

Question Booklet Serial No. : **11-**

నోందణ సంఖ్య :  
Register Number :

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

పత్రికే - 01 / Paper - 01

ఎస్.ఎస్.ఎల్.సి. ముఖ్య పరీక్ష - 2021

SSLC MAIN EXAMINATION - 2021

విషయ : గణిత + విజ్ఞాన + సమాజ విజ్ఞాన

Subjects : **MATHEMATICS + SCIENCE + SOCIAL SCIENCE**

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ మాధ్యమ / Telugu and English Medium)

(CCE-RF / CCE-RR / CCE-PF / CCE-PR / NSR / NSPR)

సమయ : బీళ్ళగ్గే 10-30 రింద మధ్యాహ్న 1-30 రవరేగ్గే ] [ Time : 10-30 A.M. to 1-30 P.M.

బట్టు ప్రల్నేగళ సంఖ్య : 40 + 40 + 40 = 120 ] [ Total No. of Questions : 40 + 40 + 40 = 120

గరిష్ఠ అంకగళు : 40 + 40 + 40 = 120 ] [ Max. Marks : 40 + 40 + 40 = 120

## 81-L/E – గణిత/Mathematics

విద్యార్థులకు నూచనలు / Instructions to the Students :

1. మీకు ఇవ్వబడిన హాల్ టికెట్టులోని 11 అంకెల రిజిస్టరు నంబరును ప్రశ్నపుస్తకంలో స్పష్టంగా రాయండి. ఈ పేజిలో ఇచ్చిన కుడివైపు మూలగా రిజిస్టర్ నంబర్ను వ్రాయవలెను.

Write your eleven digit Register Number on the Question Booklet as allotted in the admission ticket in the space provided at the top right corner of this front page.

2. ఈ ప్రశ్నపుస్తకంను రివర్స్ జాకెట్తో సీల్ చేయడమెనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపుస్తకం కుడివైపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపుస్తకంలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.

This Question Booklet has been sealed by reverse jacket. You have to cut on the right side to open the Question Booklet at the time of commencement of the examination. Check whether all the pages of the Question Booklet are intact.

3. విషయానుసారంగా OMR పత్రాలు ప్రత్యేకంగా ఇవ్వబడును.  
OMR Sheet will be provided subject-wise separately.
4. ఈ ప్రశ్నపుస్తకం మూడు కోర్ విషయాలను కలిగియుండి, ప్రతి విషయానికి ప్రత్యేకంగా ప్రశ్నపుస్తకం కలిగివుంది.

This set of Question Booklets consists of three core subjects and each subject has separate Question Booklet.

1113 (★)

1 of 32

ఇల్లంద కత్తరిసి

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION BOOKLET

ప్రశ్నపుస్తకంను తెరయలు ఇల్లి కత్తరిసి

Tear here

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

5. ప్రతి విషయానికి 40 ప్రశ్నలచొప్పున ఈ ప్రశ్నపుస్తకం మొత్తం 120 ప్రశ్నలు కలిగివుంది.

- (i) గణితం - ప్రశ్నసంఖ్య 1 నుండి 40 వరకు
- (ii) విజ్ఞానము - ప్రశ్నసంఖ్య 41 నుండి 80 వరకు
- (iii) సమాజ విజ్ఞానం - ప్రశ్నసంఖ్య 81 నుండి 120 వరకు

40 questions are provided against each subject. This set of Question Booklets contains 120 questions in all.

- (i) **Mathematics** - Question Numbers 1 to 40
- (ii) **Science** - Question Numbers 41 to 80
- (iii) **Social Science** - Question Numbers 81 to 120

6. అన్ని ప్రశ్నలకు తప్పని సరిగా సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు ఇవ్వబడును. నెగెటివ్ మార్కులు ఇవ్వబడవు. ప్రతి సరియైన సమాధానానికి ఒక మార్కు ఇవ్వబడును.

Each question carries *one* mark. Answering *all* the questions is compulsory and each correct answer will be awarded one mark. There will be no negative marking for wrong answers.

7. పరీక్ష జరుగు సమయంలో,

ఎ) ప్రశ్నను జాగ్రత్తగా చదవాలి.

బి) OMR పత్రంలో ప్రతి ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానాన్ని గుర్తించుటకు నాలుగు వృత్తాలు ఇవ్వబడినవి. విద్యార్థులు సరియైన సమాధానమును నీలి / నలుపు బాల్ పాయింట్ పెన్నుతో ఏదైన ఒక వృత్తాన్ని మాత్రమే షేడ్ చెయ్యాలి. షేడింగ్ సంపూర్ణంగా ఉండాలి. ఒక సారి షేడ్ చేసిన తరువాత దానిని మార్చకూడదు. దిద్దకూడదు. OMR పత్రం మీద ఎలాంటి గీతలు ఉండరాదు.

**ఉదాహరణకు :** ప్రశ్నపుస్తకంలో 20 వ ప్రశ్నకు 'C' సరియైన సమాధానం అయినపుడు OMR జవాబు పత్రంలో క్రింద చూపబడిన విధంగా నీలి / నలుపు బాల్పాయింట్ పెన్తో షేడ్ చెయ్యండి.

ప్రశ్నసంఖ్య : 20) (A) (B) (C) (D) (ఇది ఉదాహరణ మాత్రమే)

సి) OMR పత్రంను మడత పెట్టవద్దు. ఒకవేళ మడత పెట్టినా, పాడుచేసినా అది పూర్తిగా విద్యార్థుల బాధ్యత.

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

During the examination,

- a) Read the questions carefully.
- b) Completely darken / shade the relevant circle against Question Number in the OMR Sheet using blue / black ball point pen. Do not try to alter the entry and not to do any stray marks on OMR Sheet.

*Example* : In the question booklet, if C is the correct answer for Question No. 20, then in the OMR Sheet shade the option C using blue / black ball point pen as follows.

Question No. 20)    (A)   (B)   (C)   (D)    ( This is an example only )  
                            ○    ○    ●    ○

- c) Do not fold, tear, wrinkle or staple on the OMR Sheet.

8. ఒక ప్రశ్నకు ఒకటి కంటే ఎక్కువ వృత్తాలను షేడ్ చేసినట్లయితే దానిని తప్పుగా భావించి, మార్కులు ఇవ్వబడవు.

If more than one circle is shaded for a given question, such answer is treated as wrong and no marks will be given.

9. విద్యార్థి మరియు గదిపై అధికారి ఇద్దరూ OMR పత్రికలో ఇవ్వబడిన స్థలంలో సంతకం చెయ్యాలి.

Student and Room Invigilator should sign in the OMR Sheet in the space provided.

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

10. విద్యార్థులు OMR జవాబు పత్రం గది పై అధికారికి ఇచ్చిన తరువాత మాత్రమే గదినుండి బయటకు వెళ్ళవలెను.

Candidate should return the subject-wise answered OMR Sheet to the Room Invigilator before leaving the examination hall.

11. ప్రశ్నపుస్తకంలో చివరి పేజిలో చిత్తుపని చెయ్యవలెను.

Rough work can be done in the space provided at the end of the Question Booklet.

12. కాల్కులేటర్లు, మొబైల్ ఫోన్లు, స్మార్ట్ వాచ్ మరియు ఇతర ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలు పరీక్షా హాలుకు అనుమతించబడవు.

Calculators, Mobiles, Smart Watches and any other electronic equipment are not allowed inside the examination hall.

## విషయ : గణిత

### Subject : MATHEMATICS

క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రతి ప్రశ్నకు లేక అసంపూర్ణ వాక్యమునకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాలు ఇవ్వబడ్డాయి. వాటిలో సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని మీకు ఇవ్వబడిన OMR ఉత్తర పత్రికలో నీలి / నలుపు బాల్ పాయింట్ పెన్ తో సరియైన సమాధానమునకు ఛాయ చేయండి :

$$40 \times 1 = 40$$

Four choices are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct answer among them and shade the correct option in the OMR Answer Sheet given to you with a black / blue ball point pen.

$$40 \times 1 = 40$$

1. ఒక అంకశ్రేణి యొక్క  $n$ వ పదం  $a_n = 4n + 5$  అయిన దాని యొక్క 5వ పదం

- (A) 20 (B) 14  
(C) 25 (D) 24

The  $n$ th term of an Arithmetic Progression is  $a_n = 4n + 5$ . Then its 5th term is

- (A) 20 (B) 14  
(C) 25 (D) 24

2.  $5x^2 = 2(2x + 3)$  వర్గసమీకరణమును ప్రామాణిక రూపంలో రాసినపుడు దాని యొక్క స్థిరపదం

- (A) 5 (B) 6  
(C) 4 (D) -6

When the quadratic equation  $5x^2 = 2(2x + 3)$  is expressed in the standard form, the constant term obtained is

- (A) 5 (B) 6  
(C) 4 (D) -6

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

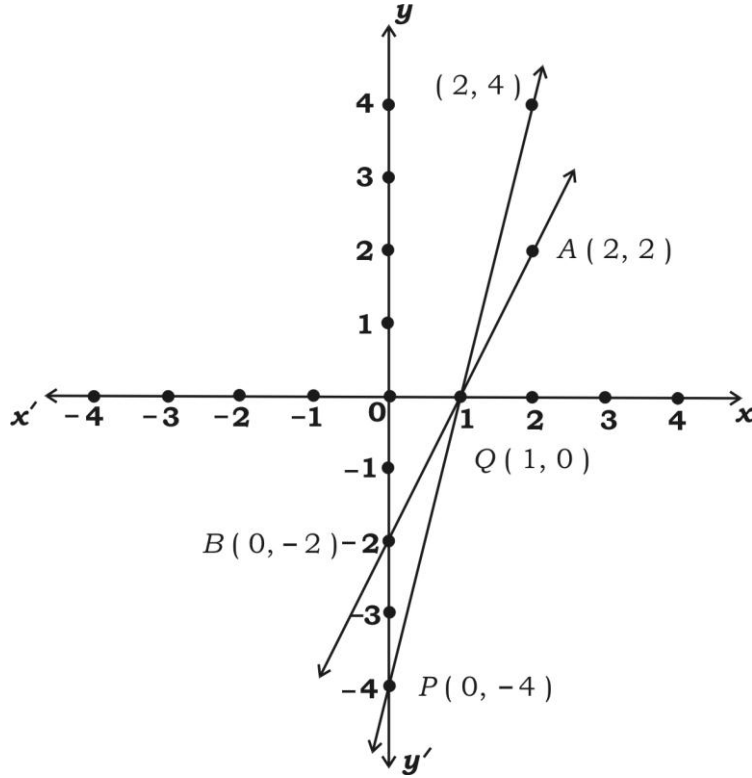
3.  $x - 2y = 0$  మరియు  $3x + 4y - 20 = 0$  సరళసమీకరణాలను సూచించు సరళ రేఖలు

- (A) పరస్పరం ఖండించుకుంటాయి (B) ఏకీభవిస్తాయి  
(C) సమాంతరంగా ఉంటాయి (D) పరస్పర లంబంగా ఉంటాయి

$x - 2y = 0$  and  $3x + 4y - 20 = 0$  are

- (A) Intersecting lines (B) Coincident lines  
(C) Parallel lines (D) Perpendicular lines

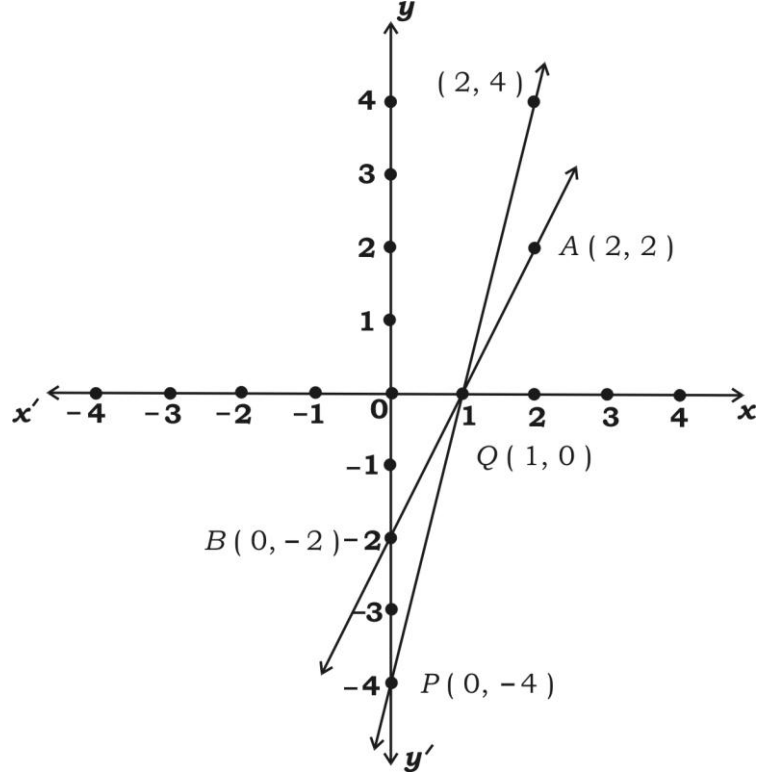
4. ఇవ్వబడిన గ్రాఫులోని సరళ సమీకరణాల జత



- (A)  $x + y = 1$  మరియు  $2x - y = 1$   
(B)  $2x + y = 2$  మరియు  $x + y = 2$   
(C)  $2x - y = 2$  మరియు  $4x - y = 4$   
(D)  $y - x = 0$  మరియు  $x - y = 1$

81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

The pair of equations of lines as shown in the graph are



- (A)  $x + y = 1$  and  $2x - y = 1$   
 (B)  $2x + y = 2$  and  $x + y = 2$   
 (C)  $2x - y = 2$  and  $4x - y = 4$   
 (D)  $y - x = 0$  and  $x - y = 1$

5.  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  మరియు  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  సరళసమీకరణాల జతను సూచించు సరళరేఖలు సమాంతరంగా ఉంటే వాటి సహగుణకాల మధ్యసంబంధం

- (A)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  (B)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$   
 (C)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  (D)  $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{a_2}$

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

If the pair of linear equations in two variables  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  and  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  are parallel lines then the correct relation of their coefficients is

- (A)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  (B)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$   
(C)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  (D)  $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{a_2}$

6.  $2x + 3y + 7 = 0$  మరియు  $ax + by + 14 = 0$  సరళసమీకరణాలను సూచించు సరళరేఖల జత ఏకీభవిస్తే, 'a' మరియు 'b' ల విలువలు క్రమంగా

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

If the pair of lines  $2x + 3y + 7 = 0$  and  $ax + by + 14 = 0$  are coincident lines then the values of 'a' and 'b' are respectively equal to

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

7. క్రింది వాటిలో ఏది అంకశ్రేణి అవుతుంది ?

- (A) 1, -1, -2, .....  
(B) 1, 5, 9, .....  
(C) 2, -2, 2, -2, .....  
(D) 1, 2, 4, 8, .....



**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

Which of the following is an Arithmetic Progression ?

- (A) 1, -1, -2, .....
- (B) 1, 5, 9, .....
- (C) 2, -2, 2, -2, .....
- (D) 1, 2, 4, 8, .....

8. -3, -1, 1, 3, ..... అంకశ్రేణి యొక్క 11 వ పదం

- (A) 23 (B) -23
- (C) -17 (D) 17

The 11th term of the Arithmetic Progression -3, -1, 1, 3, ..... is

- (A) 23 (B) -23
- (C) -17 (D) 17

9. ఒక అంకశ్రేణి యొక్క మొదటి 10 పదాల మొత్తం 155 మరియు మొదటి 9 పదాల మొత్తం 126 అయిన ఆ శ్రేణి యొక్క 10 వ పదం

- (A) 27 (B) 126
- (C) 29 (D) 25

The sum of the first 10 terms of an Arithmetic Progression is 155 and the sum of the first 9 terms of the same progression is 126 then the 10th term of the progression is

- (A) 27 (B) 126
- (C) 29 (D) 25

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

10.  $2x^2 + ax + 6 = 0$  వర్గసమీకరణం యొక్క ఒక మూలం 2 అయితే 'a' విలువ

- (A) 7 (B)  $\frac{7}{2}$   
(C) -7 (D)  $-\frac{7}{2}$

If one root of the equation  $2x^2 + ax + 6 = 0$  is 2, then the value of 'a' is

- (A) 7 (B)  $\frac{7}{2}$   
(C) -7 (D)  $-\frac{7}{2}$

11.  $px^2 + qx + r = 0$  వర్గసమీకరణము యొక్క విచక్షణి

- (A)  $q^2 - 4pr$  (B)  $q^2 + 4pr$   
(C)  $p^2 - 4qr$  (D)  $p^2 + 4qr$

The discriminant of the Quadratic equation  $px^2 + qx + r = 0$  is

- (A)  $q^2 - 4pr$  (B)  $q^2 + 4pr$   
(C)  $p^2 - 4qr$  (D)  $p^2 + 4qr$

12. 4, x, 10 లు అంకశ్రేణిలో ఉంటే x విలువ

- (A) 14 (B) -6  
(C) -7 (D) 7

If 4, x, 10 are in Arithmetic Progression the value of x is

- (A) 14 (B) -6  
(C) -7 (D) 7

81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

13.  $ax^2 + bx + c = 0$  వర్గసమీకరణం యొక్క మూలాలు

(A)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

(B)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

(C)  $x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c}}{2a}$

(D)  $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

The roots of the quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$  are

(A)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

(B)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

(C)  $x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c}}{2a}$

(D)  $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

14.  $(x - 3)(x + 2) = 0$  సమీకరణం యొక్క మూలాలు

(A) -3, 2

(B) 3, -2

(C) -3, -2

(D) 3, 2

The roots of the equation  $(x - 3)(x + 2) = 0$  are

(A) -3, 2

(B) 3, -2

(C) -3, -2

(D) 3, 2

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

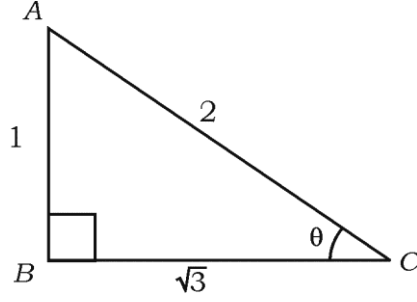
15. రెండు క్రమ పూర్ణసంఖ్యల మొత్తం 27 అయిన ఆ పూర్ణసంఖ్యలు

- (A) 7 మరియు 20 (B) 13 మరియు 14  
(C) 1 మరియు 26 (D) - 13 మరియు - 14

If the sum of two consecutive integers is 27, then the integers are

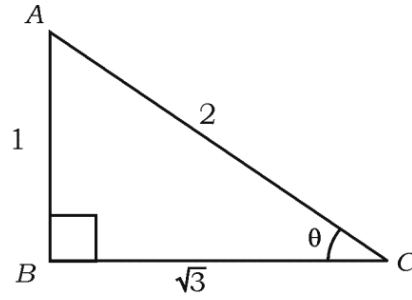
- (A) 7 and 20 (B) 13 and 14  
(C) 1 and 26 (D) - 13 and - 14

16. ఇవ్వబడిన చిత్రంలో  $\sin \theta$  విలువ



- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(C)  $\sqrt{3}$  (D)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

In the figure, the value of  $\sin \theta$  is



- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(C)  $\sqrt{3}$  (D)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

17.  $(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ)$  విలువ

(A) 1 (B) -1

(C) 2 (D) 0

The value of  $(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ)$  is

(A) 1 (B) -1

(C) 2 (D) 0

18.  $3 + \sec^2 \theta =$

(A)  $4 + \tan^2 \theta$  (B)  $4 + \cot^2 \theta$

(C)  $2 + \cot^2 \theta$  (D)  $3 + \cot^2 \theta$

$3 + \sec^2 \theta$  is equal to

(A)  $4 + \tan^2 \theta$  (B)  $4 + \cot^2 \theta$

(C)  $2 + \cot^2 \theta$  (D)  $3 + \cot^2 \theta$

19. ఒక గోపురం యొక్క పాదం నుండి 30 మీ. దూరంలో నేల మీద ఒక బిందువు నుండి గోపురం యొక్క శీర్షమును చూచినపుడు ఏర్పడు ఊర్ధ్వ కోణం  $30^\circ$  అయితే ఆ గోపురం ఎత్తు

(A) 10 m (B) 30 m

(C)  $10\sqrt{3}$  m (D)  $30\sqrt{3}$  m

The angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 30 metres away from the foot of the tower, is  $30^\circ$ . Then the height of the tower is

(A) 10 m (B) 30 m

(C)  $10\sqrt{3}$  m (D)  $30\sqrt{3}$  m

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

20.  $(\sin \theta \times \operatorname{cosec} \theta)$  యొక్క విలువ

- (A) 2 (B) 1  
(C)  $-\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

The value of  $(\sin \theta \times \operatorname{cosec} \theta)$  is

- (A) 2 (B) 1  
(C)  $-\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

21.  $A(x_1, y_1)$  మరియు  $B(x_2, y_2)$  బిందువులను కలుపు సరళరేఖ మధ్యబిందువును కనుగొనుటకు సూత్రం

- (A)  $\left(\frac{x_2 + x_1}{2}, \frac{y_2 + y_1}{2}\right)$  (B)  $\left(\frac{x_2 - x_1}{2}, \frac{y_2 - y_1}{2}\right)$   
(C)  $\left(\frac{x_2 + y_2}{3}, \frac{x_1 + y_1}{3}\right)$  (D)  $\left(\frac{x_2 + x_1}{3}, \frac{y_2 + y_1}{3}\right)$

The formula to find the mid-point of the line segment joining the points  $A(x_1, y_1)$  and  $B(x_2, y_2)$  is

- (A)  $\left(\frac{x_2 + x_1}{2}, \frac{y_2 + y_1}{2}\right)$  (B)  $\left(\frac{x_2 - x_1}{2}, \frac{y_2 - y_1}{2}\right)$   
(C)  $\left(\frac{x_2 + y_2}{3}, \frac{x_1 + y_1}{3}\right)$  (D)  $\left(\frac{x_2 + x_1}{3}, \frac{y_2 + y_1}{3}\right)$

22.  $(x_1, y_1)$  మరియు  $(x_2, y_2)$  బిందువుల మధ్యదూరం

- (A)  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$  (B)  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$   
 (C)  $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 - (y_1 + y_2)^2}$  (D)  $\sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$

The distance between the points  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$  is

- (A)  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$  (B)  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$   
 (C)  $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 - (y_1 + y_2)^2}$  (D)  $\sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$

23. ఏదైనా దత్తాంశంలో ఇవ్వబడిన అంశాలలో ఎక్కువ సార్లు (గరిష్ఠం) పునరావర్తనం చెందు అంశం

- (A) సగటు అవుతుంది (B) బహుళకం అవుతుంది  
 (C) మధ్యగతం అవుతుంది (D) వ్యాప్తి అవుతుంది

The value among the observations of most repeated scores of the data is

- (A) the mean (B) the mode  
 (C) the median (D) the range

24. క్రింది ద్వాతంశము యొక్క సగటు

మార్కులు	1	3	5	7
----------	---	---	---	---

- (A) 16 (B) 5  
 (C) 1.6 (D) 4

The Mean of the following scores is

<b>Marks</b>	1	3	5	7
--------------	---	---	---	---

- (A) 16 (B) 5  
 (C) 1.6 (D) 4

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

25. ఏదైనా దత్తాంశము యొక్క సగటు, బహుళకం మరియు మధ్యగతాల మధ్యసంబంధం

- (A) 3 మధ్యగతం = 2 సగటు + బహుళకం
- (B) 3 సగటు = 2 మధ్యగతం + బహుళకం
- (C) సగటు = 3 మధ్యగతం + బహుళకం
- (D) బహుళకం = 3 సగటు + 2 మధ్యగతం

The relation among the Mean, Mode and Median is

- (A) 3 Median = 2 Mean + Mode
- (B) 3 Mean = 2 Median + Mode
- (C) Mean = 3 Median + Mode
- (D) Mode = 3 Mean + 2 Median

26. మైనముతో తయారుచేయబడిన ఒక స్థూపమును కరిగించి ఆ మొత్తం ద్రవంతో ఒక గోళమును తయారుచేసినపుడు ఆ గోళం ఘనపరిమాణం

- (A) స్థూపం ఘనపరిమాణానికి రెండురెట్లు ఉంటుంది
- (B) స్థూపం ఘనపరిమాణంలో సగం ఉంటుంది
- (C) స్థూపం ఘనపరిమాణానికి మూడు రెట్లు ఉంటుంది
- (D) స్థూపం ఘనపరిమాణంతో సమానంగా ఉంటుంది

A cylinder made of wax is melted and recast completely into a sphere.

Then the volume of the sphere is

- (A) two times the volume of the cylinder
- (B) half the volume of the cylinder
- (C) 3 times the volume of the cylinder
- (D) equal to the volume of the cylinder



27. తరగతి అంతరం మధ్యబిందువును కనుగొనుటకు సూత్రం

(A)  $\frac{\text{ఎగువహద్దు} - \text{దిగువహద్దు}}{2}$

(B)  $\frac{\text{ఎగువహద్దు} \times \text{దిగువహద్దు}}{3}$

(C)  $\frac{\text{ఎగువహద్దు} + \text{దిగువహద్దు}}{2}$

(D)  $\frac{\text{ఎగువహద్దు} + \text{దిగువహద్దు}}{3}$

The formula to find the mid-point of the class interval is

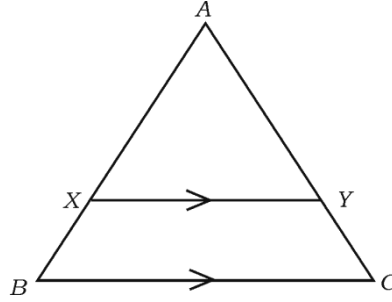
(A)  $\frac{\text{Upper limit} - \text{lower limit}}{2}$

(B)  $\frac{\text{Upper limit} \times \text{lower limit}}{3}$

(C)  $\frac{\text{Upper limit} + \text{lower limit}}{2}$

(D)  $\frac{\text{Upper limit} + \text{lower limit}}{3}$

28.  $\Delta ABC$  లో  $XY \parallel BC$  అయిన



(A)  $\frac{AX}{AB} = \frac{AC}{AY}$

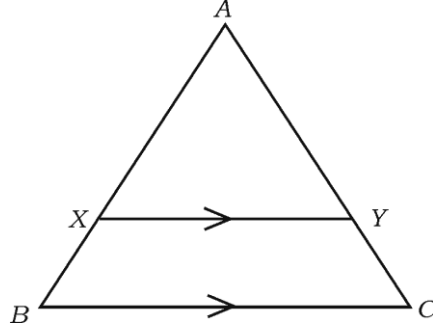
(B)  $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$

(C)  $\frac{AX}{BX} = \frac{XY}{AY}$

(D)  $\frac{AB}{BX} = \frac{AC}{AY}$

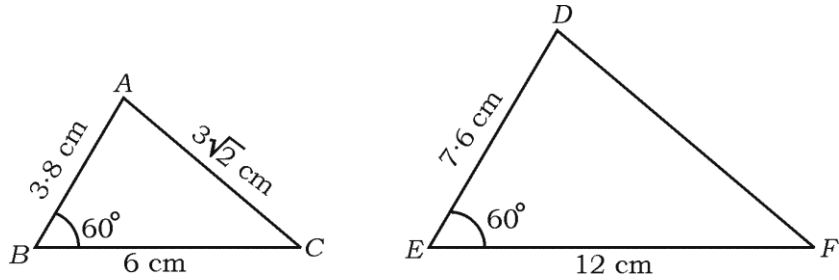
**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

In the  $\Delta ABC$ ,  $XY \parallel BC$  then



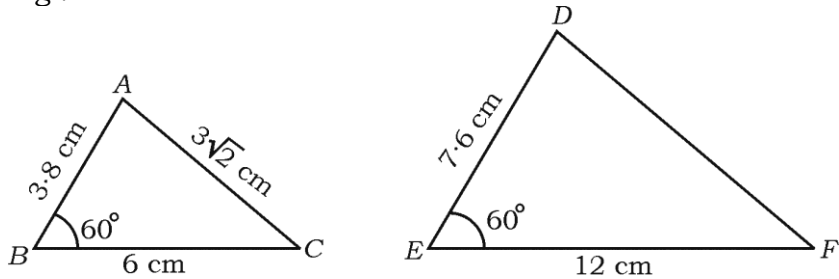
- (A)  $\frac{AX}{AB} = \frac{AY}{AC}$   
 (B)  $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$   
 (C)  $\frac{AX}{BX} = \frac{XY}{AY}$   
 (D)  $\frac{AB}{BX} = \frac{AC}{AY}$

29. క్రింద ఇవ్వబడిన రెండు త్రిభుజాలను గమనించి  $DF$  కొలతను గుర్తించండి



- (A)  $6\sqrt{2}$  cm  
 (B)  $3\sqrt{2}$  cm  
 (C) 4.2 cm  
 (D) 8.4 cm

Observe the given two triangles and then identify the length of  $DF$  in the following :



- (A)  $6\sqrt{2}$  cm  
 (B)  $3\sqrt{2}$  cm  
 (C) 4.2 cm  
 (D) 8.4 cm

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

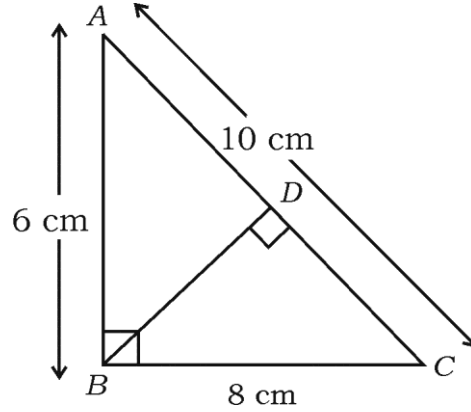
30.  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ,  $\Delta ABC$  వైశాల్యం =  $64 \text{ cm}^2$  మరియు  $\Delta PQR$  వైశాల్యం =  $100 \text{ cm}^2$ ,  
 $AB = 8 \text{ cm}$  అయిన  $PQ$  పొడవు

- (A) 12 cm (B) 15 cm  
(C) 10 cm (D) 8 cm

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$ . Area of  $\Delta ABC = 64 \text{ cm}^2$  and the area of  $\Delta PQR = 100 \text{ cm}^2$ .  
If  $AB = 8 \text{ cm}$  then the length of  $PQ$  is

- (A) 12 cm (B) 15 cm  
(C) 10 cm (D) 8 cm

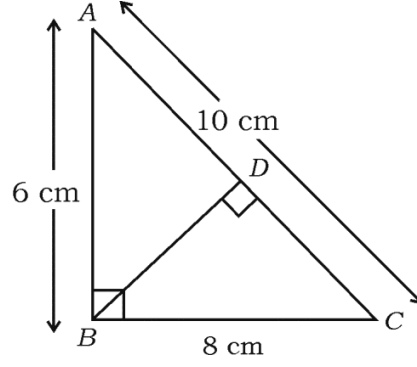
31.  $\Delta ABC$  లో  $\angle B = 90^\circ$  మరియు  $BD \perp AC$ ,  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$  అయిన  
 $CD$  పొడవు



- (A) 10 cm (B) 6.4 cm  
(C) 4.8 cm (D) 3.6 cm

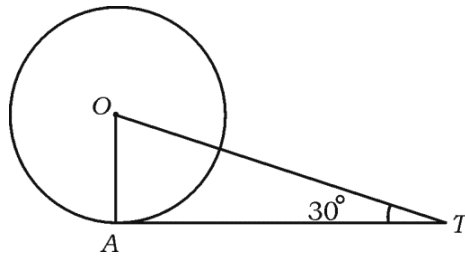
**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

In the  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$  and  $BD \perp AC$ . If  $AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm then the length of  $CD$  is



- (A) 10 cm (B) 6.4 cm  
(C) 4.8 cm (D) 3.6 cm

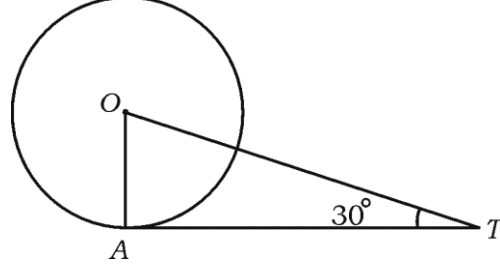
32. చిత్రంలో చూపినట్లు 'O' కేంద్రంగా గల వృత్తానికి A బిందువు వద్ద AT స్పర్శరేఖ గీయబడినది.  $\angle OTA = 30^\circ$  మరియు  $OT = 4$  cm అయిన AT పొడవు



- (A) 4 cm (B) 2 cm  
(C)  $2\sqrt{3}$  cm (D)  $4\sqrt{3}$  cm

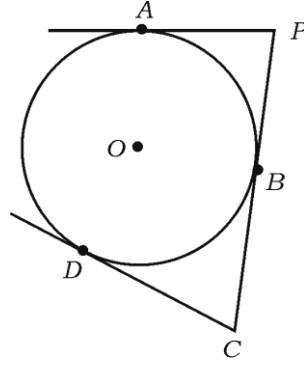
**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

In the given figure  $AT$  is a tangent drawn at the point  $A$  to the circle with centre  $O$  such that  $OT = 4$  cm. If  $\angle OTA = 30^\circ$  then  $AT$  is



- (A) 4 cm
- (B) 2 cm
- (C)  $2\sqrt{3}$  cm
- (D)  $4\sqrt{3}$  cm

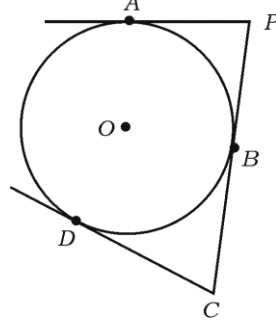
33. చిత్రంలో  $PA$ ,  $\overline{PBC}$  మరియు  $CD$  లు 'O' కేంద్రంగా గల వృత్తానికి గీయబడిన స్పర్శరేఖలు.  $PC = 8$  cm మరియు  $AP = 5$  cm అయిన,  $CD$  స్పర్శరేఖ పొడవు



- (A) 5 cm
- (B) 3 cm
- (C) 8 cm
- (D) 13 cm

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

In the given figure  $PA$ ,  $\overline{PBC}$  and  $CD$  are the tangents to a circle with centre  $O$ . If  $PC = 8$  cm and  $AP = 5$  cm, the length of the tangent  $CD$  is



- (A) 5 cm (B) 3 cm  
(C) 8 cm (D) 13 cm

34. క్రింది వాక్యాలలో తప్పు వాక్యమును గుర్తించండి.

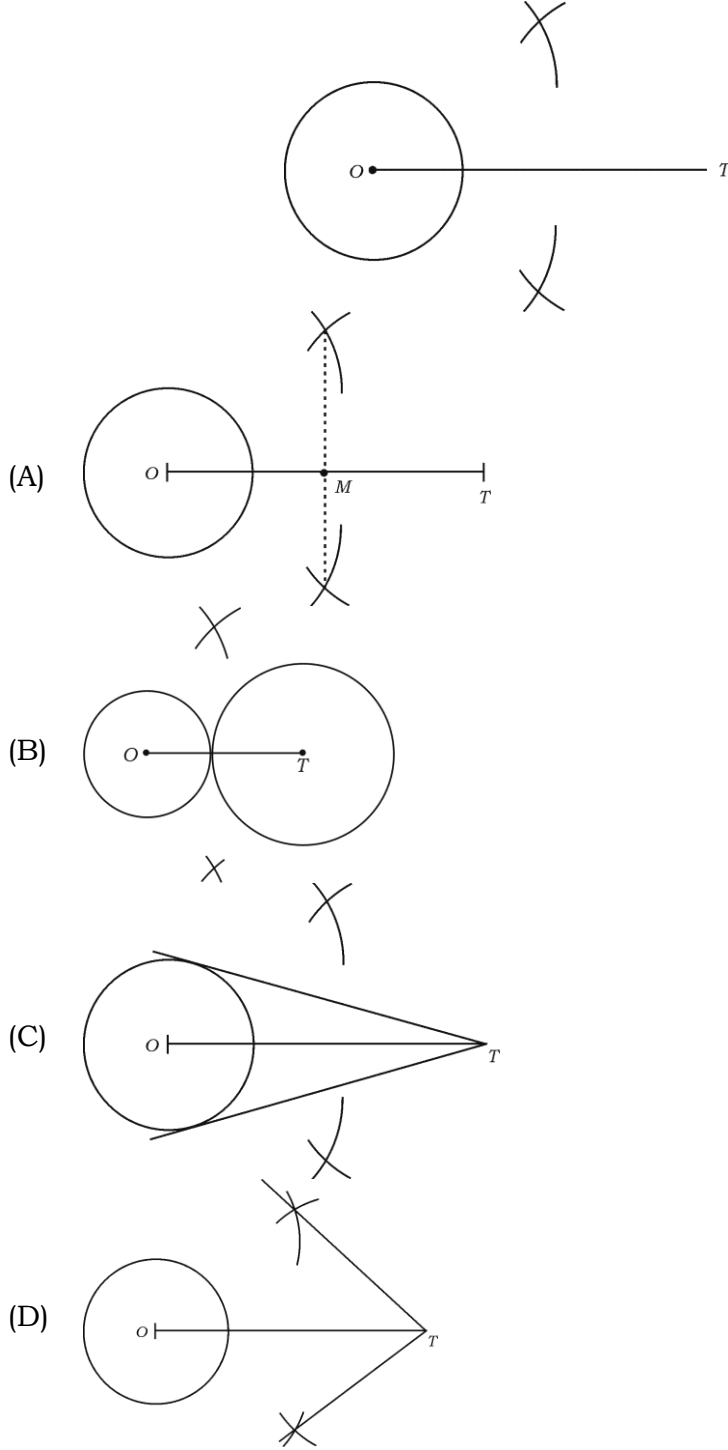
- (A) వృత్తానికి గీయబడిన స్పర్శరేఖ వృత్తమును ఒకేబిందువు వద్ద స్పర్శిస్తుంది  
(B) వృత్తానికి ఒక సరళరేఖను గీచినపుడు అది వృత్తము యొక్క ఒక బిందువు గుండా పోతుంది  
(C) వృత్తానికి ఒక సరళరేఖను గీచినపుడు అది వృత్తమును స్పర్శించు బిందువును స్పర్శ బిందువు అంటారు  
(D) స్పర్శబిందువు నుండి వృత్తానికి గీయబడిన వ్యాసార్థం స్పర్శరేఖకి లంబంగా ఉంటుంది

The wrong statement in the following is

- (A) a tangent to a circle touches the circle exactly at one point  
(B) when a straight line is drawn to a circle it always passes through a point on the circle  
(C) the point common to the circle and its tangent is called the point of contact  
(D) the tangent drawn at any point to a circle is perpendicular to the radius drawn at the point of contact

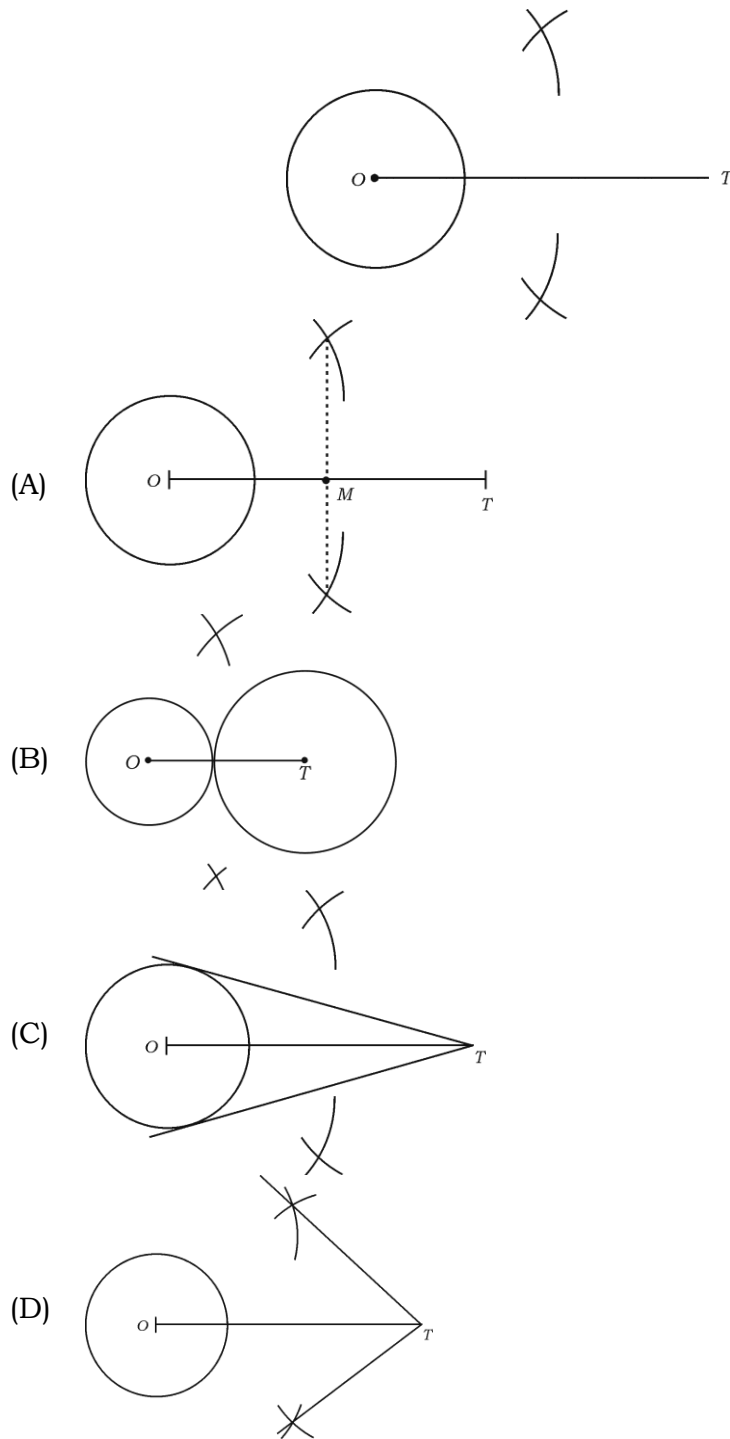
81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

35. ఇచ్చిన వృత్తానికి బాహ్యబిందువు 'T' నుండి రెండు స్పర్శరేఖలను గీయునపుడు చిత్రంలో చూపిన నిర్మాణం తర్వాత గీయవలసిన దానిని గుర్తించండి.



**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

Which is the next step of construction while constructing a pair of tangents to a circle from an external point 'T', given in the figure ?





81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

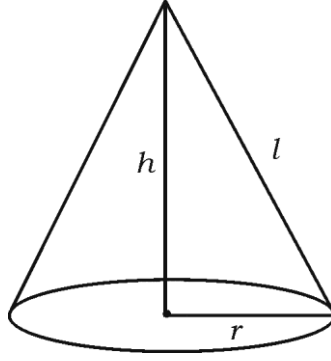
36. ఒక గోళం ఉపరితల వైశాల్యం  $616 \text{ cm}^2$  అయిన ఆ గోళం వ్యాసార్థం

- (A) 49 cm (B) 14 cm  
(C) 21 cm (D) 7 cm

The surface area of a sphere is  $616 \text{ sq.cm}$ . Then the radius of the same sphere is

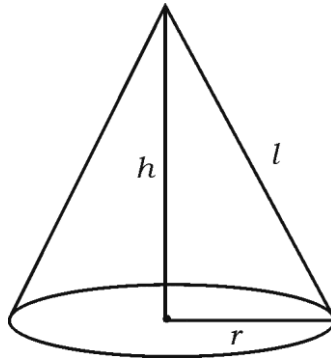
- (A) 49 cm (B) 14 cm  
(C) 21 cm (D) 7 cm

37. చిత్రంలో చూపిన విధంగా ఉన్న శంఖువు ఘనపరిమాణ



- (A)  $\pi r^2 h$  (B)  $\pi r (r + l)$   
(C)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  (D)  $\pi r l$

The volume of a cone as shown in the figure is



- (A)  $\pi r^2 h$  (B)  $\pi r (r + l)$   
(C)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  (D)  $\pi r l$

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

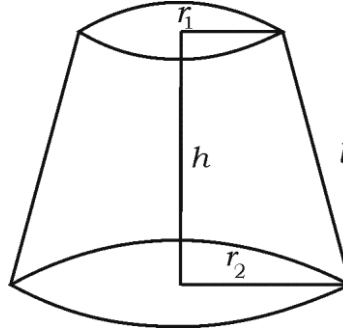
38. ఒక వైపు తెరవబడిన లంబవృత్తపాద స్థూపం పాదవ్యాసార్థం  $r$  cm మరియు ఎత్తు  $h$  cm అయిన దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుగొనుటకు సూత్రం

- (A)  $(\pi r^2 + 2\pi rh)$  cm<sup>2</sup>                      (B)  $2\pi rh$  cm<sup>2</sup>  
(C)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  cm<sup>3</sup>                      (D)  $(\pi r^2 + h)$  cm<sup>2</sup>

The formula to find the total surface area of a right circular based cylindrical vessel of base radius  $r$  cm and height  $h$  cm opened at one end is

- (A)  $(\pi r^2 + 2\pi rh)$  cm<sup>2</sup>                      (B)  $2\pi rh$  cm<sup>2</sup>  
(C)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  cm<sup>3</sup>                      (D)  $(\pi r^2 + h)$  cm<sup>2</sup>

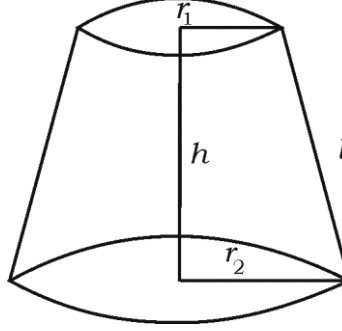
39. చిత్రంలో ఇవ్వబడిన శంఖువు ఛేదకం వక్రతల వైశాల్యం కనుగొనుటకు సూత్రం



- (A)  $\frac{1}{3} \pi l (r_1 + r_2)$   
(B)  $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$   
(C)  $\pi l (r_1 + r_2)$   
(D)  $\pi l (r_1 - r_2)$

81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

To find the curved surface area of a frustum of a cone as shown in the figure the formula used is



- (A)  $\frac{1}{3} \pi l (r_1 + r_2)$  (B)  $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$   
(C)  $\pi l (r_1 + r_2)$  (D)  $\pi l (r_1 - r_2)$

40. ఒక ఘన అర్ధగోళం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం  $462 \text{ cm}^2$  మరియు దాని వక్రతల వైశాల్యం  $308 \text{ cm}^2$  అయిన దాని పాద వైశాల్యం

- (A)  $308 \text{ cm}^2$  (B)  $231 \text{ cm}^2$   
(C)  $154 \text{ cm}^2$  (D)  $1078 \text{ cm}^2$

The total surface area of solid hemisphere is  $462 \text{ cm}^2$ . If the curved surface area of it is  $308 \text{ cm}^2$ , then the area of the base of the hemisphere is

- (A)  $308 \text{ cm}^2$  (B)  $231 \text{ cm}^2$   
(C)  $154 \text{ cm}^2$  (D)  $1078 \text{ cm}^2$

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

**(చిత్తు పనికొసం)**

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

**(చిత్తు పనికొసం)**

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

**(చిత్తు పనికొసం)**

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

**(చిత్తు పనికొసం)**

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

**81-L/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)**

**DO NOT WRITE ANYTHING HERE**