

ಏಸ್.ಏಸ್.ಏಲ್.ಸಿ.ಪರೀಕ್ಷೆ – 2021

# ಗಣಿತ

ಮಾದರಿ ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ತಯಾರಿ: ಕ.ರಾ.ಪ್ರೌ.ಶಿ.ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ

**MATHEMATICS**

**MODEL MCQ QUESTION**

**PAPER - 2**

**PREPARED BY**

**KSSEEB**

**Key Answer: Yakub S Koyyur**

**ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಪರಿಷತ್ ಮಂಡಳಿ**

6ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560003.

**KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD**

6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru - 560003.

**ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಆಧಾರಿತ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ - 02**

**Multiple Choice Question Based Model Question Paper - 02**

**2020 - 21**

**ಪತ್ರಿಕೆ / PAPER - 01**

**ವಿಷಯ : ಗಣಿತ**

**Subject : Mathematics**

**ಮಾಧ್ಯಮ / Medium : ಕನ್ನಡ / English**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ	: 81K/E	Code No : 81K/E
ಸಮಯ	: 03 ಘಂಟೆ	Time : 3 Hours
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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ / ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಿಮಗೆ ನೀಡಿರುವ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು / ನೀಲಿ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿರಿ.

**Four choices are given for each of the questions/incomplete statements. Choose the correct answer and shade the correct choice in the OMR given to you with blue / black ball point pen.**

**40 x 1 = 40**

1.  $2x + 3y = 16$  ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು

A.  $x = 5, y = 2$

B.  $x = 2, y = 5$

C.  $x = -5, y = -2$

D.  $x = -5, y = 2$

**The values of 'x' and 'y' which satisfy the linear equation  $2x + 3y = 16$  are**

A.  $x = 5, y = 2$

B.  $x = 2, y = 5$

C.  $x = -5, y = -2$

D.  $x = -5, y = 2$

2.  $x + y = 8$  ಮತ್ತು  $2y - x = 1$  ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು.
- A.  $x = 3, y = 5$  B.  $x = 4, y = 4$
- C.  $x = 5, y = 3$  D.  $x = -5, y = -3$

By solving a pair of linear equations  $x + y = 8$  and  $2y - x = 1$ , the values of 'x' and 'y' are

- A.  $x = 3, y = 5$  B.  $x = 4, y = 4$
- C.  $x = 5, y = 3$  D.  $x = -5, y = -3$

3.  $3x^2 = 4(5x - 3)$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪವು

- A.  $3x^2 - 5x + 3 = 0$  B.  $3x^2 + 20x - 12 = 0$
- C.  $3x^2 - 20x + 3 = 0$  D.  $3x^2 - 20x + 12 = 0$

The standard form of the quadratic equation  $3x^2 = 4(5x - 3)$  is

- A.  $3x^2 - 5x + 3 = 0$  B.  $3x^2 + 20x - 12 = 0$
- C.  $3x^2 - 20x + 3 = 0$  D.  $3x^2 - 20x + 12 = 0$

4. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

- A.  $x - 2y = 0$  B.  $2x + 3y = 9$   
 $3x + 4y = 20$   $4x + 6y = 18$
- C.  $x + 2y = 4$  B.  $x + y = 8$   
 $2x + 4y = 12$   $x - y = 4$

The pair of coincident lines in the following are

- A.  $x - 2y = 0$  B.  $2x + 3y = 9$   
 $3x + 4y = 20$   $4x + 6y = 18$
- C.  $x + 2y = 4$  B.  $x + y = 8$   
 $2x + 4y = 12$   $x - y = 4$

5. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 14 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 465 ಮತ್ತು 406 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ 15ನೇ ಪದವು

- A. 95  
B. 59  
C. 69  
D. 58

The sum of first 15 terms of an arithmetic progression is 465 and the sum of first 14 terms of the same arithmetic progression is 406. Then its 15th term is

- A. 95  
B. 59  
C. 69  
D. 58

6. 1, 5, 9, 13 ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 20ನೇ ಪದ

- A. 77  
B. 75  
C. 76  
D. 74

The 20<sup>th</sup> term of an Arithmetic progression 1, 5, 9, 13 ..... is

- A. 77  
B. 75  
C. 76  
D. 74

7.  $x$ , 8, 11,  $y$  ಗಳು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳಾದರೆ ' $x$ ' ಮತ್ತು ' $y$ ' ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A. 6 ಮತ್ತು 13  
B. 4 ಮತ್ತು 15  
C. 3 ಮತ್ತು 16  
D. 5 ಮತ್ತು 14

If  $x$ , 8, 11,  $y$  are the consecutive terms of an Arithmetic progression. The values of ' $x$ ' and ' $y$ ' are respectively equal to

- A. 6 and 13  
B. 4 and 15  
C. 3 and 16  
D. 5 and 14

8. 8, x, 20 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- A. 10  
B. -10  
C. 14  
D. 8

If 8, x, 20 are in arithmetic progression, the value of 'x' is

- A. 10  
B. -10  
C. 14  
D. 8

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 'a' ಮತ್ತು 'l' ಆದರೆ, ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ.

- A.  $S_n = \frac{n(2a+l)}{2}$   
B.  $S_n = \frac{n(a+(n-1)d)}{2}$   
C.  $S_n = \frac{n(a+l)}{2}$   
D.  $S_n = \frac{a(n+l)}{2}$

The first term and the last term of an arithmetic progression are 'a' and 'l' respectively, then the sum of its first 'n' terms is

- A.  $S_n = \frac{n(2a+l)}{2}$   
B.  $S_n = \frac{n(a+(n-1)d)}{2}$   
C.  $S_n = \frac{n(a+l)}{2}$   
D.  $S_n = \frac{a(n+l)}{2}$

10.  $4x^2 - 81 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

- A.  $\pm \frac{2}{9}$   
B.  $\pm \sqrt{\frac{9}{2}}$   
C.  $\pm \frac{81}{4}$   
D.  $\pm \frac{9}{2}$

The roots of the quadratic equation  $4x^2 - 81 = 0$  are

- A.  $\pm \frac{2}{9}$   
B.  $\pm \sqrt{\frac{9}{2}}$   
C.  $\pm \frac{81}{4}$   
D.  $\pm \frac{9}{2}$

11.  $ax^2 + bx + c = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು.

A.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{c^2 - 4ab}}{2a}$

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

C.  $x = \frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$

D.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$

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

A.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{c^2 - 4ab}}{2a}$

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

C.  $x = \frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$

D.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$

12.  $6x^2 - x - 2 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿದಾಗ, ಸಮೀಕರಣದ ಮಧ್ಯದ ಪದ '-x' ನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

A.  $3x$  ಮತ್ತು  $-4x$

B.  $-3x$  ಮತ್ತು  $+4x$

C.  $-3x$  ಮತ್ತು  $-4x$

D.  $-5x$  ಮತ್ತು  $4x$

In finding the roots of the quadratic equation  $6x^2 - x - 2 = 0$  by the method of factorisation, the middle term '-x' can be written as

A.  $3x$  and  $-4x$

B.  $-3x$  and  $+4x$

C.  $-3x$  and  $-4x$

D.  $-5x$  and  $4x$

13. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು

A.  $x^2 + 3x + 1 = x^2 + 2x$

B.  $3x + 2y - 14 = 0$

C.  $x + \frac{2}{x} = x^2$

D.  $x^2 - x + 3 = 0$

The quadratic equation in the following is

A.  $x^2 + 3x + 1 = x^2 + 2x$

B.  $3x + 2y - 14 = 0$

C.  $x + \frac{2}{x} = x^2$

D.  $x^2 - x + 3 = 0$

14. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ  $\angle B=90^\circ$  ಮತ್ತು  $\tan C = \sqrt{3}$  ಆದಾಗ  $\angle A$  ಯ ಬೆಲೆ.

- A.  $30^\circ$  B.  $60^\circ$   
C.  $45^\circ$  D.  $15^\circ$

In the right angle  $\triangle ABC$ ,  $\angle B=90^\circ$ . If  $\tan C = \sqrt{3}$ , the value of the angle 'A' is

- A.  $30^\circ$  B.  $60^\circ$   
C.  $45^\circ$  D.  $15^\circ$

15.  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  ಆದಾಗ  $(1 - \cos^2 \theta)$ ದ ಬೆಲೆಯು

- A.  $\frac{9}{5}$  B.  $\frac{6}{10}$   
C.  $\frac{9}{25}$  D.  $\frac{25}{9}$

If  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  the value of  $(1 - \cos^2 \theta)$  is

- A.  $\frac{9}{5}$  B.  $\frac{6}{10}$   
C.  $\frac{9}{25}$  D.  $\frac{25}{9}$

16.  $\sin(\alpha + \beta) = 1$  ಮತ್ತು  $\cos(\alpha - \beta) = 1$  ಮತ್ತು  $\alpha + \beta < 90^\circ$  ಆದಾಗ  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A.  $60^\circ$  ಮತ್ತು  $30^\circ$  B.  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$   
C.  $90^\circ$  ಮತ್ತು  $0^\circ$  D.  $45^\circ$  ಮತ್ತು  $45^\circ$

If  $\sin(\alpha + \beta) = 1$  and  $\cos(\alpha - \beta) = 1$  where  $\alpha + \beta < 90^\circ$ , then the value of  $\alpha$  and  $\beta$  are respectively equal to

- A.  $60^\circ$  and  $30^\circ$  B.  $30^\circ$  and  $60^\circ$   
C.  $90^\circ$  and  $0^\circ$  D.  $45^\circ$  and  $45^\circ$

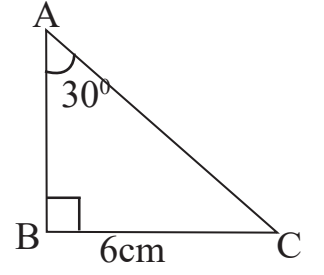
17. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle B=90^\circ$ ,  $BC=6\text{cm}$  ಮತ್ತು  $\angle A=30^\circ$  ಆದಾಗ  $AC$  ಯ ಉದ್ದವು.

A.  $6\sqrt{3}\text{ cm}$

B.  $12\text{ cm}$

C.  $2\sqrt{3}\text{ cm}$

D.  $12\sqrt{3}\text{ cm}$



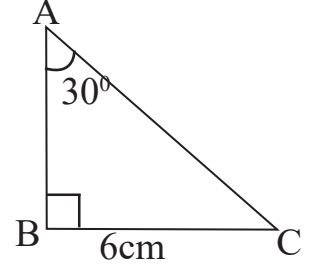
In the figure ABC is a right angle in which  $\angle B=90^\circ$ ,  $BC=6\text{cm}$  and  $\angle A=30^\circ$  then the length of AC is

A.  $6\sqrt{3}\text{ cm}$

B.  $12\text{ cm}$

C.  $2\sqrt{3}\text{ cm}$

D.  $12\sqrt{3}\text{ cm}$



18. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

A.  $\tan^2 \theta = \sec^2 \theta + 1$

B.  $\sin \theta = \frac{1}{\sec \theta}$

C.  $\tan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$

D.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

Which one of the following is a correct relation

A.  $\tan^2 \theta = \sec^2 \theta + 1$

B.  $\sin \theta = \frac{1}{\sec \theta}$

C.  $\tan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$

D.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

19. A  $(x_1, y_1)$  ಮತ್ತು B  $(x_2, y_2)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದು

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.  $\left(\frac{x_2 - y_2}{2}, \frac{x_1 - y_1}{2}\right)$

D.  $\left(\frac{x_2 - y_1}{2}, \frac{x_1 - y_2}{2}\right)$

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.  $\left(\frac{x_2 - y_2}{2}, \frac{x_1 - y_1}{2}\right)$

D.  $\left(\frac{x_2 - y_1}{2}, \frac{x_1 - y_2}{2}\right)$



20. A(0, 5) ಮತ್ತು B(-5, 0) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

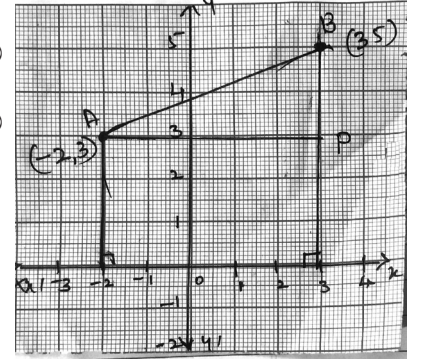
- A. 5 ಮಾನಗಳು  
B.  $2\sqrt{5}$  ಮಾನಗಳು  
C.  $5\sqrt{2}$  ಮಾನಗಳು  
D.  $\sqrt{10}$  ಮಾನಗಳು

The distance between the points A(0, 5) and B(-5, 0) is

- A. 5 units  
B.  $2\sqrt{5}$  units  
C.  $5\sqrt{2}$  units  
D.  $\sqrt{10}$  units

21. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 'BP' ಯ ಉದ್ದ.

- A. 2 ಮಾನಗಳು  
B. 5 ಮಾನಗಳು  
C. 3 ಮಾನಗಳು  
D. 4 ಮಾನಗಳು



In the given graph the length of 'BP' is

- A. 2 units  
B. 5 units  
C. 3 units  
D. 4 units

22. P (x, y) ಬಿಂದುವು A (x<sub>1</sub> y<sub>1</sub>) ಮತ್ತು B (x<sub>2</sub> y<sub>2</sub>) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು m<sub>1</sub> : m<sub>2</sub> ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳು.

- A.  $x = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2}{m_1 + m_2}$   
B.  $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$   
C.  $x = \frac{m_1 x_2 - m_2 x_1}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 - m_2 y_1}{m_1 + m_2}$   
D.  $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 - m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 - m_2}$

If P (x, y) divides the line join A (x<sub>1</sub> y<sub>1</sub>) B (x<sub>2</sub> y<sub>2</sub>) in the ratio m<sub>1</sub> : m<sub>2</sub> then x and y are equal to

- A.  $x = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2}{m_1 + m_2}$   
B.  $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$   
C.  $x = \frac{m_1 x_2 - m_2 x_1}{m_1 + m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 - m_2 y_1}{m_1 + m_2}$   
D.  $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 - m_2}$ ,  $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 - m_2}$

23. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ₹ 20,000 ದಿಂದ ₹ 25,000 ದ ವರೆಗೆ ಆದಾಯವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ	ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
₹ 5,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	100
₹ 10,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	85
₹ 15,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	69
₹ 20,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	50
₹ 25,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	37
₹ 30,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	15

- A. 35  
B. 22  
C. 13  
D. 19

In the cumulative frequency distribution table given below, the number of families having income range of ₹ 20000 and ₹ 25000 is

Monthly Income	Number of families
More than ₹ 5000	100
More than ₹ 10,000	85
More than ₹ 15,000	69
More than ₹ 20,000	50
More than ₹ 25,000	37
More than ₹ 30,000	15

- A. 35  
B. 22  
C. 13  
D. 19

24. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕೆಲವು ಪರೀಕ್ಷೆಯ 6 ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸರಾಸರಿ ಅಂಕಗಳು 18, ಅವನು 5 ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 86 ಆದರೆ 6ನೇ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅವನು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು

- A. 20  
B. 21  
C. 18  
D. 22

The average marks scored by a student in a test of 6 subjects is 18. The sum of the marks scored by him in 5 subjects is 86. Then the marks scored by him in the sixth subject is

- A. 20  
B. 21  
C. 18  
D. 22

25. ಒಂದು ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 26 ಮತ್ತು 29 ಆದರೆ ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯು

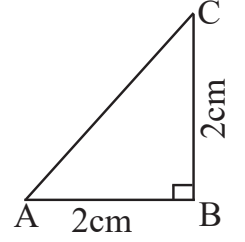
- A. 27.5  
B. 28.4  
C. 25.8  
D. 24.5

The median and mode of a grouped scores are 26 and 29 respectively then the mean of the score is

- A. 27.5  
B. 28.4  
C. 25.8  
D. 24.5

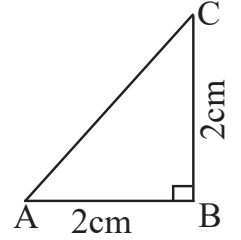
26. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $\angle B = 90^\circ$  ಮತ್ತು  $AB = BC = 2\text{cm}$  ಆದರೆ AC ಯ ಉದ್ದವು

- A.  $2\sqrt{2}\text{ cm}$   
B.  $4\sqrt{3}\text{ cm}$   
C. 2cm  
D. 4cm



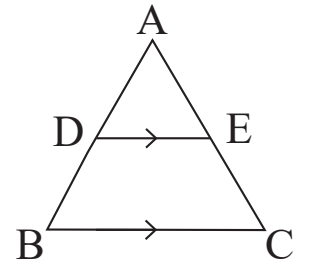
In the given figure  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AB = BC = 2\text{cm}$ , then the length of AC is

- A.  $2\sqrt{2}\text{ cm}$   
B.  $4\sqrt{3}\text{ cm}$   
C. 2cm  
D. 4cm



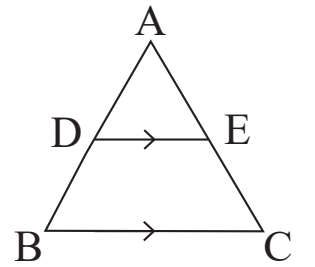
27.  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $DE \parallel BC$  ಆಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

- A.  $\frac{AC}{AD} = \frac{EC}{BD}$   
B.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{BC}$   
C.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$   
D.  $\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{BD}$



In the  $\triangle ABC$ , if  $DE \parallel BC$  then the relation which is true is

- A.  $\frac{AC}{AD} = \frac{EC}{BD}$   
B.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{BC}$   
C.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$   
D.  $\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{BD}$



28.  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ 25 : 9 ಆಗಿದೆ.  $BC = 5\text{cm}$  ಆದರೆ  $\overline{QR}$  ನ ಉದ್ದವು

- A. 8 cm  
B. 3 cm  
C. 3.5 cm  
D. 9 cm

$\triangle ABC \sim \triangle PQR$  and their areas are in the ratio 25 : 9. If  $BC = 5\text{cm}$ , the length of  $\overline{QR}$  is

- A. 8 cm  
B. 3 cm  
C. 3.5 cm  
D. 9 cm

29. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2:3 ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವು

- A. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
B. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
C. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
D. ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

The measure of three angles of a triangle are in the ratio 1:2:3, then the triangle is

- A. equilateral  
B. right angled  
C. isosceles  
D. obtuse angled

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ

- A. ಎರಡು ಸಮರೂಪಿಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
B. ಒಂದು ವರ್ಗವು ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯುತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
C. ಎರಡು ಸಮಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
D. ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ವರ್ಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

The true statement in the following

- A. two similar triangles are always congruent.  
B. a square and a rectangle are always similar.  
C. two equiangular triangles are always similar.  
D. a square and a rhombus are always similar.

31. ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು

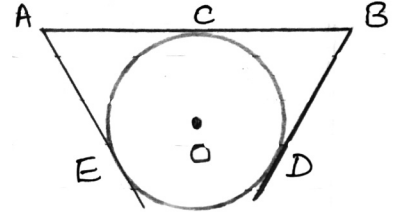
- A. ಅಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ  
B. ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ  
C. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ  
D. ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

The lengths of the tangents drawn to a circle from a point outside it

- A. are unequal  
B. are equal  
C. are equal to radius of the circle  
D. are equal to diameter of the circle

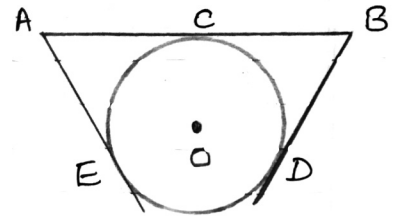
32. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ  $\overline{ACB}$ ,  $\overline{AE}$  ಮತ್ತು  $\overline{BD}$  ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.  $AB=12\text{cm}$  ಮತ್ತು  $AE=3\text{cm}$  ಆದರೆ  $\overline{BD}$  ಯ ಉದ್ದ

- A. 6 cm  
B. 3 cm  
C. 8 cm  
D. 9 cm



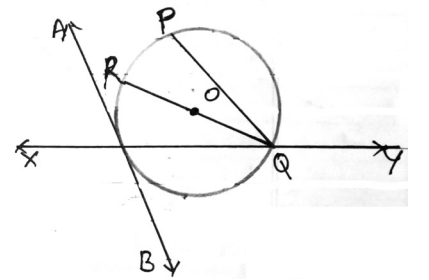
In the given circle with centre 'O'  $\overline{ACB}$ ,  $\overline{AE}$  and  $\overline{BD}$  are the tangents. If  $AB=12\text{cm}$ ,  $AE=3\text{cm}$  the length of  $\overline{BD}$  is

- A. 6 cm  
B. 3 cm  
C. 8 cm  
D. 9 cm



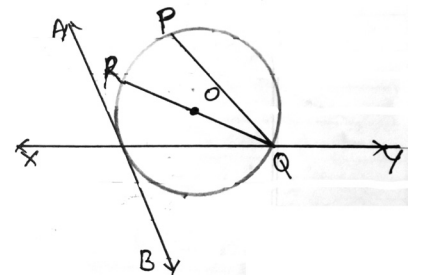
33. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಛೇದಕ ರೇಖೆಯು

- A. PQ  
B. XY  
C. QR  
D. AB



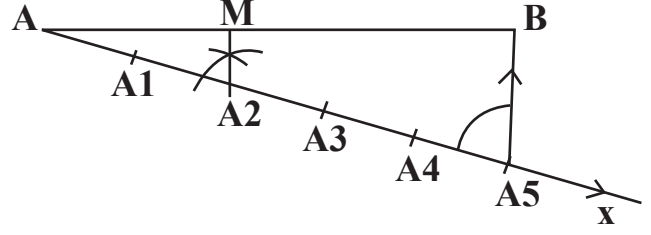
In a circle with centre 'O' the secant is

- A. PQ  
B. XY  
C. QR  
D. AB



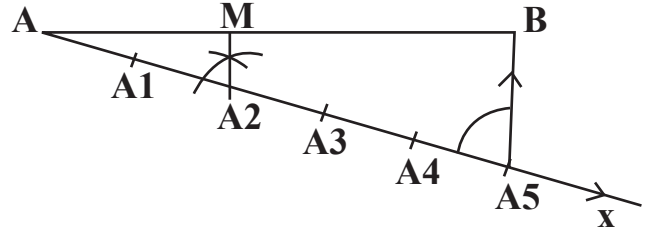
34. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು 9cm ಉದ್ದವಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ರಚನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿದಾಗ AM ಮತ್ತು BM ಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A. 6.3cm ಮತ್ತು 2.7cm  
 B. 3.5cm ಮತ್ತು 5.5cm  
 C. 3.6cm ಮತ್ತು 5.4cm  
 D. 2.8m ಮತ್ತು 6.2cm



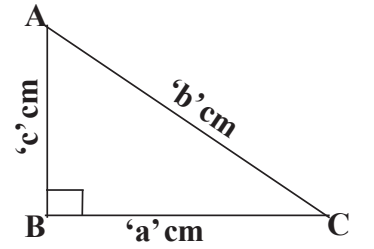
A student divided a line of length 9cm in the ratio 2:3 geometrically as shown in the figure. The correct lengths of AM and MB obtained by calculation are respectively equal to

- A. 6.3cm and 2.7cm  
 B. 3.5cm and 5.5cm  
 C. 3.6cm and 5.4cm  
 D. 2.8m and 6.2cm



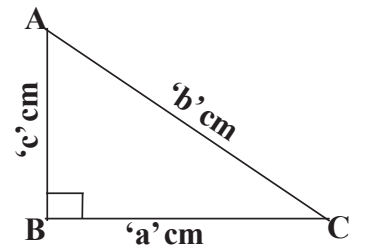
35. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

- A.  $c^2 = b^2 + a^2$   
 B.  $a^2 = b^2 + c^2$   
 C.  $b^2 = c^2 - a^2$   
 D.  $b^2 = a^2 + c^2$



The correct relation between the sides of the triangle ABC given in the figure is

- A.  $c^2 = b^2 + a^2$   
 B.  $a^2 = b^2 + c^2$   
 C.  $b^2 = c^2 - a^2$   
 D.  $b^2 = a^2 + c^2$



36. ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು

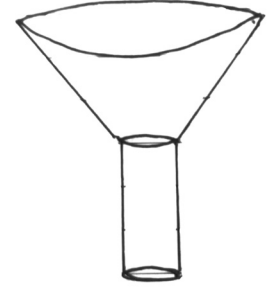
- A. 3 ಮಾನ
- B. 2 ಮಾನ
- C. 2.5 ಮಾನ
- D. 6 ಮಾನ

**The volume and the surface area of a sphere is numerically equal, then the radius of the sphere is**

- A. 3 units
- B. 2 units
- C. 2.5 units
- D. 6 units

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಲಿಕೆಯು ಇವುಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಆಗಿರುವುದು

- A. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕು
- B. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ
- C. ಒಂದು ಶಂಕು ಮತ್ತು ಒಂದು ಗೋಳ
- D. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯುತ ಘನಾಕೃತಿ.



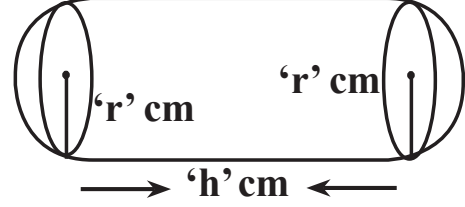
**A funnel given in the figure is the combination of**

- A. a cylinder and a cone
- B. a cylinder and a frustum of a cone
- C. a cone and a hemisphere
- D. a cylinder and a cuboid



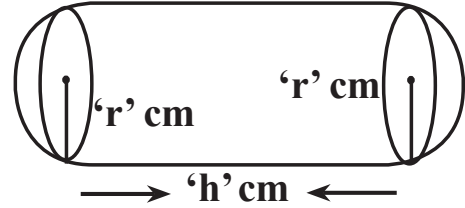
38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರನ ಪ್ರತಿಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರನ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 'r' cm ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರನ ಎತ್ತರವು 'h' cm ಆದರೆ ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ.

- A.  $\pi r^2 \left( \frac{4r}{3} + h \right) cm^3$   
 B.  $\pi r^2 \left( \frac{2r}{3} + h \right) cm^3$   
 C.  $\frac{\pi r^2}{3} (4r + h) cm^3$   
 D.  $\pi r^2 (4r + h) cm^3$



The solid is in the shape of a cylinder with two hemispheres stuck to each of its ends as shown in the figure. The radius of the cylinder and hemispheres are equal to 'r' cm, if the height of the cylinder is 'h' cm. The volume of the solid is

- A.  $\pi r^2 \left( \frac{4r}{3} + h \right) cm^3$   
 B.  $\pi r^2 \left( \frac{2r}{3} + h \right) cm^3$   
 C.  $\frac{\pi r^2}{3} (4r + h) cm^3$   
 D.  $\pi r^2 (4r + h) cm^3$



39. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 12cm ಮತ್ತು 5cm ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರವು.

- A. 12 cm  
 B. 10 cm  
 C. 13 cm  
 D. 8 cm

The height and the radius of the base of a cone are 12cm and 5cm respectively. Then the slant height of the cone is

- A. 12 cm  
 B. 10 cm  
 C. 13 cm  
 D. 8 cm



40. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಳದ ಘನಫಲವು

- A. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 3ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ
- B. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 2ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ
- C. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ
- D. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

**A frustum of a cone shaped Jaggery is melted and remoulded completely to the shape of a sphere. Then the volume of the sphere is**

- A. 3 times the volume of the frustum
- B. 2 times the volume of the frustum
- C. half the volume of the frustum
- D. equal to the volume of the frustum

**KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD**

6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru - 560003.

6ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560003.

ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಆಧಾರಿತ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ - 01

**Multiple Choice Question Based Model Question Paper - 02**

**2020 - 21**

ಪತ್ರಿಕೆ - 01/ PAPER - 01

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ/ Subject : Mathematics

ಮಾಧ್ಯಮ: ಕನ್ನಡ / Medium:English

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81KE

Code No : 81K/E

ಸಮಯ : 03 ಘಂಟೆ

Time : 3 Hours

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40

Total No. of Questions : 40

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು :

**40 Max. Marks : 40**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ / ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಿಮಗೆ ನೀಡಿರುವ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು / ನೀಲಿ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿರಿ.

**Four choices are given for each of the questions/incomplete statements. Choose the correct answer and shade the correct choice in the OMR given to you with blue / black ball point pen.**

1.  $2x + 3y = 16$  ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು

The values of 'x' and 'y' which satisfy the linear equation  $2x + 3y = 16$  are

- A.  $x = 5, y = 2$
- B.  $x = 2, y = 5$
- C.  $x = -5, y = -2$
- D.  $x = -5, y = 2$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 16 \\ 2 \times 5 + 3 \times 2 & \\ &= 10 + 6 \\ &= 16 \end{aligned}$$

**Answer: A.  $x = 5, y = 2$**

2.  $x + y = 8$  ಮತ್ತು  $2y - x = 1$  ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು.

By solving a pair of linear equations  $x + y = 8$  and  $2y - x = 1$ , the values of 'x' and 'y' are

- A.  $x = 3, y = 5$
- B.  $x = 4, y = 4$
- C.  $x = 5, y = 3$
- D.  $x = -5, y = -3$

$$\begin{array}{ll} x + y = 8 \text{ ---(1)} & \text{substitute } y = 3 \text{ in (1)} \\ -x + 2y = 1 \text{ ---(2)} & x + 3 = 8 \\ \hline + 3y = 9 & x = 8 - 3 \\ y = 3 & x = 5 \end{array}$$

**Answer: C.  $x = 5, y = 3$**

3.  $3x^2 = 4(5x - 3)$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪವು

The standard form of the quadratic equation  $3x^2 = 4(5x - 3)$  is

- A.  $3x^2 - 5x + 3 = 0$   
 B.  $3x^2 + 20x - 12 = 0$   
 C.  $3x^2 - 20x + 3 = 0$   
 D.  $3x^2 - 20x + 12 = 0$

$$3x^2 = 4 \times 5x - 4 \times 3$$

$$3x^2 = 20x - 12$$

$$3x^2 - 20x + 12 = 0$$

**Answer: D.  $3x^2 - 20x + 12 = 0$**

4. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

The pair of coincident lines in the following are

- A.  $x - 2y = 0$ ;  $3x + 4y = 20$   
 B.  $2x + 3y = 9$ ;  $4x + 6y = 18$   
 C.  $x + 2y = 4$ ;  $2x + 4y = 12$   
 D.  $x + y = 8$ ;  $x - y = 4$

$$\frac{a_1}{a_1} = \frac{b_1}{b_1} = \frac{c_1}{c_1}$$

$$2x + 3y = 9; 4x + 6y = 18 \text{ ಇಲ್ಲಿ/Here}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{-18}{-9} = 2$$

**Answer: B.  $2x + 3y = 9$ ;  $4x + 6y = 18$**

5. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 14 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 465 ಮತ್ತು 406 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ 15ನೇ ಪದವು

The sum of first 15 terms of an arithmetic progression is 465 and the sum of first 14 terms of the same arithmetic progression is 406. Then its 15th term is

- A. 95  
 B. 59  
 C. 69  
 D. 58

$$15\text{ನೇ ಪದ}/15^{\text{th}} \text{ term} = S_{15} - S_{14}$$

$$= 465 - 406$$

$$= 59$$

**Answer: B. 59**

6. 1, 5, 9, 13 ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 20ನೇ ಪದ

The 20th term of an Arithmetic progression 1, 5, 9, 13 ..... is

- A. 77  
 B. 75  
 C. 76  
 D. 74

$$a_n = a + (n - 1)d$$

$$a = 1, d = 4, n = 20$$

$$a_{20} = 1 + (20 - 1) \times 4$$

$$a_{20} = 1 + 19 \times 4 = 1 + 76 = 77$$

**Answer: A. 77**

7. x, 8, 11, y ಗಳು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳಾದರೆ 'x' ಮತ್ತು 'y' ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

If x, 8, 11, y are the consecutive terms of an Arithmetic progression. The values of 'x' and 'y' are respectively equal to

- A. 6 ಮತ್ತು 13 / A. 6 and 13  
 B. 4 ಮತ್ತು 15 / B. 4 and 15

$$d = 11 - 8 = 3$$

$$\therefore x = 8 - 3 = 5$$

$$y = 11 + 3 = 14$$

C. 3 ಮತ್ತು 16 / C. 3 and 16

D. 5 ಮತ್ತು 14/ D. 5 and 14

**Answer: D. 5 ಮತ್ತು 14/ D. 5 and 14**

8. 8, x, 20 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

If 8, x, 20 are in arithmetic progression, the value of 'x' is

A. 10

B. -10

C. 14

D. 8

$$x = \frac{8+20}{2}$$

$$x = \frac{28}{2}$$

$$x = 14$$

**Answer: C. 14**

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 'a' ಮತ್ತು 'l' ಆದರೆ, ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ.

The first term and the last term of an arithmetic progression are 'a' and 'l' respectively, then the sum of its first 'n' terms is

A .  $S_n = \frac{n(2a+l)}{2}$

B .  $S_n = \frac{n(a+(n-1)d)}{2}$

C .  $S_n = \frac{n(a+l)}{2}$

D .  $S_n = \frac{a(n+l)}{2}$

**Answer: C .  $S_n = \frac{n(a+l)}{2}$**

10.  $4x^2 - 81 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

The roots of the quadratic equation  $4x^2 - 81 = 0$  are

A .  $\pm \frac{2}{9}$

B .  $\pm \sqrt{\frac{9}{2}}$

C .  $\pm \frac{81}{4}$

D .  $\pm \frac{9}{2}$

$$4x^2 - 81 = 0$$

$$4x^2 = 81$$

$$x^2 = \frac{81}{4} \Rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{81}{4}} = \pm \frac{9}{2}$$

**Answer: D .  $\pm \frac{9}{2}$**

11.  $ax^2 + bx + c = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು.

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

$$A. x = \frac{-b \pm \sqrt{c^2 - 4ab}}{2a}$$

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

$$C. x = \frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$D. x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$$

$$\text{Answer: } B. x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

12.  $6x^2 - x - 2 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿದಾಗ, ಸಮೀಕರಣದ ಮಧ್ಯದ ಪದ '-x' ನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

In finding the roots of the quadratic equation  $6x^2 - x - 2 = 0$  by the method of factorisation, the middle term '-x' can be written as

- A.  $3x$  ಮತ್ತು  $-4x$  / A.  $3x$  and  $-4x$   
 B.  $-3x$  ಮತ್ತು  $+4x$  / B.  $-3x$  and  $+4x$   
 C.  $-3x$  ಮತ್ತು  $-4x$  / C.  $-3x$  and  $-4x$   
 D.  $-5x$  ಮತ್ತು  $4x$  / D.  $-5x$  and  $4x$

**Answer: A.  $3x$  ಮತ್ತು  $-4x$  / A.  $3x$  and  $-4x$**

ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ/  
 By Multiplying first and Last terms  
 $= 6x^2 \times -2 = -12x^2$   
 ಮಧ್ಯದ ಪದ/Middle term =  $-x$   
 a, b ಗಳು ಬಿಡಿಸಿದ ಎರಡು ಪದಗಳಾಗಿವೆ/If a, b are the  
 two term,  
 $a \times b = -12x^2$  ಮತ್ತು/and  $a+b = -x$   
 $3x$  ಮತ್ತು/and  $-4x$  ಆದಾಗ,  
 $3x \times -4x = -12x^2$  and  $3x + (-4x) = -x$

13. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು

The quadratic equation in the following is

- A.  $x^2 + 3x + 1 = x^2 + 2x$   
 B.  $3x + 2y - 14 = 0$   
 C.  $x + \frac{2}{x} = x^2$   
 D.  $x^2 - x + 3 = 0$

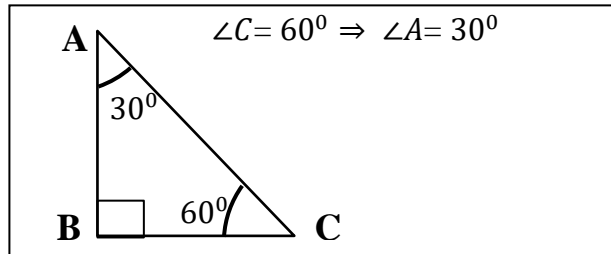
**Answer: D.  $x^2 - x + 3 = 0$**

14. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ  $\angle B = 90^\circ$  ಮತ್ತು  $\tan C = \sqrt{3}$  ಆದಾಗ  $\angle A$  ಯ ಬೆಲೆ.

In the right angle  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ . If  $\tan C = \sqrt{3}$ , the value of the angle 'A' is

- A.  $30^\circ$   
 B.  $60^\circ$   
 C.  $45^\circ$   
 D.  $15^\circ$

**Answer: A.  $30^\circ$**



15.  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  ಆದಾಗ  $(1 - \cos^2 \theta)$  ದ ಬೆಲೆಯು;

If  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  the value of  $(1 - \cos^2 \theta)$  is

- A.  $\frac{9}{5}$

$$(1 - \cos^2 \theta) = \sin^2 \theta$$

$$= \left(\frac{3}{5}\right)^2$$

$$= \frac{9}{25}$$

- B.  $\frac{6}{10}$   
 C.  $\frac{9}{25}$   
 D.  $\frac{25}{9}$

**Answer: C.  $\frac{9}{25}$**

16.  $\sin(\alpha + \beta) = 1$  ಮತ್ತು  $\cos(\alpha - \beta) = 1$  ಮತ್ತು  $\alpha + \beta < 90^\circ$  ಆದಾಗ  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

If  $\sin(\alpha + \beta) = 1$  and  $\cos(\alpha - \beta) = 1$  where  $\alpha + \beta < 90^\circ$ , then the value of  $\alpha$  and  $\beta$  are respectively equal to

- A.  $60^\circ$  ಮತ್ತು  $30^\circ$  /  $60^\circ$  and  $30^\circ$   
 B.  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$  /  $30^\circ$  and  $60^\circ$   
 C.  $90^\circ$  ಮತ್ತು  $0^\circ$  /  $90^\circ$  and  $0^\circ$   
 D.  $45^\circ$  ಮತ್ತು  $45^\circ$  /  $45^\circ$  and  $45^\circ$

$$\begin{aligned} \sin(\alpha + \beta) = 1 &\Rightarrow \alpha + \beta = 90^\circ \\ \cos(\alpha - \beta) = 1 &\Rightarrow \alpha - \beta = 0^\circ \\ \Rightarrow \alpha = 45^\circ ; \beta = 45^\circ \end{aligned}$$

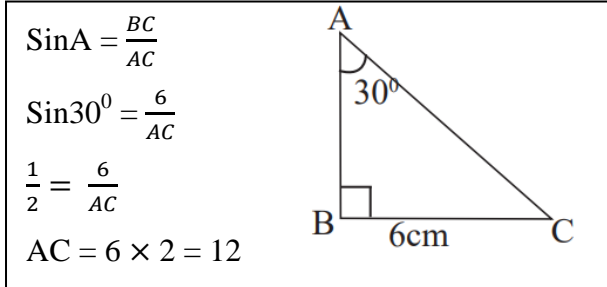
**Answer: D.  $45^\circ$  ಮತ್ತು  $45^\circ$  /  $45^\circ$  and  $45^\circ$**

17. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle B = 90^\circ$ ,  $BC = 6\text{cm}$  ಮತ್ತು  $\angle A = 30^\circ$  ಆದಾಗ  $AC$  ಯ ಉದ್ದವು.

In the figure ABC is a right angle in which  $\angle B = 90^\circ$ ,  $BC = 6\text{cm}$  and  $\angle A = 30^\circ$  then the length of AC

Is

- A.  $6\sqrt{3}$  cm  
 B. 12cm  
 C.  $2\sqrt{3}$  cm  
 D.  $12\sqrt{3}$  cm



**Answer: B. 12cm**

18. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

Which one of the following is a correct relation

- A.  $\tan^2 \theta = \sec^2 \theta + 1$   
 B.  $\sin \theta = \frac{1}{\sec \theta}$   
 C.  $\tan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$

D.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

**Answer: D.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$**

19. A  $(x_1, y_1)$  ಮತ್ತು B  $(x_2, y_2)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದು,

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.  $\left(\frac{x_2-y_2}{2}, \frac{x_1-y_1}{2}\right)$

D.  $\left(\frac{x_2-y_1}{2}, \frac{x_1-y_2}{2}\right)$

**Answer: B.  $\left(\frac{x_2+x_1}{2}, \frac{y_2+y_1}{2}\right)$**

20. A(0, 5) ಮತ್ತು B(-5, 0) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

The distance between the points A(0, 5) and B(-5, 0) is

A. 5 ಮಾನಗಳು/Units

B.  $2\sqrt{5}$  ಮಾನಗಳು/Units

C.  $5\sqrt{2}$  ಮಾನಗಳು/Units

D. 10 ಮಾನಗಳು/Units

$$\begin{aligned} d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(-5 - 0)^2 + (0 - 5)^2} \\ &= \sqrt{(-5)^2 + (-5)^2} \\ &= \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

**Answer: C.  $5\sqrt{2}$  ಮಾನಗಳು/Units**

21. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 'BP' ಯ ಉದ್ದ.

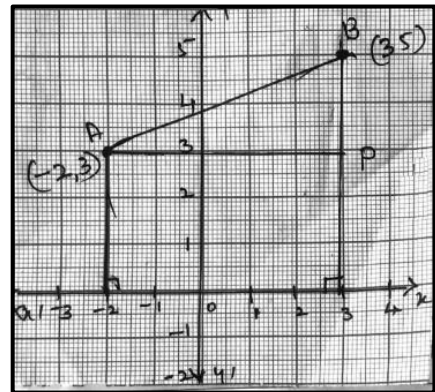
In the given graph the length of 'BP' is

A. 2 ಮಾನಗಳು/units

B. 5 ಮಾನಗಳು/units

C. 3 ಮಾನಗಳು/units

D. 4 ಮಾನಗಳು/units



**Answer: A. 2 ಮಾನಗಳು/units**

22. P (x, y) ಬಿಂದುವು A (x<sub>1</sub> y<sub>1</sub>) ಮತ್ತು B (x<sub>2</sub> y<sub>2</sub>) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು m<sub>1</sub> : m<sub>2</sub>

ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳು.

If P (x, y) divides the line join A (x<sub>1</sub> y<sub>1</sub>) B (x<sub>2</sub> y<sub>2</sub>) in the ratio m<sub>1</sub> : m<sub>2</sub> then x and y are equal to

A.  $x = \frac{m_1x_1 + m_2x_2}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_1 + m_2y_2}{m_1 + m_2}$

B.  $x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$

C.  $x = \frac{m_1x_2 - m_2x_1}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_2 - m_2y_1}{m_1 + m_2}$

D.  $x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 - m_2}, y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 - m_2}$

**Answer: B.**  $x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$

23. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ₹20,000 ದಿಂದ ₹25,000 ದ ವರೆಗೆ ಆದಾಯವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

In the cumulative frequency distribution table given below, the number of families having income range of ₹ 20000 and ₹ 25000 is

ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ/ Monthly Income	ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ/ Number of families
₹ 5,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 5000	100
₹ 10,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 10000	85
₹ 15,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 15000	69
₹ 20,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 20000	50
₹ 25,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 25000	37
₹ 25,000 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ/ More than ₹ 30000	15

A. 35

B. 22

C. 13

D. 19

**50 – 37 = 13**

**Answer: C. 13**

24. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಯ 6 ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸರಾಸರಿ ಅಂಕಗಳು 18, ಅವನು 5 ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 86 ಆದರೆ 6ನೇ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅವನು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು



The average marks scored by a student in a test of 6 subjects is 18. The sum of the marks scored by him in 5 subjects is 86. Then the marks scored by him in the sixth subject is

- A. 20
- B. 21
- C. 18
- D. 22

6ನೇ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕ/Marks scored in 6<sup>th</sup> subject be 'x'

$$\frac{86 + x}{6} = 18$$

$$86 + x = 18 \times 6 \Rightarrow x = 108 - 86 = 22$$

**Answer:** D. 22

25. ಒಂದು ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 26 ಮತ್ತು 29 ಆದರೆ ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯು

The median and mode of a grouped scores are 26 and 29 respectively then the mean of the score Is

- A. 27.5
- B. 28.4
- C. 25.8
- D. 24.5

2ಸರಾಸರಿ/ Mean = 3ಮಧ್ಯಾಂಕ/Median - ಬಹುಲಕ/ Mode

$$2ಸರಾಸರಿ/ Mean = 3 \times 26 - 29$$

$$2ಸರಾಸರಿ/ Mean = 78 - 29$$

$$2ಸರಾಸರಿ/ Mean = 49 \Rightarrow ಸರಾಸರಿ/ Mean = \frac{49}{2} = 24.5$$

**Answer:** D. 24.5

26. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $\angle B = 90^\circ$  ಮತ್ತು  $AB = BC = 2\text{cm}$  ಆದರೆ AC ಯ ಉದ್ದವು

In the given figure  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AB = BC = 2\text{cm}$ , then the length of AC is

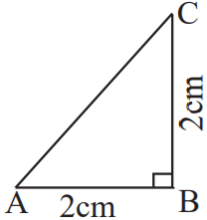
- A.  $2\sqrt{2}$  cm
- B.  $4\sqrt{3}$  cm
- C. 2cm
- D. 4cm

ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ/ By Pythagoras theorem

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 2^2 + 2^2$$

$$AC^2 = 4 + 4 = 8$$

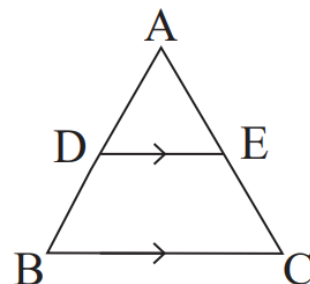
$$AC = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$$


**Answer:** A.  $2\sqrt{2}$  cm

27.  $\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $DE \parallel BC$  ಆಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

In the  $\Delta ABC$ , if  $DE \parallel BC$  then the relation which is true is

- A.  $\frac{AC}{AD} = \frac{EC}{BD}$
- B.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{BC}$
- C.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$



D.  $\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{BD}$

Answer: C.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

28.  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ 25 : 9 ಆಗಿದೆ. BC = 5cm ಆದರೆ QR ನ ಉದ್ದವು

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$  and their areas are in the ratio 25 : 9. If BC = 5cm, the length of QR is

- A. 8 cm
- B. 3 cm
- C. 3.5 cm
- D. 9 cm

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$   
 $\Rightarrow \frac{\Delta ABC}{\Delta PQR} = \frac{BC^2}{QR^2}$   
 $\Rightarrow \frac{25}{9} = \frac{5^2}{QR^2} \Rightarrow QR^2 = \frac{25}{25} \times 9$   
 $\Rightarrow QR^2 = 9 \Rightarrow QR = 3$

Answer: B. 3 cm

29. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2:3 ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವು

The measure of three angles of a triangle are in the ratio 1:2:3, then the triangle is

- A. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ / equilateral
- B. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ / right angled
- C. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ / isosceles
- D. ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ / obtuse angled

$1x + 2x + 3x = 180^0$   
 $6x = 180^0$   
 $x = 30^0$   
 $\therefore$  ಕೋನಗಳು / angles =  $30^0, 60^0, 90^0$

Answer: B. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ / right angled

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ

The true statement in the following

- A. ಎರಡು ಸಮರೂಪಿಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. /  
two similar triangles are always congruent.
- B. ಒಂದು ವರ್ಗವು ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯುತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. /  
a square and a rectangle are always similar.
- C. ಎರಡು ಸಮಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. /

two equiangular triangles are always similar.

D. ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ವರ್ಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. /

a square and a rhombus are always similar.

**Answer: C.** ಎರಡು ಸಮಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. /

**two equiangular triangles are always similar.**

31. ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು

The lengths of the tangents drawn to a circle from a point outside it

A. ಅಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ/are unequal

B. ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ/are equal

C. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ/are equal to radius of the circle

D. ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ /are equal to diameter of the circle

**Answer: B.** ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ/are equal

32. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ACB, AE ಮತ್ತು BD ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AB=12cm ಮತ್ತು AE=3cm ಆದರೆ BD ಯ ಉದ್ದ

In the given circle with centre 'O' ACB, AE and BD are the tangents. If AB=12cm, AE=3cm the length of BD is

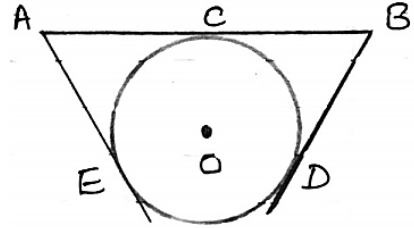
A. 6 cm

B. 3 cm

C. 8 cm

D. 9 cm

AC = AE = 3cm [A ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು/Tangents drawn from A]  
BD = BC = 12 - 3 = 9cm  
[A ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು/  
Tangents drawn from B]



**Answer: D. 9 cm**

33. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಛೇದಕ ರೇಖೆಯು

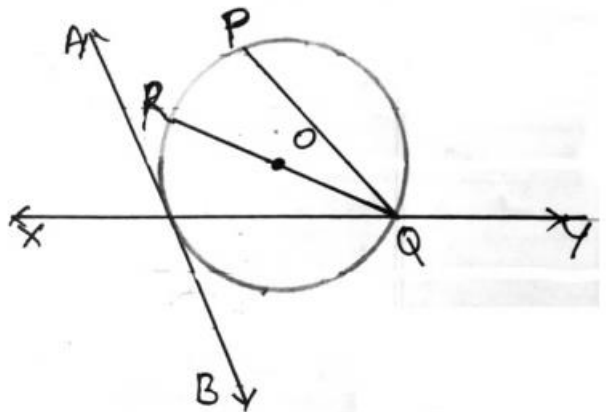
In a circle with centre 'O' the secant is

A. PQ

B. XY

C. QR

D. AB

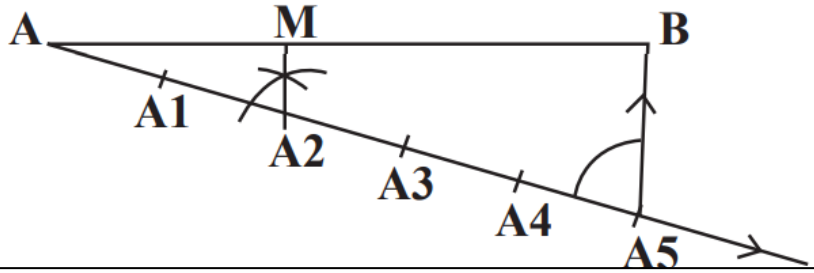


**Answer: B. XY**

34. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು 9cm ಉದ್ದವಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ರಚನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿದಾಗ AM ಮತ್ತು BM ಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

A student divided a line of length 9cm in the ratio 2:3 geometrically as shown in the figure. The correct lengths of AM and MB obtained by calculation are respectively equal to

- A. 6.3cm ಮತ್ತು/and 2.7cm  
B. 3.5cm ಮತ್ತು/and 5.5cm  
C. 3.6cm ಮತ್ತು/and 5.4cm  
D. 2.8m ಮತ್ತು/and 6.2cm



AB=9cm ನ್ನು M ಬಿಂದು 2:3 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುತ್ತದೆ./ The point A divides AB = 9cm in the ratio 2:3

$$\therefore AM : BM = 2x : 3x$$

$$2x + 3x = 9\text{cm}$$

$$5x = 9\text{cm} \Rightarrow x = \frac{9}{5} = 1.8\text{cm}$$

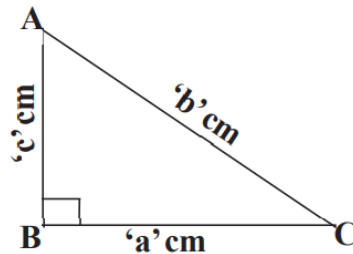
$$\therefore AM = 2x = 2 \times 1.8 = 3.6\text{cm ಮತ್ತು/and } BM = 3 \times 1.8 = 5.4\text{cm}$$

**Answer: C. 3.6cm ಮತ್ತು/and 5.4cm**

35. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

The correct relation between the sides of the triangle ABC given in the figure is

- A.  $c^2 = b^2 + a^2$   
B.  $a^2 = b^2 + c^2$   
C.  $b^2 = c^2 - a^2$   
D.  $b^2 = a^2 + c^2$



**Answer: D.  $b^2 = a^2 + c^2$**

36. ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು

The volume and the surface area of a sphere is numerically equal, then the radius of the sphere is

- A. 3 ಮಾನ/units

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = 4\pi r^2$$

$$\Rightarrow r^3 = 3r^2$$

$$\Rightarrow r = 3$$

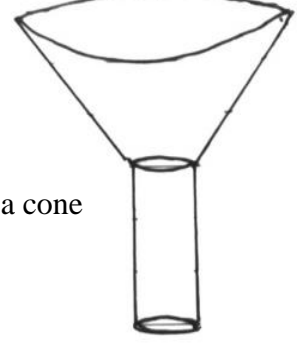
- B. 2 ಮಾನ/units
- C. 2.5 ಮಾನ/units
- D. 6 ಮಾನ/units

**Answer: A. 3 ಮಾನ/units**

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಲಿಕೆಯು ಇವುಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಆಗಿರುವುದು

A funnel given in the figure is the combination of

- A. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕು/ a cylinder and a cone
- B. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ/ a cylinder and a frustum of a cone
- C. ಒಂದು ಶಂಕು ಮತ್ತು ಒಂದು ಗೋಳ / a cone and a hemisphere
- D. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯುತ ಘನಾಕೃತಿ./ a cylinder and a cuboid

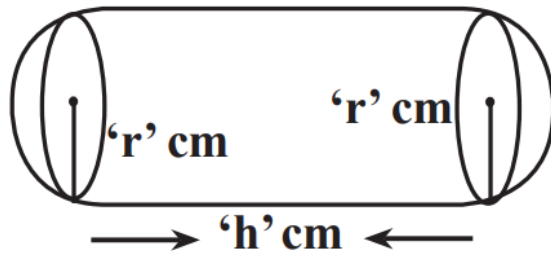


**Answer: B. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ/ a cylinder and a frustum of a cone**

38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 'r' cm ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವು 'h' cm ಆದರೆ ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ.

The solid is in the shape of a cylinder with two hemispheres stuck to each of its ends as shown in the figure. The radius of the cylinder and hemispheres are equal to 'r' cm, if the height of the cylinder is 'h' cm. The volume of the solid is

- A.  $\pi r^2 \left( \frac{4r}{3} + h \right) cm^3$
- B.  $\pi r^2 \left( \frac{2r}{3} + h \right) cm^3$
- C.  $\frac{\pi r^2}{3} (4r + h) cm^3$
- B.  $\pi r^2 (4r + h) cm^3$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 + \pi r^2 h$$

$$= \pi r^2 \left( \frac{4r}{3} + h \right) cm^3$$

**Answer: B.  $\pi r^2 \left( \frac{2r}{3} + h \right) cm^3$**

39. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 12cm ಮತ್ತು 5cm ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರವು.

The height and the radius of the base of a cone are 12cm and 5cm respectively. Then the slant height of the cone is

A. 12 cm

B. 10 cm

C. 13 cm

D. 8 cm

$$l = \sqrt{r^2 + h^2}$$

$$l = \sqrt{5^2 + 12^2}$$

$$l = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169}$$

$$l = 13cm$$

**Answer: C. 13 cm**

40. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಳದ ಘನಫಲವು

A frustum of a cone shaped Jaggery is melted and remoulded completely to the shape of a sphere.

Then the volume of the sphere is

A. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 3ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ / 3 times the volume of the frustum

B. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 2ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ / 2 times the volume of the frustum

C. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ / half the volume of the frustum

D. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ/ equal to the volume of the frustum

**Answer: D. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ/ equal to the volume of the frustum**