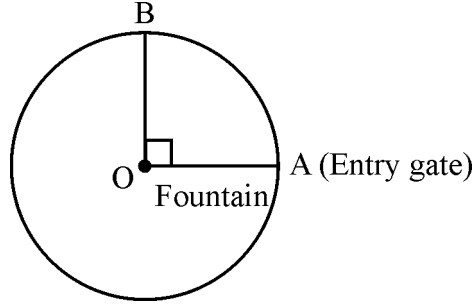


- (a) ఈ వటంలో వృత్తకార బాట (గీతలుగీసిన భాగం) వైశాల్యం $\pi r_1^2 - \pi r_2^2$.
 (b) ఒక సెక్టార్ వ్యాసార్థం r. సెక్టార్ కోణం 60° లు అయితే ఆ సెక్టార్ వైశాల్యం $\frac{\pi r^2}{6}$.

28. Read the passage and answer the questions that follow :

5 × 1

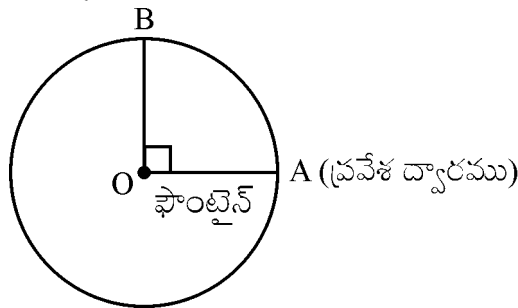
A park is designed in the form of a circle as shown in figure. At the centre of circle there is fountain. The entry gate is shown at A. Consider coordinates of fountain at point O as $(2a - 1, 7)$ and coordinates of point A are $(-3, -1)$.



- If radius of circle is 10 units, find the possible values of 'a'.
- Find the distance AB, if $OB \perp OA$.
- If we consider, point A lies on X-axis, then find the possible value of X-coordinate of A, take $a = 2$.
- Find the distance OB.
- Find the distance OA.

ఒక ఆటస్థలమును వృత్తకారములో ఏర్పరచుటకు నిర్ణయించినారు.

పటంలో చూపినట్లు దాని కేంద్రము 'O' వద్ద నీట్ ఫౌంటెన్ను, A వద్ద ప్రవేశ ద్వారము ఏర్పరచినారు. 'O' బిందువు నిరూపకములు $(2a - 1, 7)$ మరియు A బిందువు నిరూపకములు $(-3, -1)$. అయిన క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయుము.



- వృత్త వ్యాసార్థం 10 యూనిట్లు అయిన 'a' విలువ ఎంత ?
- $OB \perp OA$ అయిన AB పొడవు ఎంత ?
- A బిందువు ఒక వేళ X-అక్షం మీద ఉన్నట్లు అనుకొంటే, అప్పుడు A బిందువు యొక్క X-నిరూపకములు వ్రాయుము, $a = 2$ గాతీసుకొనుము.
- OB పొడవు ఎంత ?
- OA పొడవు ఎంత ?

SECTION – B

విభాగము – B

29. In an A.P., $a = 3.5$, $d = 2$ and $n = 20$, find a_n . 2

ఒక అంకశ్రేణి A.P. లో $a = 3.5$, $d = 2$, $n = 20$ అయిన a_n కనుగొనుము.

30. Factorise : $x^2 + 16x + 63$ 2

కారణాంకములు గా విభజించుము : $x^2 + 16x + 63$

31. Sonia borrowed ₹ 10,000 from her friend at 10% per annum simple interest. She returned the money after 2 years. How much did she pay back altogether ? 2

సోనియా అనే ఆమె ₹ 10,000 లను 10% సామాన్య వడ్డీరేటుతో అప్పు తీసుకొనను. 2 సం॥ల తరువాత అప్పు తీర్చెను. ఆమె చెల్లించిన మొత్తం ఎంత ?

32. The perimeter of a square is 480 cm. Find its area. 2

ఒక చతురస్ర చుట్టు కొలత 480 సెం.మీ. దాని వైశాల్యం ఎంత ?

33. If $\operatorname{cosec} A = 15/7$ and $A + B = 90^\circ$, find the value of $\sec B$. 2

$\operatorname{cosec} A = 15/7$ మరియు $A + B = 90^\circ$ అయిన $\sec B$ విలువ ఎంత ?

OR/లేదా

If $7 \sin^2 \theta + 3 \cos^2 \theta = 4$; then show that $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ($0 < \theta < 90^\circ$).

$7 \sin^2 \theta + 3 \cos^2 \theta = 4$; అయిన $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ అని చూపుము. ($0 < \theta < 90^\circ$)

34. What number increased by 10% of itself is 352 ?

2

ఏ సంఖ్యకు దాని యొక్క 10% కలిపిన 352 అగును ?

OR/లేదా

Find a number whose 15% is 270.

ఒక సంఖ్య యొక్క 15% విలువ 270 అయిన ఆ సంఖ్యను కనుగొనుము.

35. The co-ordinates of the mid-point of a line segment are (2, 3). If the co-ordinates of one of the end points of the line segment are (6, 5), find the co-ordinates of the other end point.

2

ఒక రేఖాఖండము మధ్య బిందువు నిరూపకాలు (2, 3) మరియు ఆ రేఖాఖండము ఒక అంత్య

బిందువు (6, 5) అయిన రెండవ అంత్య బిందువు కనుగొనుము.

36. Prove that :

2

$$\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$$

అని చూపుము :

$$\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$$

37. The sum of squares of two consecutive odd numbers is 74. Find the numbers.

2

రెండు వరుస బేస సంఖ్యల వర్గాల మొత్తము 74 అయిన ఆ సంఖ్యలు ఏవి ?

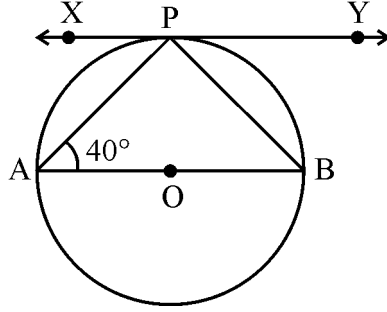
38. ABCD is a cyclic parallelogram. Show that it is a rectangle.

3

ABCD చక్రీయ సమాంతర చతుర్భుజము అయిన అది దీర్ఘ చతురస్రము అగుననె చూపుము.

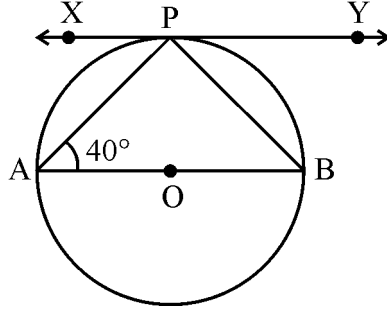
39. In the given figure, XY is tangent to a circle with centre O. If AOB is a diameter and $\angle PAB = 40^\circ$, find $\angle APX$ and $\angle BPY$.

3



క్రింది పటములో 'O' కేంద్రము గా గల వృత్తానికి XY స్పర్శరేఖ. AOB వ్యాసము. మరియు

కోణం $\angle PAB = 40^\circ$ అయిన $\angle APX$ మరియు $\angle BPY$ విలువలు కనుగొనుము.



40. The perimeter of a rectangular garden is 20 m. If the length is 4 m more than the breadth, find the length and breadth of the garden.

3

ఒక దీర్ఘచతురస్రం పొడవు, వెడల్పు కన్నా 4 మీ. ఎక్కువ. దీర్ఘ చతురస్ర చుట్టుకొలత 20 మీ.

అయిన పొడవు, వెడల్పులను కనుగొనుము.

OR/లేదా

Asha is five years older than Robert. Five years ago, Asha was $\frac{4}{3}$ times as old as

Robert was then. Find their present ages.

ఇప్పుడు ఆషా వయస్సు, రాబర్ట్ వయస్సు కంటే 5 సం॥లు ఎక్కువ; 5 సంవత్సరాలక్రితం ఆషా

వయస్సు, రాబర్ట్ వయస్సుకు $\frac{4}{3}$ రెట్లు అయిన ఇప్పటి వారి వయస్సు లెంత ?

41. A die is tossed twice. What is the probability of getting

3

- (a) a doublet
- (b) the sum greater than 11
- (c) the sum equal to 12

ఒక పాచికను రెండు సార్లు విసిరినపుడు, ఈ క్రింది వాటి సంభావ్యత కనుగొనుము.

- (a) రెండు పాచికలపై ఒకేసంఖ్య వచ్చు సంభావ్యత
- (b) ఆ రెండు సంఖ్యల మొత్తం 11 కన్నా ఎక్కువ
- (c) రెండు సంఖ్యల మొత్తం 12

42. For what value of n , are the n terms of following two A.Ps. 60, 62, 64, and $-10, -3, 4, \dots$ equal ?

3

60, 62, 64, అంకశ్రేణి మరియు $-10, -3, 4, \dots$ అంకశ్రేణిలో n యొక్క ఏ విలువకు రెండు అంకశ్రేణిలో n వ పదం సమానము అగును ?

43. Construct a ΔABC in which $BC = 4$ cm, $\angle B = 45^\circ$ and $AB - AC = 1$ cm.

5

$BC = 4$ సె.మీ., $\angle B = 45^\circ$ మరియు $AB - AC = 1$ సెం.మీ. కొలతలు గా గల త్రిభుజము ΔABC ను నిర్మింపుము.

OR/లేదా

Construct a ΔABC in which $BC = 3.5$ cm, $AB + AC = 8$ cm and $\angle B = 60^\circ$.

$BC = 3.5$ సెం.మీ. $AB + AC = 8$ సెం.మీ. మరియు $\angle B = 60^\circ$ కొలతలు గా గల త్రిభుజము ΔABC ను నిర్మింపుము.

44. Find the mean of the following data :

5

Class	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120	120 – 140	140 – 160	Total
Frequency	9	11	14	6	8	15	12	75

క్రింది దత్తాంశమునకు సగటు కనుగొనుము.

తరగతి	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120	120 – 140	140 – 160	మొత్తము
పానఃపున్యం	9	11	14	6	8	15	12	75

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

