

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

(ಹಿಂದಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮ / Hindi 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-H/E — गणित / Mathematics

अभ्यर्थियों हेतु निर्देश / Instructions to the Students :

1. आप अपने ग्यारह अंक वाले रजिस्टर नम्बर जैसे आपके प्रवेश टिकट पर आवंटित है, वैसे ही इस प्रश्न पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर शीर्ष दाएँ कोने पर प्रदत्त जगह में स्पष्ट रूप से लिखिए ।

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. यह प्रश्न पुस्तिका रिवर्स जैकेट द्वारा सील किया हुआ है । परीक्षा प्रारंभ होने के समय आप प्रश्न पुस्तिका के दाएँ भाग को काटकर खोलें तथा जाँच करें कि सभी पृष्ठ अक्षुण्ण हैं ।

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. OMR उत्तर पत्रक विषय-वार अलग से दिया जाएगा ।

OMR Sheet will be provided subject-wise separately.

4. इस प्रश्न पुस्तिका के सेट में तीन मूल विषय हैं तथा प्रत्येक विषय के लिए अलग प्रश्न पुस्तिका है ।

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

1112 (★)

1 of 32

यहाँ से काटिए

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION BOOKLET
प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

Tear here

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

5. प्रत्येक विषय में 40 प्रश्न दिये गये हैं । इस प्रश्न पुस्तिका में कुल 120 प्रश्न हैं ।

- (i) **गणित** – प्रश्न क्रमांक 1 से 40 तक
- (ii) **विज्ञान** – प्रश्न क्रमांक 41 से 80 तक
- (iii) **सामाजिक विज्ञान** – प्रश्न क्रमांक 81 से 120 तक

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 प्रश्न **एक** अंक का है । **सभी** प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है । प्रत्येक सही उत्तर के लिए **एक** अंक दिया जाएगा । गलत उत्तर के लिए ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं होगा ।

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. परीक्षा के दौरान,

- a) प्रश्नों को ध्यान से पढ़िए ।
- b) OMR उत्तर पत्रक में प्रश्न संख्या के साथ संगत गोलाकार को नीला या काला बॉल प्वाइंट पेन से पूर्ण रूप से गहरा काला करें । किसी भी प्रविष्टि को बदलने का प्रयास न करें तथा OMR उत्तर पत्रक पर कोई अवांछित निशान न लगाएँ ।

उदाहरण : प्रश्न पुस्तिका में यदि प्रश्न संख्या 20 के लिए सही उत्तर C है तो OMR उत्तर पत्रक पर विकल्प C को निम्न प्रदत्त के अनुसार नीला / काला बॉल प्वाइंट पेन से गहरा काला करें ।

प्रश्न संख्या 20) (A) (B) (C) (D) (यह केवल एक उदाहरण है)

○ ○ ● ○

- c) किसी भी प्रकार से OMR उत्तर पत्रक को न मोड़ें, फाड़ें या सिकोड़ें और न ही उस पर स्टेपल करें ।

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. किसी भी प्रदत्त प्रश्न हेतु यदि एक से अधिक गोले को काला किया जाय तो ऐसा उत्तर गलत माना जाएगा तथा इसके लिए कोई अंक नहीं दिया जाएगा ।

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

9. अभ्यर्थी तथा कक्ष वीक्षक को OMR उत्तर पत्रक में प्रदत्त जगह में हस्ताक्षर करना है ।

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

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

10. अभ्यर्थी केवल उत्तर किया हुआ विषय-वार OMR उत्तर पत्रक को परीक्षा हॉल छोड़ने के पूर्व कक्ष वीक्षक को सौंप दें ।

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

11. रफ कार्य प्रश्न पुस्तिका के अंत में दी गई जगह पर कर सकते हैं ।

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

12. कैल्कुलेटर, मोबाइल, स्मार्ट घड़ियाँ तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण की अनुमति परीक्षा हॉल के अंदर नहीं है ।

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

विषय : गणित

Subject : MATHEMATICS

निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों प्रत्येक के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। उनमें केवल एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। उनमें से सही विकल्प चुनकर उसे OMR उत्तर पत्रक में काला/नीला बॉल प्वाइंट पेन द्वारा गहरा काला करें।

$$40 \times 1 = 40$$

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. किसी समांतर श्रेणी का n वाँ पद $a_n = 4n + 5$ है। तो उसका 5 वाँ पद होगा

(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. जब द्विघात समीकरण $5x^2 = 2(2x + 3)$ को मानक रूप में दर्शाते हैं तो नियत पद प्राप्त होगा

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

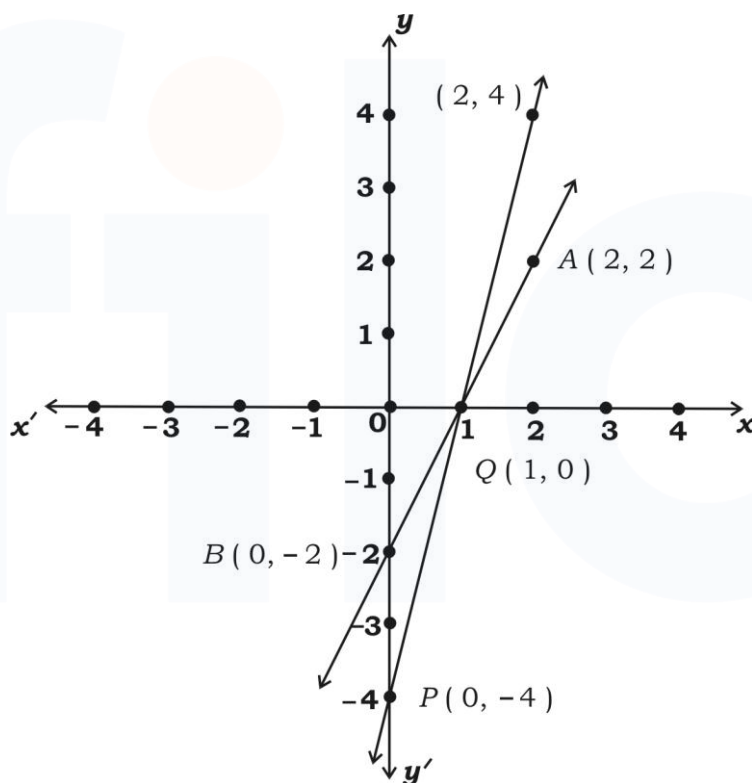
3. $x - 2y = 0$ तथा $3x + 4y - 20 = 0$ हैं

- (A) प्रतिच्छेद रेखाएँ (B) संपाती रेखाएँ
(C) समांतर रेखाएँ (D) लंब रेखाएँ

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

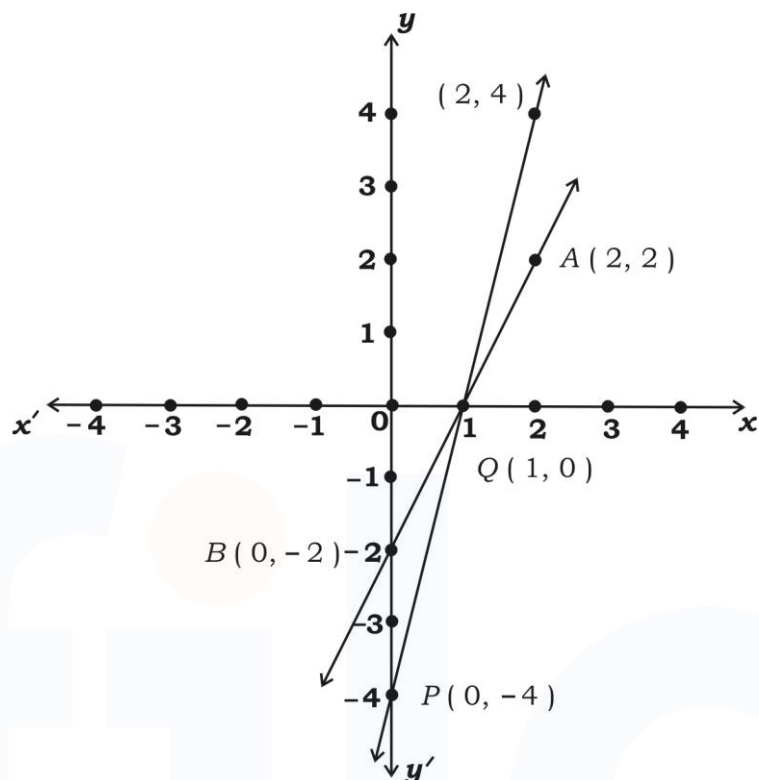
- (A) Intersecting lines (B) Coincident lines
(C) Parallel lines (D) Perpendicular lines

4. आलेख में दर्शायी समीकरण युग्म की रेखाएँ हैं



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

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. यदि दो चरों में रैखिक समीकरण युग्म $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ समांतर रेखाएँ हों तो गुणांकों का सही संबंध होगा

- (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-H/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. यदि रेखा युग्म $2x + 3y + 7 = 0$ तथा $ax + by + 14 = 0$ संपाती रेखाएँ हों, तो 'a' तथा 'b' के मान क्रमशः होंगे

- (A) 2 तथा 3 (B) 3 तथा 2
(C) 4 तथा 6 (D) 1 तथा 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. निम्न में से कौन समांतर श्रृंखला है ?

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

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. समांतर श्रेढ़ी - 3, - 1, 1, 3, ... का 11 वाँ पद होगा

- (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. किसी समांतर श्रेढ़ी के प्रथम 10 पदों का योगफल 155 है, तथा उसी श्रेढ़ी के प्रथम 9 पदों का योगफल 126 हो, तो श्रेढ़ी का 10 वाँ पद होगा

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

10. समीकरण $2x^2 + ax + 6 = 0$ का एक मूल 2 हो, तो 'a' का मान होगा

- (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. द्विघात समीकरण $px^2 + qx + r = 0$ का विविक्तकर है

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

12. यदि 4, x, 10 समांतर श्रेणी में हों, तो x का मान होगा

- (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

13. द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल होंगे

(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. समीकरण $(x - 3)(x + 2) = 0$ के मूल हैं

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

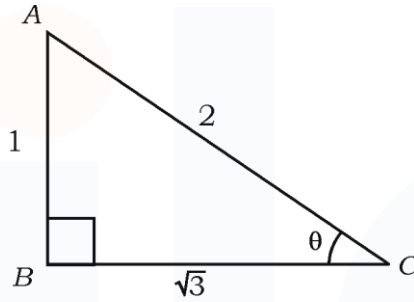
15. यदि दो क्रमागत संख्याओं का योगफल 27 हो, तो संख्याएँ हैं

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

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

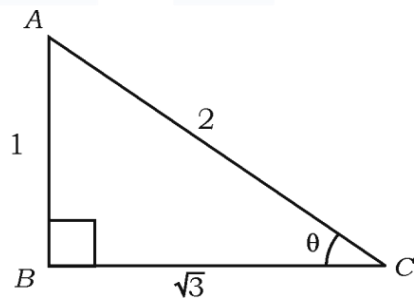
- (A) 7 and 20 (B) 13 and 14
(C) 1 and 26 (D) - 13 and - 14

16. चित्र में $\sin \theta$ का मान है



- (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) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

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

(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. $3 + \sec^2 \theta$ बराबर होगा

(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. किसी मीनार के शिखर का जमीन पर एक बिन्दु से जो मीनार के पाद से 30 मीटर दूर है, उन्नयन कोण 30° है, तो मीनार की ऊँचाई होगी

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

20. $(\sin \theta \times \operatorname{cosec} \theta)$ का मान होगा

(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. बिन्दुएँ $A(x_1, y_1)$ तथा $B(x_2, y_2)$ को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्य बिन्दु ज्ञात करने का सूत्र है

(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. बिन्दुएँ (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) के बीच की दूरी है

- (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. आँकड़ों के अधिकतर दुहराये गये स्कोरों के अवलोकनों का मान होता है

- (A) माध्य (B) बहुलक
 (C) माध्यिका (D) परास

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. निम्न स्कोरों का माध्य होगा

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

25. माध्य, बहुलक तथा माध्यिका में संबंध है

- (A) $3 \text{ माध्यिका} = 2 \text{ माध्य} + \text{बहुलक}$
- (B) $3 \text{ माध्य} = 2 \text{ माध्यिका} + \text{बहुलक}$
- (C) $\text{माध्य} = 3 \text{ माध्यिका} + \text{बहुलक}$
- (D) $\text{बहुलक} = 3 \text{ माध्य} + 2 \text{ माध्यिका}$

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. एक मोम का बना बेलन को पिघलाकर पूर्णतया एक गोलक में पुनः ढाला जाता है । गोलक का आयतन होगा

- (A) बेलन के आयतन का दुगुना
- (B) बेलन के आयतन का आधा
- (C) बेलन के आयतन का तीन गुना
- (D) बेलन के आयतन के बराबर

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. वर्ग अंतराल का मध्य-बिन्दु ज्ञात करने का सूत्र है

(A) $\frac{\text{उपरी सीमा} - \text{निम्न सीमा}}{2}$

(B) $\frac{\text{उपरी सीमा} \times \text{निम्न सीमा}}{3}$

(C) $\frac{\text{उपरी सीमा} + \text{निम्न सीमा}}{2}$

(D) $\frac{\text{उपरी सीमा} + \text{निम्न सीमा}}{3}$

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

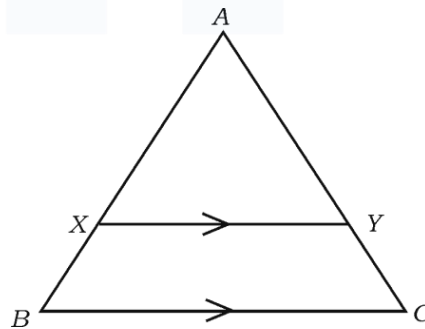
(A) $\frac{\text{Upper limit} - \text{lower limit}}{2}$

(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 में $XY \parallel BC$ हो, तो



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

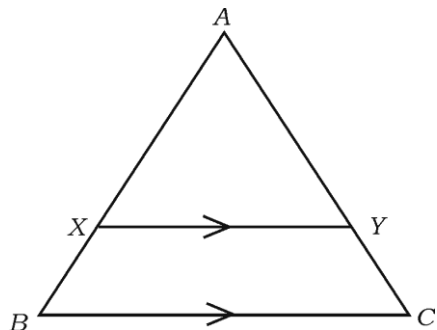
(B) $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$

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

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

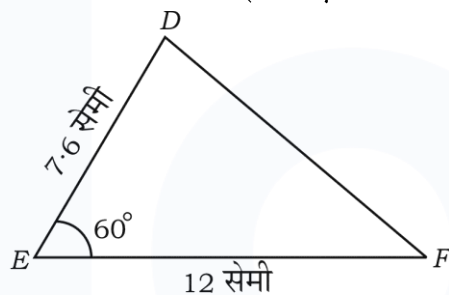
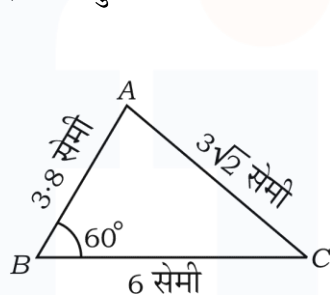
81-H/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

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



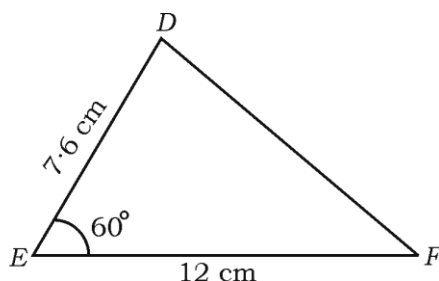
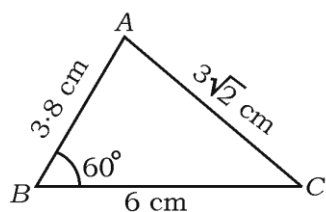
- (A) $\frac{AX}{AB} = \frac{AC}{AY}$ (B) $\frac{AX}{BX} = \frac{AY}{CY}$
 (C) $\frac{AX}{BX} = \frac{XY}{AY}$ (D) $\frac{AB}{BX} = \frac{AC}{AY}$

29. प्रदत्त दोनों त्रिभुजों का अवलोकन कर निम्न से DF की लंबाई बताएँ :



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

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

30. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ है । ΔABC का क्षेत्रफल = 64 वर्ग सेमी है तथा ΔPQR का क्षेत्रफल = 100 वर्ग सेमी है । यदि $AB = 8$ सेमी तो PQ की लंबाई होगी

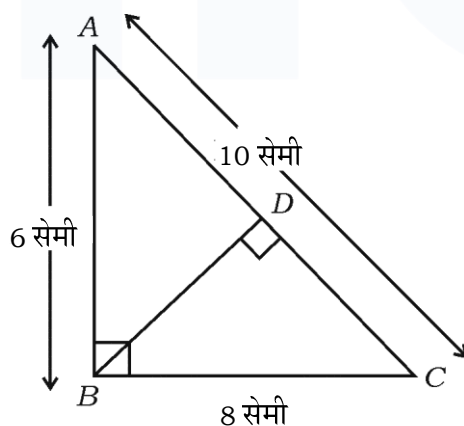
- (A) 12 सेमी (B) 15 सेमी
(C) 10 सेमी (D) 8 सेमी

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$. 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

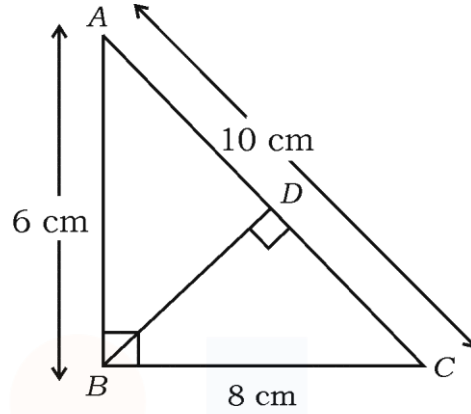
31. ΔABC में, $\angle B = 90^\circ$ तथा $BD \perp AC$ है । यदि $AB = 6$ सेमी, $BC = 8$ सेमी तो CD की लंबाई होगी



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

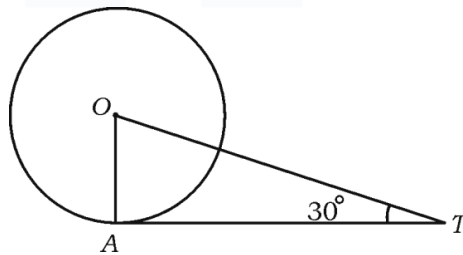
81-H/E (RF/RR/PF/PR/NSR/NSPR)

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



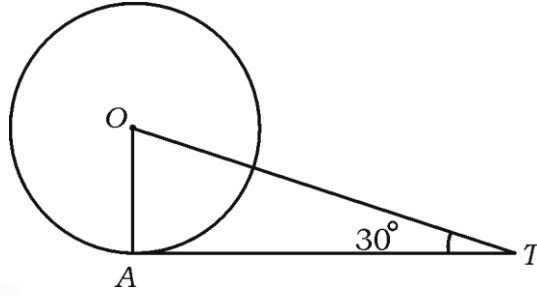
- (A) 10 cm (B) 6.4 cm
(C) 4.8 cm (D) 3.6 cm

32. प्रदत्त चित्र में बिन्दु A से O केन्द्र वाले वृत्त पर AT एक स्पर्श रेखा इस प्रकार खींचा गया कि $OT = 4$ सेमी है । यदि $\angle OTA = 30^\circ$ तो AT होगा



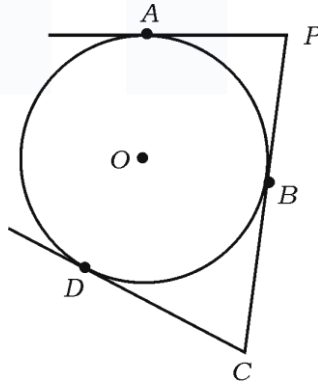
- (A) 4 सेमी (B) 2 सेमी
(C) $2\sqrt{3}$ सेमी (D) $4\sqrt{3}$ सेमी

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

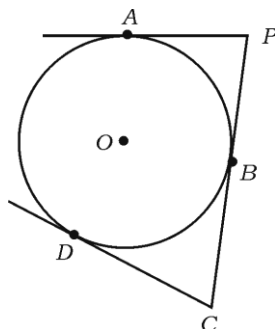
33. प्रदत्त चित्र में O केन्द्र वाले वृत्त पर PA , $\overline{PBC}$ तथा CD स्पर्श रेखाएँ हैं। यदि $PC = 8$ सेमी तथा $AP = 5$ सेमी हो, तो स्पर्शरेखा CD की लम्बाई होगी



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

81-H/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 |

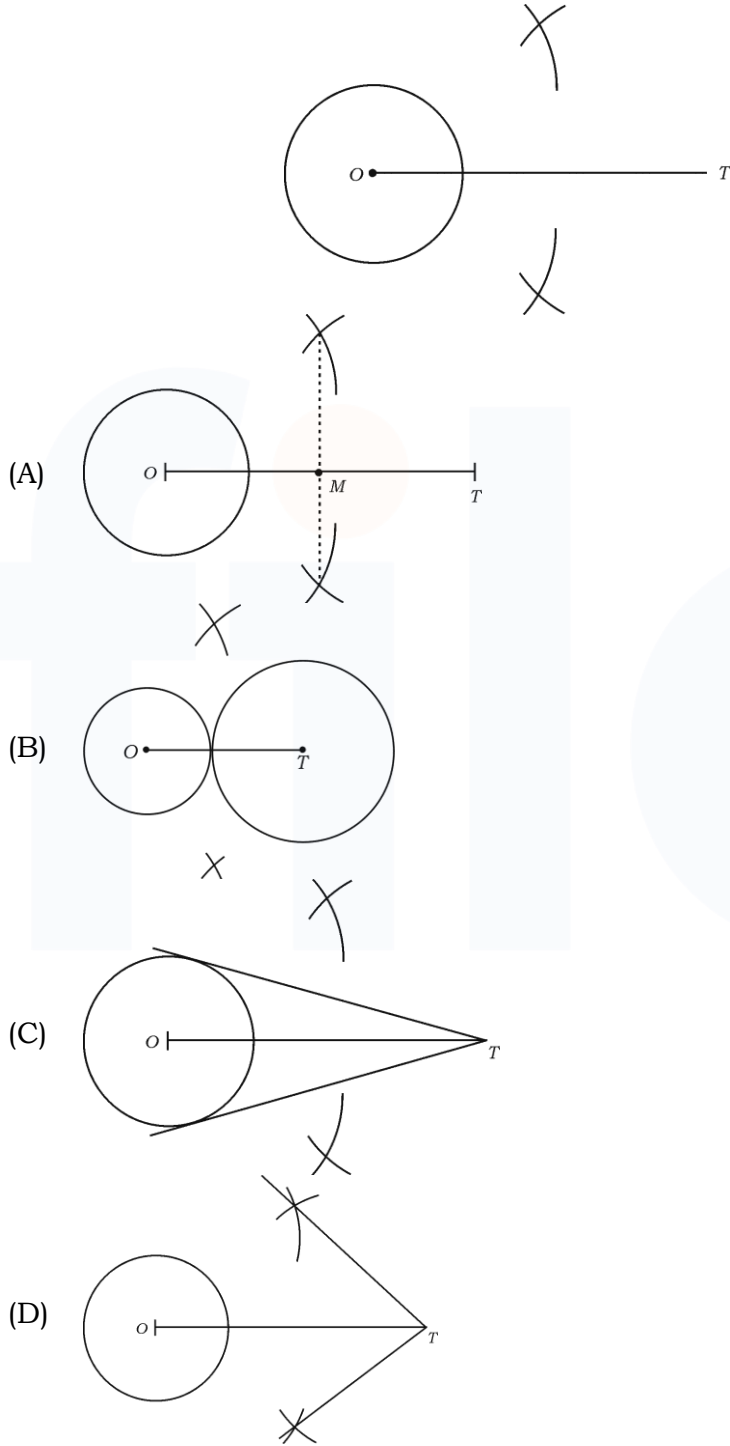
34. निम्न में गलत कथन है

- (A) किसी वृत्त की स्पर्श रेखा वृत्त को यथार्थतः एक बिन्दु पर स्पर्श करती है
- (B) जब वृत्त पर एक सरल रेखा खींची जाती है तो यह हमेशा वृत्त के एक बिन्दु से गुजरती है
- (C) वृत्त की स्पर्श रेखा तथा उभयनिष्ठ बिन्दु उसकी स्पर्श बिन्दु कहलाती है
- (D) वृत्त पर किसी बिन्दु से खींची जानेवाली स्पर्श रेखा स्पर्श बिन्दु पर खींची जानेवाली त्रिज्या के लंबवत होती है

The wrong statement in the following is

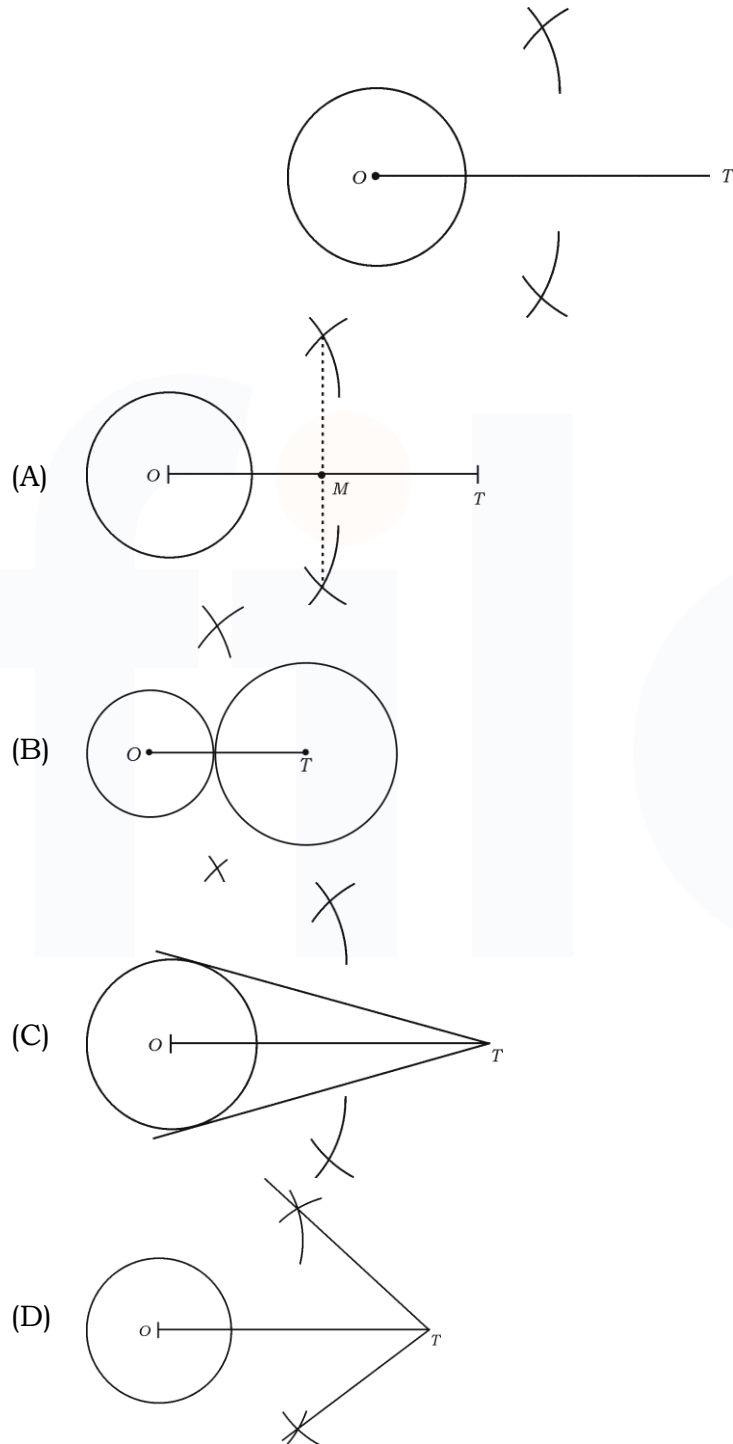
- (A) a tangent to a circle touches the circle exactly at one point
- (B) when a straight line is drawn to a circle it always passes through a point on the circle
- (C) the point common to the circle and its tangent is called the point of contact
- (D) the tangent drawn at any point to a circle is perpendicular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

35. प्रदत्त चित्र में वृत्त के बाह्य बिन्दु "T" से स्पर्श रेखा युग्म खींचते समय रचना का अगला चरण क्या होगा ?



81-H/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 ?



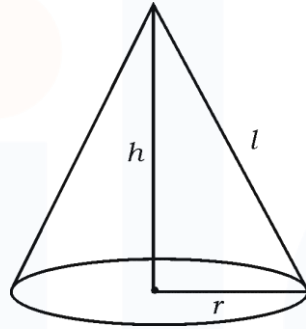
36. किसी गोलक का पृष्ठ क्षेत्रफल 616 वर्ग सेमी है । उसी गोलक की त्रिज्या होगी

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

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

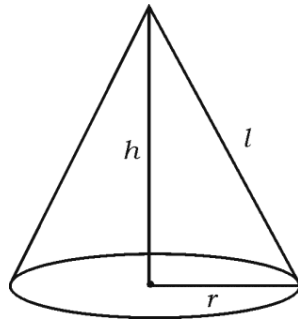
- (A) 49 cm (B) 14 cm
(C) 21 cm (D) 7 cm

37. चित्र में दर्शाये गये शंकु का आयतन होगा



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

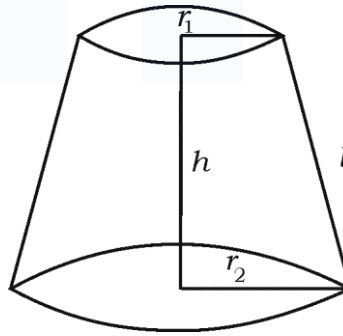
38. एक अंत्य खुला लम्बवृत्तीय आधार के r सेमी आधार त्रिज्या तथा h सेमी ऊँचाई वाले किसी शंक्वाकार पात्र का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र है

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

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

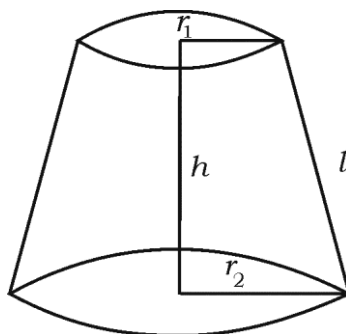
- (A) $(\pi r^2 + 2\pi rh) \text{ cm}^2$ (B) $2\pi rh \text{ cm}^2$
(C) $\frac{1}{3} \pi r^2 h \text{ cm}^3$ (D) $(\pi r^2 + h) \text{ cm}^2$

39. चित्र में दिखाये गये किसी शंकु के एक छिन्नक का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करने में प्रयुक्त सूत्र है



- (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) $\pi l (r_1 - r_2)$

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. एक ठोस गोलार्ध का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है । यदि उसका वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल 308 वर्ग सेमी हो, तो गोलार्ध के आधार का क्षेत्रफल होगा

- (A) 308 वर्ग सेमी (B) 231 वर्ग सेमी
 (C) 154 वर्ग सेमी (D) 1078 वर्ग सेमी

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