

Question Booklet Serial No. : 11-

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ :

Register Number :

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

ಪತ್ರಿಕೆ - 01 / Paper - 01

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2021

SSLC MAIN EXAMINATION - 2021

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ + ವಿಜ್ಞಾನ + ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ

Subjects : MATHEMATICS + SCIENCE + SOCIAL SCIENCE

(ಮರಾಠಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮ / Marathi and English Medium)

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

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-30 P.M.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40 + 40 + 40 = 120] [Total No. of Questions : 40 + 40 + 40 = 120

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 40 + 40 + 40 = 120] [Max. Marks : 40 + 40 + 40 = 120

81-M/E – ಗಣಿತ / Mathematics

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಾ ಸೂಚನಾ / Instructions to the Students :

1. तुम्हाला निर्धारित केलेल्या चाचणी पुस्तिका / प्रश्न पुस्तिकेतल्या प्रवेश तिकिटांमध्ये आपला 11 अंकी रजिस्टर क्रमांक पहिल्या पानाच्या वरील उजव्या कोपऱ्यात असलेल्या जागेत स्पष्टपणे लिहा.

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. प्रश्न पुस्तिका विरुद्ध बाजूच्या आच्छादनाने सील (बंद) करण्यात आली आहे. परीक्षा सुरु झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती उघडावयाची आहे. प्रश्न पुस्तिकेमधील सर्व पाने व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून पाहा.

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. ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिका वेगळे विषयवार पुरविले जाईल.
OMR Sheet will be provided subject-wise separately.
4. प्रश्न पुस्तिकेत तीन मूल विषयांचा समावेश आहे आणि प्रत्येक विषयाला वेगळे प्रश्न पुस्तिका आहेत.

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

1114 (★)

1 of 32

येथून कापा.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION BOOKLET
प्रश्न पत्रिका येथून कापून उघडा.

Tear here

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

5. प्रत्येक विषयाचे 40 प्रश्न दिलेले आहेत. ह्या सटाच्या प्रश्न पुस्तिकेमध्ये एकंदरीत 120 लागोपाट किंवा निरंतर प्रश्न आहेत.

- (i) **गणित** – प्रश्न क्रमांक 1 ते 40 पर्यंत
- (ii) **विज्ञान** – प्रश्न क्रमांक 41 ते 80 पर्यंत
- (iii) **समाज विज्ञान** – प्रश्न क्रमांक 81 ते 120 पर्यंत

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. प्रत्येक प्रश्नासाठी एक गुण आहे. **सर्व** प्रश्नांची उत्तरे देणे अनिवार्य आहे. प्रत्येक योग्य उत्तरास एक गुण दिला जाईल. चुक उत्तरासाठी कोणतेही नकारात्मक गुण दिले जाणार नाहीत.

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. परीक्षेच्या दरम्यान,

- a) प्रश्न काळजीपूर्वक वाचा.
- b) निळ्या / काळ्या बॉल पॉईंट पेनचा वापर करुन ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिकामधील प्रश्न क्रमांका विरुद्ध संबंधित वर्तुळ पूर्णपणे शेडिंग / छायांकीत करा. कोणतीही नोंद बदलण्याचा प्रयत्न करु नका आणि ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिकावर कोणत्याही यादृच्छिक खूणा करु नका.

उदाहरण : प्रश्न पुस्तिकेमध्ये जर प्रश्नक्रमांक 20 चे योग्य उत्तर C असेल, तर ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिकेमध्ये C पर्याय निळे / काळे बॉल पॉईंट पेन वापरुन शेडिंग करा.

प्रश्नक्रमांक 20) (A) (B) (C) (D) (हे फक्त उदाहरण आहे)

○ ○ ● ○

- c) ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिकेची घडी घालू नये किंवा फाडू नये किंवा पिन मारू नये.

81-M/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. दिलेल्या प्रश्नासाठी एक पेक्षा जास्त वर्तुळ गडद केल्यास, ते उत्तर चुकीचे मानले जाईल आणि कोणतेही गुण दिले जाणार नाहीत.

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

9. विद्यार्थी आणि वर्ग निरीक्षकाने प्रदान केलेल्या ठिकाणी ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिकावर सही करावी.

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

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

10. परीक्षा हॉल सोडण्या पूर्वी उमेदवाराने वर्ग निरीक्षकाकडे विषयवार उत्तरीत ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिका द्यावी.

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

11. कच्चे काम प्रश्न पुस्तिकेच्या शेवटी दिलेल्या जागेतच करावे.

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

12. कॅल्क्युलेटर, मोबाईल, स्मार्ट घड्याळ किंवा इतर कोणत्याही इलेक्ट्रॉनिक उपकरणांना परीक्षा हॉलमध्ये परवानगी नाही.

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

विषय : गणित

Subject : MATHEMATICS

खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी बरोबर उत्तर निवडा आणि तुम्हाला दिलेल्या (OMR) उत्तर पत्रिकेमध्ये काळ्या किंवा निळ्या पेनाने बरोबर पर्याय उत्तर छायांकीत करा. $40 \times 1 = 40$

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 blue / black ball point pen. $40 \times 1 = 40$

1. एका अंकगणिती क्रमाचे n वे पद हे $a_n = 4n + 5$ आहे तर त्या क्रमाचे पाचवे (5 वे) पद हे आहे.

(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. $5x^2 = 2(2x + 3)$ हे वर्ग समीकरण वर्ग समीकरणाच्या प्रमाणित नमुन्यात दर्शविल्यास मिळणारा स्थिरांक (स्थिर संख्या) ही आहे.

(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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

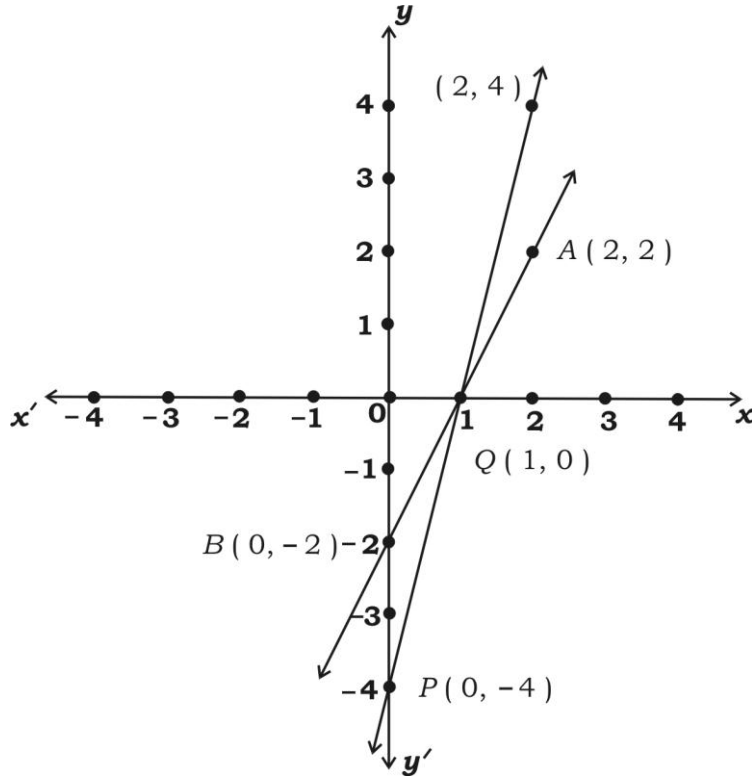
3. $x - 2y = 0$ आणि $3x + 4y - 20 = 0$ या आहेत.

- (A) छेदणाऱ्या रेषा (B) एकरेषीय रेषा
(C) समांतर रेषा (D) लंब रेषा

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

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

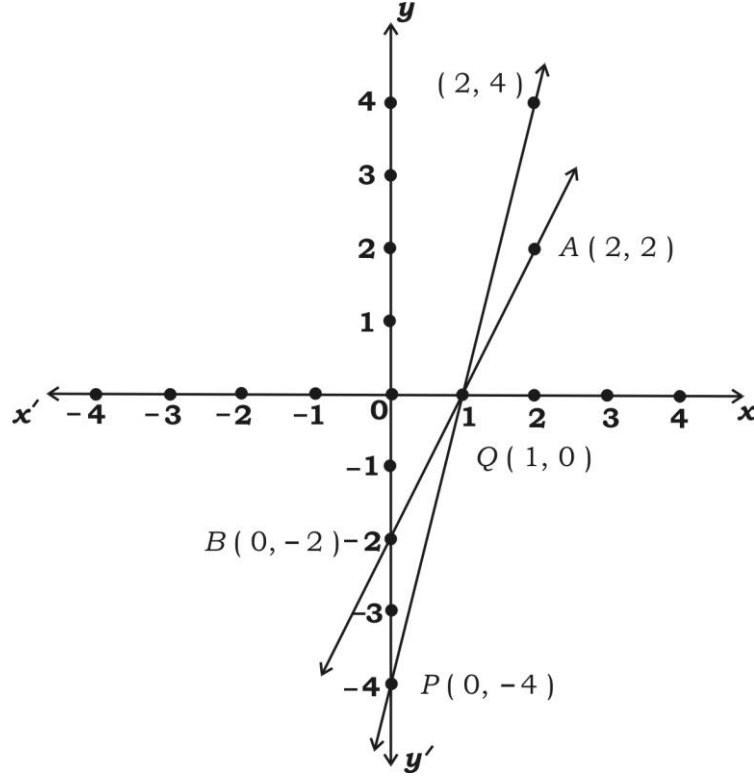
4. आलेखात दर्शविलेल्या रेषांच्या समीकरणाची जोडी ही आहे.



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

81-M/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. जर $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ आणि $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ही दोन चलपदे असलेली जोडी समांतर रेषांचे प्रतिनिधीत्व करते (समांतर रेषा आहेत), तर बरोबर संबंध हा आहे.

- (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-M/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 the 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. जर $2x + 3y + 7 = 0$ आणि $ax + by + 14 = 0$ ही रेषेची जोडी एकरेषीय रेषा दर्शविते (दर्शवित आहे) तर 'a' आणि 'b' ची अनुक्रमे किंमत ही आहे (इतकी आहे).

(A) 2 आणि 3

(B) 3 आणि 2

(C) 4 आणि 6

(D) 1 आणि 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. खालीलपैकी कोणत्या अंकगणिती क्रमात आहेत ?

(A) 1, -1, -2,

(B) 1, 5, 9,

(C) 2, -2, 2, -2,

(D) 1, 2, 4, 8,

81-M/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, या अंकगणिती क्रमाचे 11 वे पद हे आहे.

(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. अंकगणिती क्रम (AP) च्या पहिल्या 10 पदांची बेरीज 155 आहे आणि पहिल्या 9 पदांची बेरीज 126 आहे तर अंकगणितो क्रमाचे 10 वे पद हे आहे.

(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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

10. जर $2x^2 + ax + 6 = 0$ या समीकरणाचे एक बीज 2 आहे तर 'a' ची किंमत ही आहे.

- (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. $px^2 + qx + r = 0$ या वर्ग समीकरणाचे विवेचक आहे

- (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. जर 4, x, 10 हे अंकगणिती क्रम (AP) मध्ये आहेत, तर x चे मूल्य आहे

- (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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

13. $ax^2 + bx + c = 0$ या वर्ग समीकरणाची बीजे ही आहेत.

(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. $(x - 3)(x + 2) = 0$ या समीकरणाची बीजे आहेत

(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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

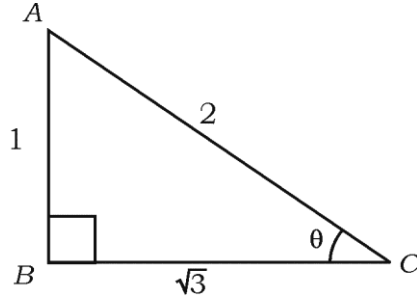
15. जर दोन क्रमवार पूर्णाकांची बेरीज 27 आहे, तर पूर्णांक आहेत

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

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

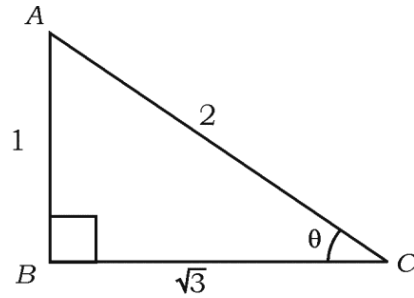
- (A) 7 and 20 (B) 13 and 14
(C) 1 and 26 (D) - 13 and - 14

16. आकृतीमध्ये $\sin \theta$ ची किंमत ही आहे.



- (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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

17. $(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ)$ ची किंमत ही आहे.

(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. $3 + \sec^2 \theta$ याच्या समान आहे

(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. मनोऱ्याच्या पायथ्यापासून 30 मीटर दूरवर असणाऱ्या जमिनीवरील ँका बिंदूपासून मनोऱ्याच्या माथ्याशी होणारा उच्च पातळीतील कोन 30° चा आहे. तर मनोऱ्याची उंची ही आहे.

(A) 10 मीटर (B) 30 मीटर

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

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° . Then the height of the tower is

(A) 10 m (B) 30 m

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

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

20. $(\sin \theta \times \operatorname{cosec} \theta)$ याचे मूल्य आहे

- (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. $A(x_1, y_1)$ आणि $B(x_2, y_2)$ हे बिंदू सांधणाऱ्या रेषाखंडाचे मध्यबिंदू काढण्याचे सूत्र हे आहे.

- (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) $\left(\frac{x_2 + x_1}{3}, \frac{y_2 + y_1}{3}\right)$

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

22. (x_1, y_1) व (x_2, y_2) या दोन बिंदूमधले अंतर आहे

- (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. सामग्री मध्ये सर्वात जास्त वारंवार मिळालेल्या गुणांच्या निरीक्षणांचे मूल्य आहे

- (A) मध्य (B) बहुलक
(C) मध्यांक (D) रेंज

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. खालील गुणांच्या गटाचे मध्य आहे

अंक	1	3	5	7
-----	---	---	---	---

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

The Mean of the following scores is

Marks	1	3	5	7
-------	---	---	---	---

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

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

25. मध्य, बहुलक व मध्यांक यातील संबंध आहे

(A) $3 \text{ मध्यांक} = 2 \text{ मध्य} + \text{बहुलक}$

(B) $3 \text{ मध्य} = 2 \text{ मध्यांक} + \text{बहुलक}$

(C) $\text{मध्य} = 3 \text{ मध्यांक} + \text{बहुलक}$

(D) $\text{बहुलक} = 3 \text{ मध्य} + 2 \text{ मध्यांक}$

The relation among the Mean, Mode and Median is

(A) $3 \text{ Median} = 2 \text{ Mean} + \text{Mode}$ (B) $3 \text{ Mean} = 2 \text{ Median} + \text{Mode}$

(C) $\text{Mean} = 3 \text{ Median} + \text{Mode}$ (D) $\text{Mode} = 3 \text{ Mean} + 2 \text{ Median}$

26. मेणापासून बनविलेली एक वृत्तचिती पूर्णत वितळवून त्यापासून एक गोल तयार करण्यात आला आहे (पुनर्निर्माण). तर गोलाचे घनफळ हे आहे (असेल).

(A) वृत्तचितीच्या घनफळाच्या दुप्पट (दोन वेळा) असेल

(B) वृत्तचितीच्या घनफळाच्या निम्मे असेल

(C) वृत्तचितीच्या घनफळाच्या तिप्पट (तीन वेळा) असेल

(D) वृत्तचितीच्या घनफळाइतके (समान) असेल.

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. संभागश्रेणीचा वर्गमध्य काढण्याचे सूत्र हे आहे.

(A) $\frac{\text{उच्चतम मर्यादा} - \text{निच्चतम मर्यादा}}{2}$

(B) $\frac{\text{उच्चतम मर्यादा} \times \text{निच्चतम मर्यादा}}{3}$

(C) $\frac{\text{उच्चतम मर्यादा} + \text{निच्चतम मर्यादा}}{2}$

(D) $\frac{\text{उच्चतम मर्यादा} + \text{निच्चतम मर्यादा}}{3}$

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

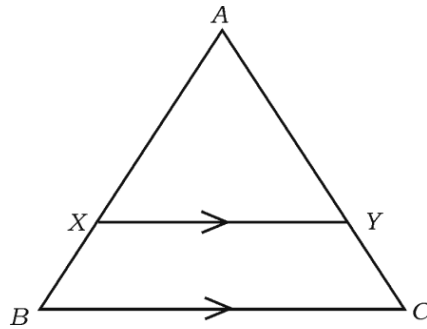
(A) $\frac{\text{Upper limit} - \text{lower limit}}{2}$

(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. ΔABC मध्ये $XY \parallel BC$ तर



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

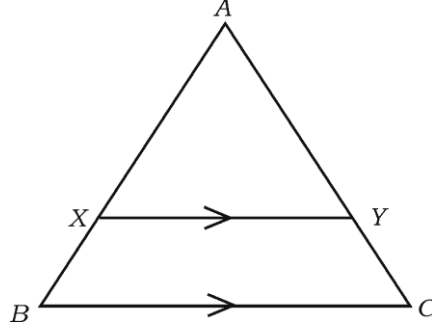
(B) $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$

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

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

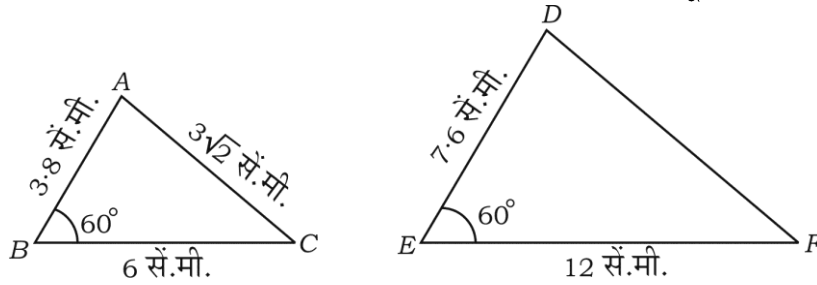
81-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

In the ΔABC , $XY \parallel BC$ then



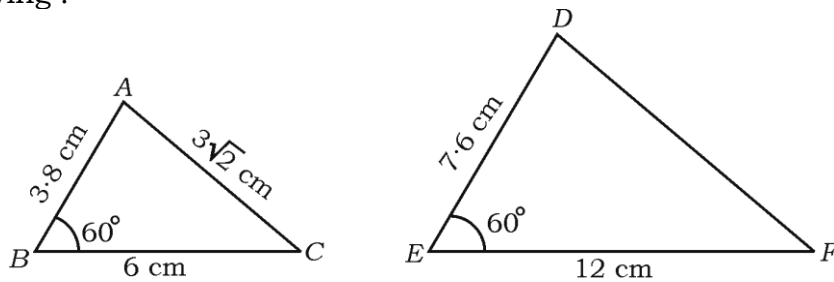
- (A) $\frac{AX}{AB} = \frac{AC}{AY}$ (B) $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$
 (C) $\frac{AX}{BX} = \frac{XY}{AY}$ (D) $\frac{AB}{BX} = \frac{AC}{AY}$

29. दिलेल्या दोन त्रिकोणांचे निरीक्षण करा आणि नंतर खालील पर्यायातून DF ची लांबी ओळखा.



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

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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

30. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, ΔABC चे क्षेत्रफळ = 64 चौ. सें.मी. आणि ΔPQR चे क्षेत्रफळ = 100 चौ. सें.मी. आहे. जर, $AB = 8$ सें.मी. तर PQ ची लांबी ही आहे.

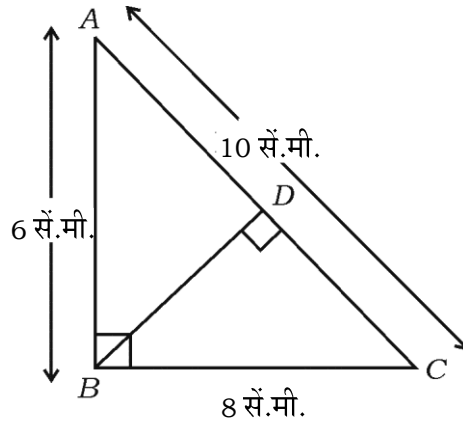
- (A) 12 सें.मी. (B) 15 सें.मी.
(C) 10 सें.मी. (D) 8 सें.मी.

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$. 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

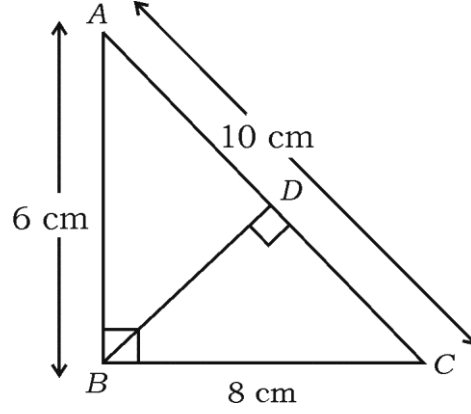
31. ΔABC मध्ये, $\angle B = 90^\circ$ व $BD \perp AC$. जर $AB = 6$ सें.मी., $BC = 8$ सें.मी., तर CD ची लांबी आहे



- (A) 10 सें.मी. (B) 6.4 सें.मी.
(C) 4.8 सें.मी. (D) 3.6 सें.मी.

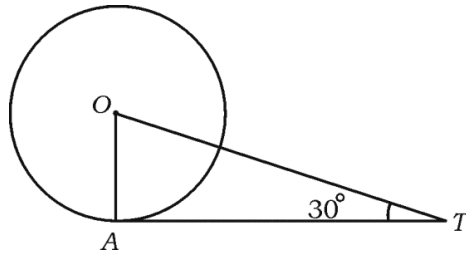
81-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

In the ΔABC , $\angle B = 90^\circ$ 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

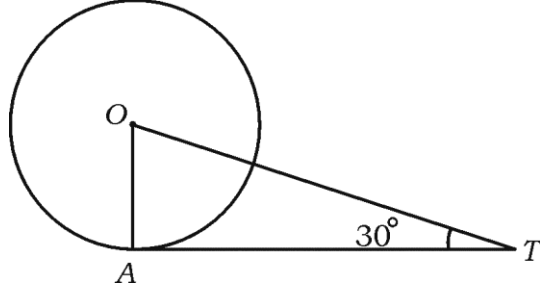
32. दिलेल्या आकृतीमध्ये 'O' मध्य असलेल्या वर्तुळाची AT ही A या बिंदूतून काढलेली स्पर्शिका अशी आहे की $OT = 4$ सें.मी. होईल. जर $\angle OTA = 30^\circ$ तर AT (ची लांबी) ही आहे.



- (A) 4 सें.मी. (B) 2 सें.मी.
(C) $2\sqrt{3}$ सें.मी. (D) $4\sqrt{3}$ सें.मी.

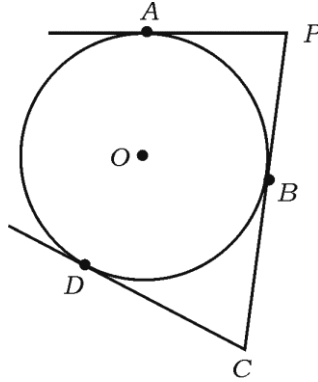
81-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

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

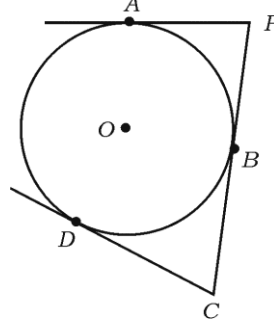
33. दिलेल्या आकृतीमध्ये PA , PBC आणि CD या 'O' मध्य असलेल्या वर्तुळाच्या स्पर्शिका आहेत. जर $PC = 8$ सें.मी. आणि $AP = 5$ सें.मी. तर CD स्पर्शिकेची लांबी ही आहे.



- (A) 5 सें.मी. (B) 3 सें.मी.
(C) 8 सें.मी. (D) 13 सें.मी.

81-M/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. खालीलपैकी चुकीचे (चुक) विधान हे आहे.

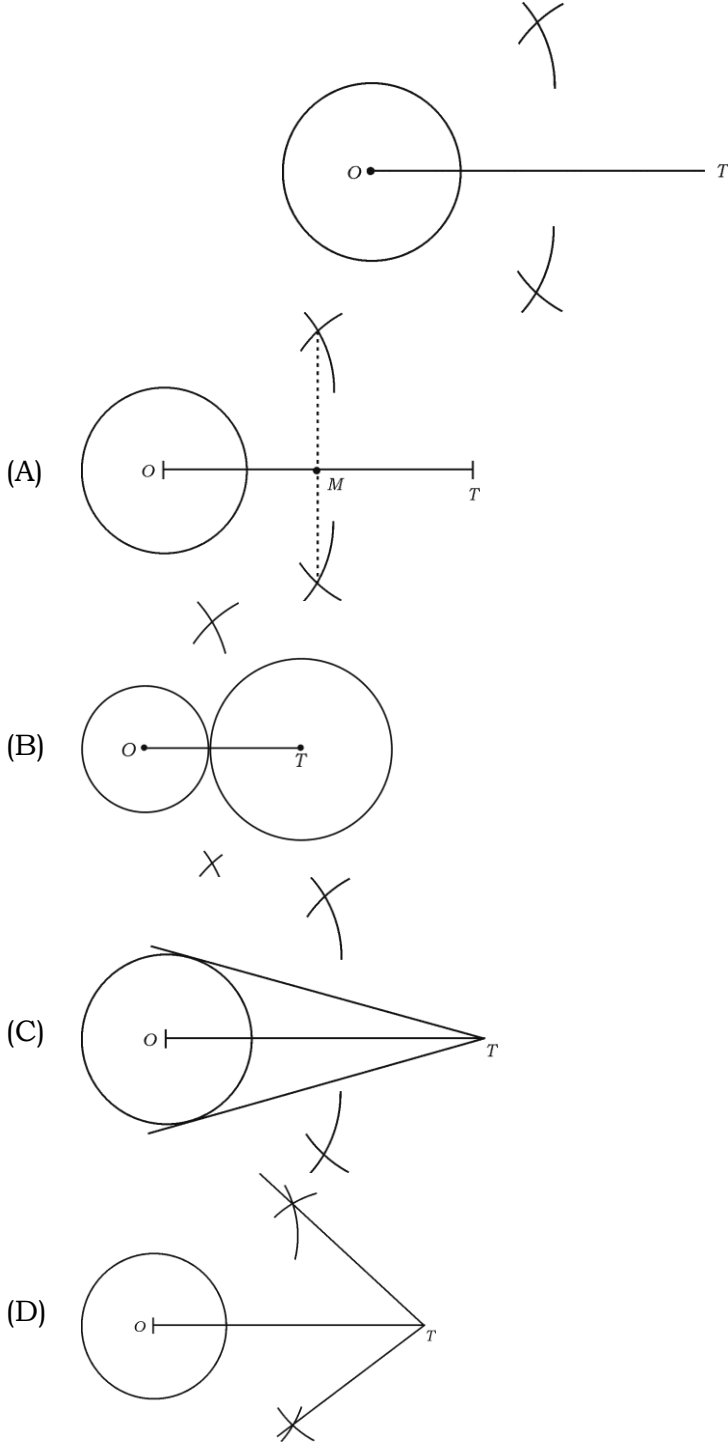
- (A) एका वर्तुळाची एक स्पर्शिका ही वर्तुळाच्या फक्त एकाच बिंदूत स्पर्श करते
(B) जेव्हा एक सरळ रेषा वर्तुळपर्यंत काढली जाते, तेव्हा ती नेहमी वर्तुळाच्या एका बिंदूमधून जाते
(C) वर्तुळ आणि त्याच्या स्पर्शिकेच्या समाईक बिंदूला स्पर्शबिंदू असे म्हणतात
(D) कोणत्याही वर्तुळाला स्पर्शबिंदूतून काढलेली त्रिज्या स्पर्शिकेला लंब असते

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

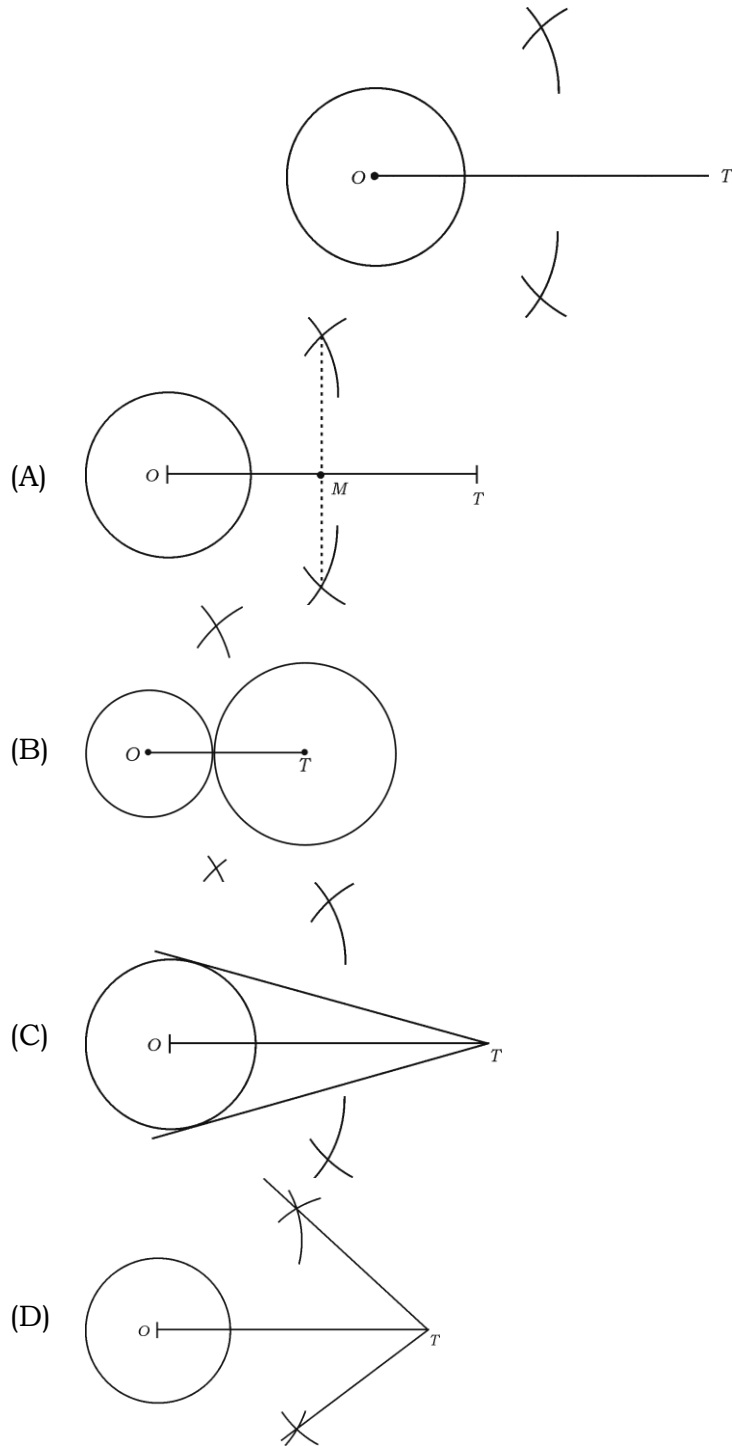
81-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

35. दिलेल्या आकृतीमध्ये एका वर्तुळाला 'T' बाह्यबिंदूतून स्पर्शिकेची एक जोडी रचण्याची (काढण्याची) पुढील पायरी कोणती आहे ?



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

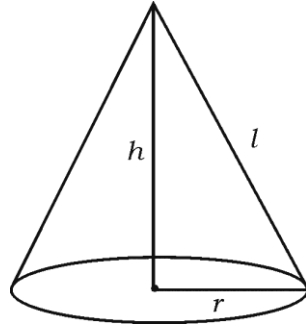
36. एका गोलाचे पृष्ठफळ (वक्रपृष्ठफळ) 616 चौ. सें.मी. आहे. तर त्याच गोलाची त्रिज्या ही आहे.

- (A) 49 सें.मी. (B) 14 सें.मी.
(C) 21 सें.मी. (D) 7 सें.मी.

The surface area of a sphere is 616 sq.cm. Then the radius of the same sphere is

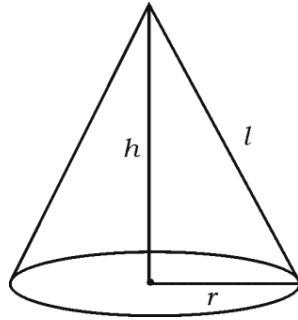
- (A) 49 cm (B) 14 cm
(C) 21 cm (D) 7 cm

37. दिलेल्या आकृतोत शंकूचा घनफळ आहे



- (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-M/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

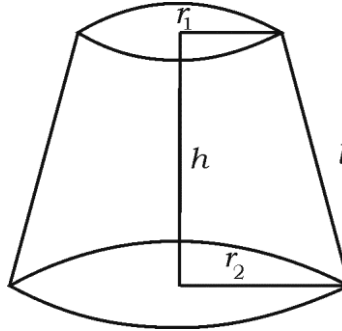
38. एका बाजूने उघडे असलेल्या लंब वर्तुळाकार पायाचा एका वृत्तचिती आकाराच्या भांड्याच्या तळाची त्रिज्या 'r' सें.मी. आणि उंची 'h' सें.मी. असेल तर भांड्याचे एकूण (संपूर्ण) पृष्ठफळ काढण्याचे सूत्र हे आहे.

- (A) $(\pi r^2 + 2\pi rh)$ चौ. सें.मी. (B) $2\pi rh$ चौ. सें.मी.
(C) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ घ. सें.मी. (D) $(\pi r^2 + h)$ चौ. सें.मी.

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) $(\pi r^2 + 2\pi rh) \text{ cm}^2$ (B) $2\pi rh \text{ cm}^2$
(C) $\frac{1}{3} \pi r^2 h \text{ cm}^3$ (D) $(\pi r^2 + h) \text{ cm}^2$

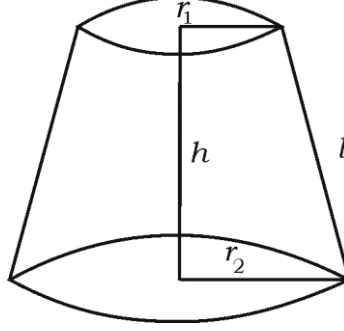
39. आकृती मध्ये दाखवलेल्या शंकूचा फ्रस्ट्रम किंवा समछिन्न शंकूचा वक्र पृष्ठफळ काढण्यासाठी सूत्र



- (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-M/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. एका भरीव अर्धगोलाकाराचे संपूर्ण पृष्ठफळ 462 चौ. सें.मी. आहे. जर त्याचे वक्र पृष्ठफळ 308 चौ. सें.मी. आहे, तर अर्धगोलाकाराच्या पायाचे क्षेत्रफळ आहे

- (A) 308 चौ. सें.मी. (B) 231 चौ. सें.मी.
(C) 154 चौ. सें.मी. (D) 1078 चौ. सें.मी.

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

- (A) 308 cm^2 (B) 231 cm^2
(C) 154 cm^2 (D) 1078 cm^2

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

**(कच्चा कामासाठी जागा)
(SPACE FOR ROUGH WORK)**

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

**(कच्चा कामासाठी जागा)
(SPACE FOR ROUGH WORK)**

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

**(कच्चा कामासाठी जागा)
(SPACE FOR ROUGH WORK)**

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

**(कच्चा कामासाठी जागा)
(SPACE FOR ROUGH WORK)**

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

DO NOT WRITE ANYTHING HERE