

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ



ಜಿಲ್ಲಾಡಳಿತ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾಪಂಚಾಯತ್,
ಹಾಗೂ
ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲಾಕೋಲಾರ.

2024-25

ಗಣಿತ (81K)



ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆಗಳು

10ನೇ ತರಗತಿ



1. ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{22}{7}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{7}$
2	18 ಮತ್ತು 45 ಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವು A) 9 B) 90 C) 63 D) 810
3	(7x11x13+13) ಇದು A) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ B) ಸಂಯೋಜಿತ ಸಂಖ್ಯೆ C) ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ D) ಸಹ-ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

2) ಅಂಕ ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	3) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಬರೆಯಿರಿ.
4) 90 ನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.	

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $5 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $\sqrt{2} + 7$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ 404 ಮತ್ತು 96 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2. ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x)$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ A) 3 B) 5 C) 4 D) 2	
2	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x)$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ A) 2 B) 1 C) 3 D) 0	
3	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $g(x) = 4x^5 - 6x^3 + 2x^2 + 5$ ನ ಡಿಗ್ರಿ A) 3 B) 5 C) 2 D) 4	
4	ಒಂದು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಡಿಗ್ರಿ A) 0 B) 1 C) 2 D) 3	
5	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x) = 3x^2 - 2x - 8$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ A) $\frac{2}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{3}{2}$	
6	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $3x^2 - 5x + 6$ ನ್ನು $(x-2)$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಶೇಷ A) 8 B) -8 C) 3 D) 2	
7	ಒಂದು ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ A) 3 B) 1 C) 0 D) 2	
8	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $(5x + 7)$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಯು A) 7 B) $\frac{7}{5}$ C) $-\frac{7}{5}$ D) $-\frac{5}{7}$	
9	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x) = x^2 - 5x + 6$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ A) 6 B) 30 C) 5 D) 5	

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $x^2 - 9$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x) = x^2 - 3$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) -1 ಮತ್ತು 5 ನ್ನು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 1 ಆಗಿರುವ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $x^2 - 2x - 8$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) α ಮತ್ತು β ಗಳು ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x) = ax^2 + bx + c$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ ನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $2 + \sqrt{3}$ ಮತ್ತು $2 - \sqrt{3}$ ನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

ಮುಖ್ಯಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

3. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

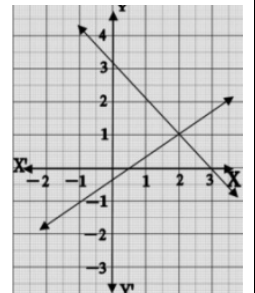
1	$a_1x+b_1y+c_1=0$, $a_2x+b_2y+c_2=0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಅಸ್ಥಿರತೆಯಾಗುವ ಗುಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೇಳಿಕೆ A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{c_2}{c_1}$
2	$x + 2y = 6$ ಮತ್ತು $3x - 6y = 18$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ A) ಪರಿಹಾರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ B) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳು C) ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ D) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳು
3	$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸಿದಾಗ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ, A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$
4	$2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 6y - 18 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು
5	$2x + y = 5$ ಮತ್ತು $4x + 5y = 13$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು A) ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ B) ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ C) ಅವಲಂಬಿತ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ D) ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 'x' ಮತ್ತು 'y' ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2) $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ಆದರೆ ಅವುಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ?

3) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯು, x ಮತ್ತು y ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿರುವ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

$$x + y = 8 \text{ ಮತ್ತು } 2x - y = 7$$

2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೇ ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$x + y = 5 \text{ ಮತ್ತು } 2x + 3y = 12$$

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 50 ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 22 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

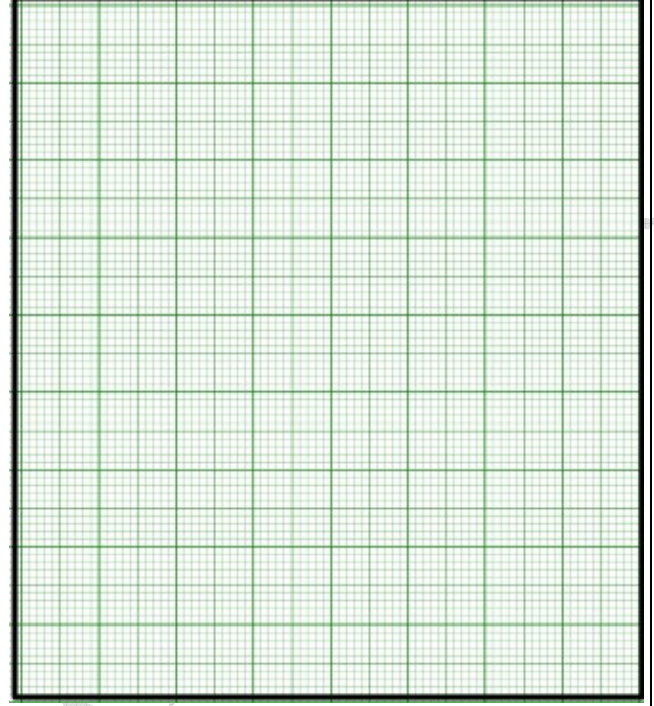
2) ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿದಾಗ 56 ಆಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿದಾಗ 82 ಆದರೆ, ತಂದೆಯ ಮತ್ತು ಮಗನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ: $x + y = 5$ ಮತ್ತು $x - y = 1$

x		
y		

x		
y		

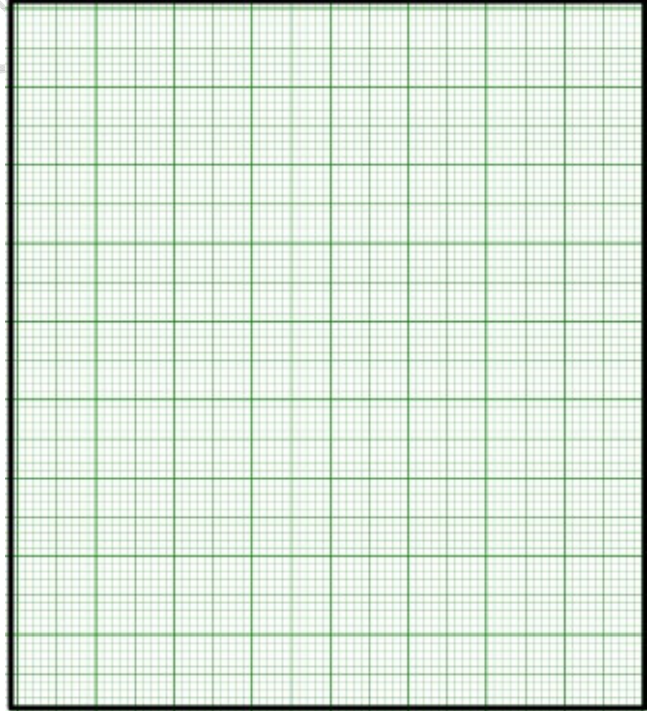


2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ:

$$2x + y = 4 \text{ ಮತ್ತು}$$
$$x + y = 3$$

x		
y		

x		
y		

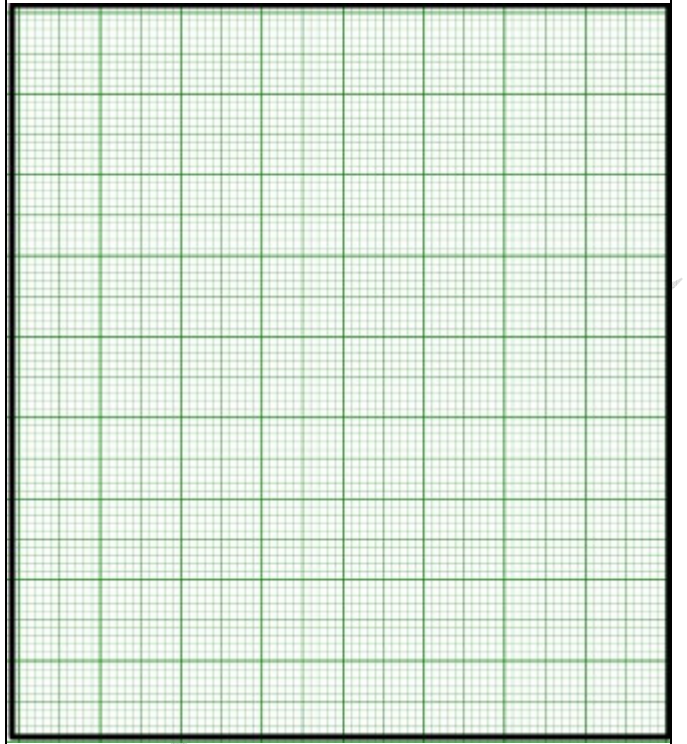


3) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ:

$$x + 2y = 6 \quad \text{ಮತ್ತು}$$
$$x - y = 3$$

x		
y		

x		
y		

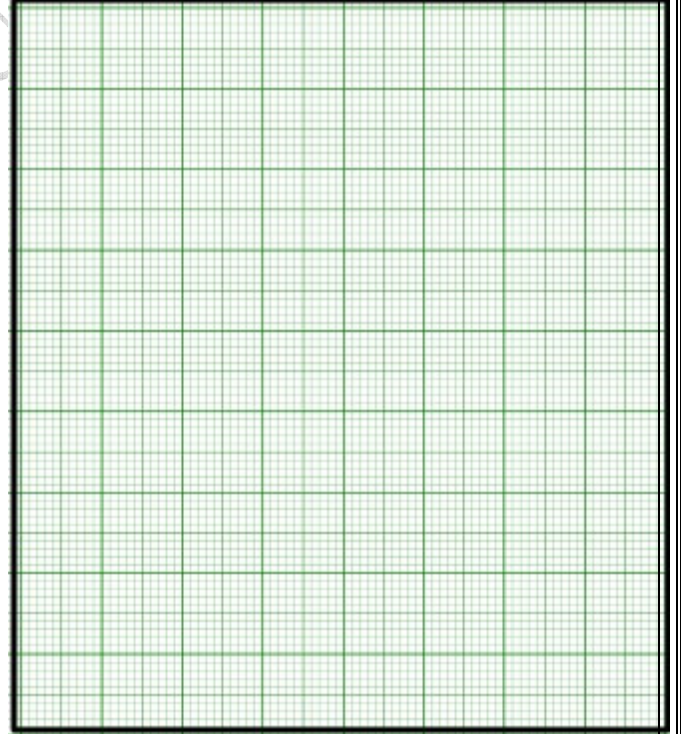


4) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ:

$$3x + y = 6 \quad \text{ಮತ್ತು}$$
$$x + y = 4$$

x		
y		

x		
y		



4. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	$(x + 5)(x - 3) = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು A) - 5, - 3 B) - 5, 3 C) 5, - 3 D) 5, 3
2	ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೂಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
3	$2x^2 + ax + 8 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು 2 ಆದರೆ 'a' ನ ಬೆಲೆ A) 8 B) $\frac{8}{2}$ C) - 8 D) $-\frac{8}{2}$
4	$x(x + 1) = 30$ ಇದನ್ನು ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ A) $x^2 + x - 30 = 0$ B) $x^2 - x = 30$ C) $x^2 - x + 30 = 0$ D) $x^2 + x + 30 = 0$

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	2) $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
3) $x^2 - 100 = 0$ ಆದಾಗ 'x' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	4) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವು 25 ಆದರೆ, ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $x^2 + 5x + 6 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	2) $x^2 + 4x + 4 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
---	---

3) $x^2 - 7x + 6 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು
ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

4) $x^2 - 3x + 1 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು
ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

5) $x^2 - kx + 4 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ
ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾದರೆ, 'k' ಬೆಲೆಯನ್ನು
ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) $2x^2 - 5x - 1 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ
ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಹುಡುಗಿಯ ವಯಸ್ಸು ಅವಳ ಸಹೋದರಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಅವರಿಬ್ಬರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 160 (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) ಆದರೆ, ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7cm ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಕರ್ಣವು 13cm ಆದರೆ ಅದರ ಉಳಿದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್ ರೈಲು ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನಡುವಿನ 132 km ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್‌ರೈಲಿಗಿಂತ 1ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಮಧ್ಯಂತರ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ ರೈಲುಗಳು ನಿಲ್ಲುವ ಸಮಯವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಲ್ಲ), ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್‌ರೈಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವವು ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್‌ರೈಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವಕ್ಕಿಂತ 11 km/h ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡೂ ರೈಲುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಪ್ರವಾಸದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನು ತನ್ನ ಖರ್ಚುಗಳಿಗಾಗಿ 4200 ರೂಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ತನ್ನ ಪ್ರವಾಸವನ್ನು 3 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅವನು ತನ್ನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು 70 ರೂ.ಗಳಷ್ಟು ಕಡಿತಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವನ ಪ್ರವಾಸದ ಮೂಲ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 m ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅದರ ದೊಡ್ಡಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 m ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಹೊಲದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

ಮುಖ್ಯಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

5. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ನೇ ಪದ A) $a_n = a + (n - 1)d$ B) $a_n = a - (n - 1)d$ C) $a_n = a - (n + 1)d$ D) $a_n = a + (n + 1)d$
2	ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ nನೇ ಪದ $3n - 2$ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ 9 ನೇ ಪದ A) 11 B) 15 C) 25 D) 29
3	ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ -3 ಆಗಿರುವ ಶ್ರೇಣಿ A) 0,3,6,9,----- B) 1,3,5,7,----- C) 10,7,4,1,----- D) -4, -6, -8, -10,-----
4	7, x, 13 ಇವು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'x'ನ ಬೆಲೆ A) 6 B) 10 C) 20 D) 91
5	ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ A) 210 B) 220 C) 200 D) 180

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

<p>1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.</p>	<p>2) ಮೊದಲಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.</p>
<p>3) ಮೊದಲ ಪದ 'm' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'p' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 10 ನೇ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p>	<p>4) ಮೊದಲಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p>

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 2,5,8,11,-----ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 12 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $3 + 5 + 7 + \dots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 4,9,14,19,-----ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಒಂದು ಪದ 154 ಆಗಿರುವುದೇ? ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 8ನೇ ಪದ 50 ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 6 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $x, 2x + p$ ಮತ್ತು $3x + 6$ ಇವು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'p'ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) 1, 6, 11, 16, -----, 101. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ 15ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಪದ 3 ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದ -11 ಆದರೆ, ಅದರ 50ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 1 ರಿಂದ 201 ರವರೆಗಿನ 4 ರ ಗುಣಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಏಳನೇ ಪದವು ಅದರ 2 ನೇ ಪದದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಹನ್ನೆರಡನೇ ಪದವು 4 ನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಒಂದು ಮಗುವು ಆಟಿಕೆ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಗೋಡೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ 1 ಇಟ್ಟಿಗೆ, 2 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 2 ಇಟ್ಟಿಗೆ, 3 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 3 ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಇರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಟ್ಟು 120 ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಇಂತಹ ಎಷ್ಟು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V)ನಾಲ್ಕು/ ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4 ನೇ ಮತ್ತು 8 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಹಾಗೂ 6 ನೇ ಮತ್ತು 10 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 44 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ಆಯತಘನದ ಉದ್ದ(l), ಅಗಲ(b) ಮತ್ತು ಎತ್ತರ (h) ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದರ ಘನಫಲವು 80 ಘನಮಾನ ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳ ಮೊತ್ತವು 15 ಮಾನ ಆದರೆ ಆಯತಘನದ ಆಯಾಮಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 10 ನಗದು ಬಹುಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ರೂ.2650 ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನವು ಅದರ ಮುಂಚಿನ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಿಂತ 30 ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. ತ್ರಿಭುಜಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $DE \parallel BC$, ಆದರೆ $\frac{AD}{DB} =$ A) $\frac{BD}{AD}$ B) $\frac{BC}{DE}$ C) $\frac{CE}{AE}$ D) $\frac{AE}{EC}$	
2	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ, $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ, $DE \parallel BC$ ಆಗಿದೆ, $AD = 6\text{cm}$, $BD = 12\text{cm}$ ಮತ್ತು $AE = 3\text{cm}$ ಆಗಿದರೆ CE ಯ ಉದ್ದ A) 5 B) 3 C) 6 D) 10	

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಫೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	2) $\triangle KLM$ ನಲ್ಲಿ $NP \parallel LM$, $\frac{KN}{KL}$ ಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಅನುಪಾತ ಬರೆಯಿರಿ.	
--	---	--

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 12 m ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 8 m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಪುರವು 40 m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ನಾಲ್ಕು / ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

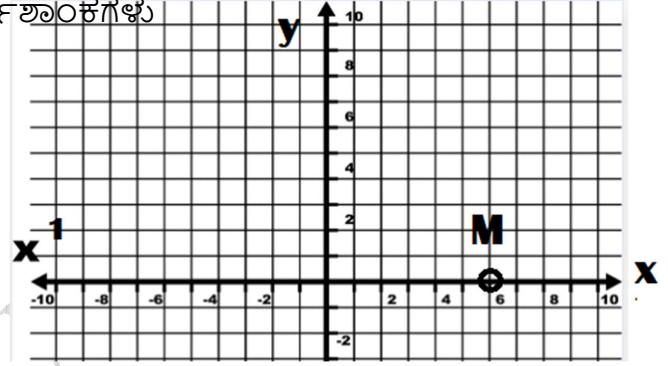
1) ಥೇಲ್‌ಸನ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

2) “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ(ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

7.ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ (3,4)ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ A) 4 ಮಾನಗಳು B) 3ಮಾನಗಳು C) 5ಮಾನಗಳು D) 7ಮಾನಗಳು
2	y -ಅಕ್ಷದಿಂದ P (5, 2) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ಲಂಬದೂರ A) 7 ಮಾನಗಳು B) 2 ಮಾನಗಳು C) 3 ಮಾನಗಳು D) 5 ಮಾನಗಳು
3	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ M ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು A) (6, 1) B) (6, 0) C) (1, 6) D) (0, 6)
4	(5, -7) ಬಿಂದುವು ಇರುವ ಚತುರ್ಥಕ (A) ಮೊದಲನೆಯ ಚತುರ್ಥಕ (B) ಎರಡನೆಯ ಚತುರ್ಥಕ (C) ಮೂರನೆಯ ಚತುರ್ಥಕ (D) ನಾಲ್ಕನೆಯ ಚತುರ್ಥಕ



II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1) ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	2) y -ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ಲಂಬ ಸೂಚಕ ಬರೆಯಿರಿ.
3) x -ಅಕ್ಷದಿಂದ P (3, 7) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವೆಷ್ಟು?	

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1) $(2, 3)$ ಮತ್ತು $(-1, 7)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು, ದೂರದ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	2) $(2, 4)$ ಮತ್ತು $(4, 7)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) $(0, 3)$ ಮತ್ತು $(4, -1)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು x -ಅಕ್ಷವು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	4) $(5, p)$ ಮತ್ತು $(2, 0)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 5 ಮಾನಗಳಾದರೆ, ' p ' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $P(3, m)$ ಮತ್ತು $Q(m, 3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು $A(0, 2)$ ಆದರೆ, ' m ' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಶೃಂಗಗಳು (0, 0) ಮತ್ತು (3, 0) ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರನೆಯ ಶೃಂಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ನಾಲ್ಕು/ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $A(-4, -1)$, $B(-2, -4)$, $C(4, 0)$ ಮತ್ತು $D(2, 3)$ ಬಿಂದುಗಳು ಆಯತದ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

2) $A(2, 5)$, $B(2, 1)$ ಮತ್ತು $C(5, 1)$ ಬಿಂದುಗಳು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ, ಹಾಗೂ C ಶೃಂಗದಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	$(1 + \cos\theta)(1 - \cos\theta)$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು A) $\sin^2\theta$ B) $\tan^2\theta$ C) 1 D) 0
2	$2\cos\theta = 1$ ಮತ್ತು θ ಲಘುಕೋನವಾದರೆ ' θ 'ದ ಬೆಲೆ A) 0° B) 30° C) 45° D) 60°
3	$\sin\theta = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ $\operatorname{cosec}\theta$ ದ ಬೆಲೆ A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$

II. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. $(\tan\theta \times \cot\theta)$ ದ ಬೆಲೆಯೇನು?	2. $\sqrt{3}\sec A = 2$ ಆದರೆ ಲಘುಕೋನ A ನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?
3. $\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$ ಮತ್ತು $\cos\theta = \frac{3}{\sqrt{3}}$ ಆದರೆ, $\tan\theta$ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.	4. $\frac{1 - \tan 45^\circ}{1 + \tan 45^\circ}$ ಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. $\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta} = \operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $A = 60^\circ, B = 30^\circ$ ಆದರೆ, $\tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2. $\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta} = (\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta)^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3. $x = (a \sec \theta + b \tan \theta)$ ಮತ್ತು $y = (a \tan \theta + b \sec \theta)$ ಆದರೆ, $x^2 - y^2 = a^2b^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4. $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

V. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. $\frac{\operatorname{cosec} A + 1}{\operatorname{cosec} A - 1} = (\sec A + \tan A)^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \tan \theta + \cot \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

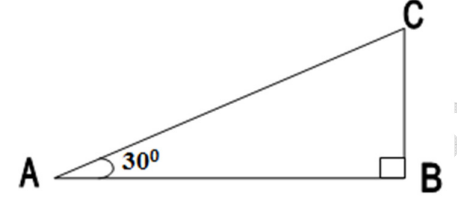
3. $\left(\frac{1+\sin\theta-\cos\theta}{1+\sin\theta+\cos\theta}\right)^2 = \left(\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}\right)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

DD SCHOOL EDUCATION KOLAR

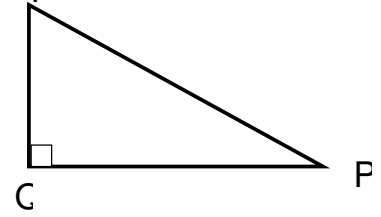
9. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು

I) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ತುದಿಯನ್ನು ಅದರ ಪಾದದಿಂದ $100\sqrt{3}$ ಅಡಿ ದೂರದ ನೆಲದಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

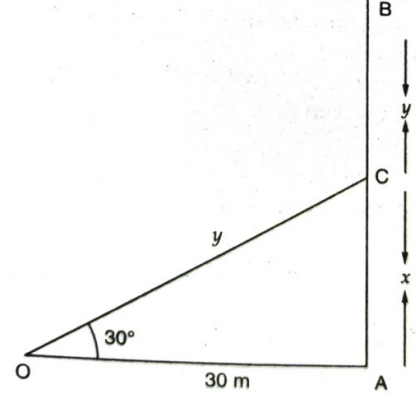


2) ಭೂಮಿಯಿಂದ $50\sqrt{3}m$ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಪತಂಗವನ್ನು, $100m$ ಉದ್ದದ ದಾರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಾರವು ಸಡಿಲವಾಗದಂತೆ ಎಳೆದುಕಟ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ದಾರವು ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

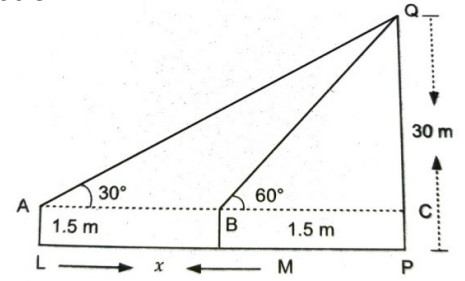


II) ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

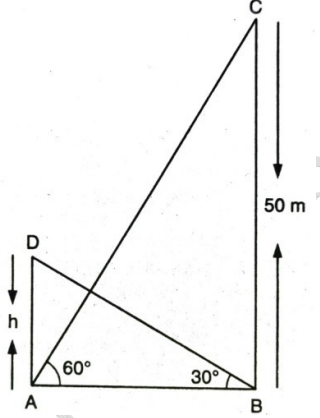
1) ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಒಂದು ಮರವು ಮುರಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದಾಗ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮರದತುದಿಯು ಮರದ ಬುಡದಿಂದ 30 m ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಮುನ್ನು ಮರದ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



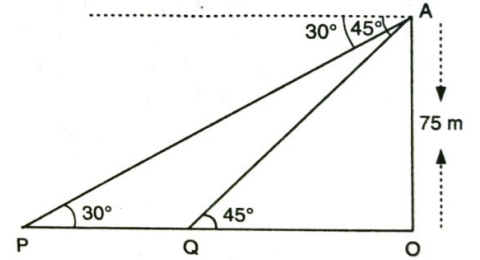
2) 1.5 m . ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗನೊಬ್ಬ 30 m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ನಡೆದು ಹೋಗುವಾಗ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಅವನಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಯಿಂದ 60° ಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಕಟ್ಟಡದ ಕಡೆಗೆ ನಡೆದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



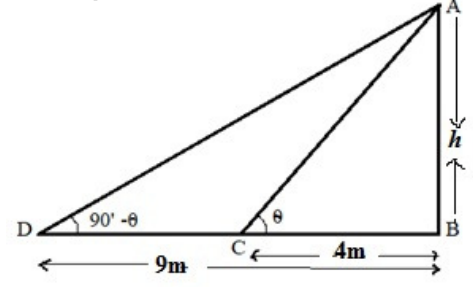
3) ಗೋಪುರದ ಪಾದ ದಿಂದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದದಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಇದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 50 m ಇದ್ದರೆ, ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



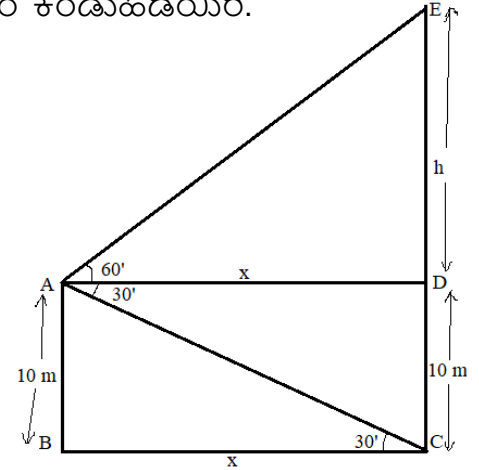
4) ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ 75 m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪಸ್ತಂಭವೊಂದರ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 30° ಮತ್ತು 45° ಆಗಿದೆ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಡಗಿನ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



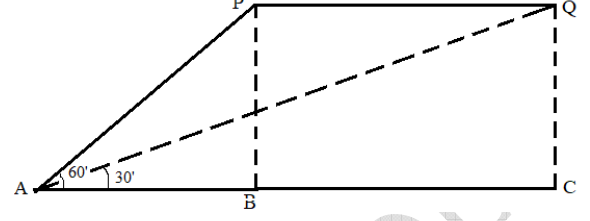
5) ಗೋಪುರವೊಂದರ ಪಾದದಿಂದ 4 m ಮತ್ತು 9 m. ದೂರದಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕಗಳಾಗಿವೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು 6 m ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



6) ಒಂದು ಹಡಗಿನ ಮೇಲಂತಸ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 10 m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನು ಅಲ್ಲಿಂದ ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿಂದಲೇ, ಅದೇ ಬೆಟ್ಟದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ, ಬೆಟ್ಟದಿಂದ ಹಡಗಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7) ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು 'A' ನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ, ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಜೆಟ್ಟಿಮಾನವು 60° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. 30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಅದೇ ನೇರದಲ್ಲಿ ಹಾರಿದ ನಂತರ ಜೆಟ್ಟಿಮಾನವು ಅದೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 30° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜೆಟ್ಟಿಮಾನವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ $3600\sqrt{3} m$ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯೇ ಹಾರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಜೆಟ್ಟಿಮಾನದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



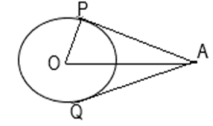
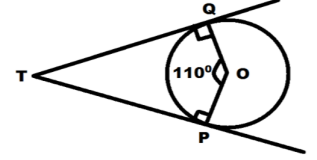
ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

ಮುಖ್ಯಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

10. ವೃತ್ತಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸದ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ A) ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ B) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ C) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ D) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
2	ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ಸರಳರೇಖೆ A) ಸ್ಪರ್ಶಕ B) ಜ್ಯಾ C) ಛೇದಕ D) ವ್ಯಾಸ
3	ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದತ್ತ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
4	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, TP ಮತ್ತು TQ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle POQ = 110^\circ$ ಆದರೆ, $\angle PTQ$ ನ ಅಳತೆ A) 70° B) 80° C) 60° D) 140°
5	'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AP ಮತ್ತು AQ ಗಳು A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle PAQ = 80^\circ$ ಆದರೆ $\angle AOP$ ಯ ಅಳತೆ A) 50° B) 90° C) 100° D) 160°

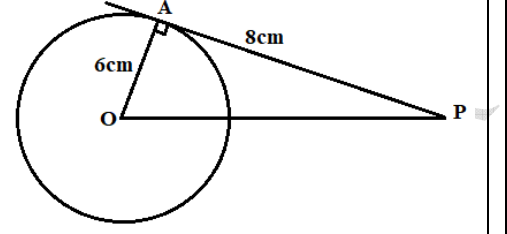


II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

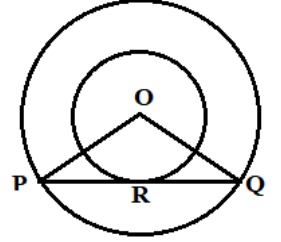
1) ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಕದ ನಡುವಿನ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?	2) ವೃತ್ತಛೇದಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
3) ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.	

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ OP ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 3cm ಮತ್ತು 5cm ಇರುವ ವೃತ್ತಗಳು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯವಾಗಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾವು ಚಿಕ್ಕವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1)ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) “ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ”.

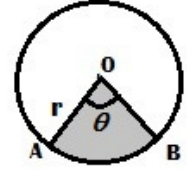
11. ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಒಂದು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 90° ಹಾಗೂ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4cm ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ A) $2\pi\text{ cm}$ B) $3\pi\text{ cm}$ C) $6\pi\text{ cm}$ D) $9\pi\text{ cm}$
2	ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64 cm^2 ಮತ್ತು 81 cm^2 ಆದರೆ, ಆ ವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಧಿಗಳ ಅನುಪಾತವು A) 4:7 B) 64:81 C) 8:9 D) 6:8
3	ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 14cm ಆದರೆ ಅದರ ಕಂಸದ ಉದ್ದ A) 11cm B) 44cm C) 22cm D) 14cm

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ



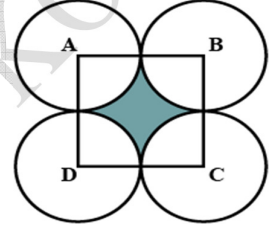
2) ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ ಎಂದರೇನು?

3) ವೃತ್ತ ಖಂಡವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

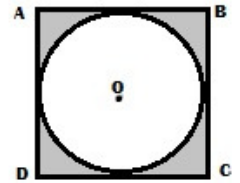
III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1) 35 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ಕಂಸವೊಂದು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 90° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

2) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ABCD ಚೌಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 28 cm. ಪ್ರತಿವೃತ್ತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ A, B, C ಮತ್ತು D ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

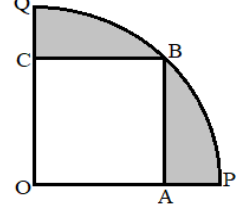


3) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವೃತ್ತವು ಚೌಕ ABCD ಯೊಳಗೆ ಅಂತಃಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಚೌಕದ ಪ್ರತಿಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 42 cm ಆದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, OABC ಚೌಕವು OPBQ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಥವಾಗಿದೆ. $OA = 20\text{ cm}$ ಆದರೆ, ಛಾಯಾ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



2) 14 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 154 cm^2 ಆದರೆ ಆ ಕಂಪದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

12. ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು

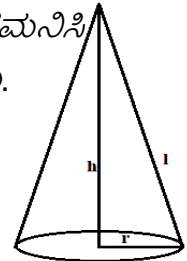
I) ಬಹುಆಯ್ಕೆಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪಾದಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ದೊರಕುವ ಹೊಸ ಘನಾಕೃತಿಯ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ A) $3\pi r^2$ B) $4\pi r^2$ C) $5\pi r^2$ D) $6\pi r^2$
2	ಒಂದು ಸಿ ಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸಮವಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರಗಳೂ ಸಹ ಸಮವಾಗಿವೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ 924 cm^3 ಆದರೆ, ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ, A) 924 cm^3 B) 308 cm^3 C) 462 cm^3 D) 38 cm^3
3	ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಆಕಾರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ, ದೊರಕುವ ಹೊಸಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲವು A) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ B) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ C) ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ D) ದ್ವಿಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ
4	7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು A) 308 cm^2 B) 154 cm^2 C) 616 cm^2 D) 462 cm^2
5	ಅಂಚು 4cm ಇರುವ ಮೂರು ವರ್ಗಘನಗಳನ್ನು ಒಂದರ ತುದಿಗೊಂದರಂತೆ ಅಂಟಿಸಿದಾಗ ದೊರಕುವ ಆಯತಘನದ ಘನಫಲ A) 162 cm^3 B) 172 cm^3 C) 182 cm^3 D) 192 cm^3

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಘನಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.	2) ಸಮ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳ ಮತ್ತು ಒಂದು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
--	--

3) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅದರ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 8 cm ಅಂಚುಳ್ಳ ಎರಡು ವರ್ಗಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3)ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಯು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಎತ್ತರ 21 cm ಮತ್ತು ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ವೃತ್ತಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 8 cm ಮತ್ತು 20 cm ಆದರೆ, ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

4) 9 cm ಅಂಚಿರುವ ವರ್ಗಘನದಿಂದ ಕೊರೆದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

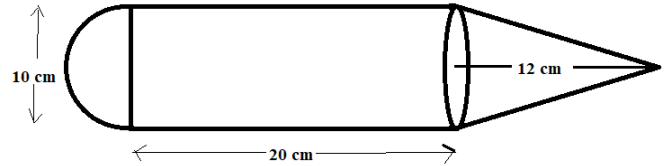
IV) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಲೋಹದ ಒಂದು ಘನಗೋಳದ ವ್ಯಾಸವು 6 cm ಇದೆ. ಅದನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, 0.2 cm ಏಕರೂಪ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ಯುವಿರುವ ತಂತಿಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಆ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

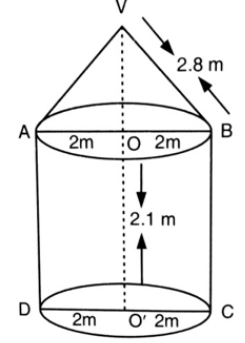
2. 48 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಲೋಹದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, 3 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಚಿಕ್ಕಚಿಕ್ಕ ಘನಗೋಳಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಚಿಕ್ಕ ಘನಗೋಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ನಾಲ್ಕು/ ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 20 cm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸ 10 cm ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ಎತ್ತರ 12 cm ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

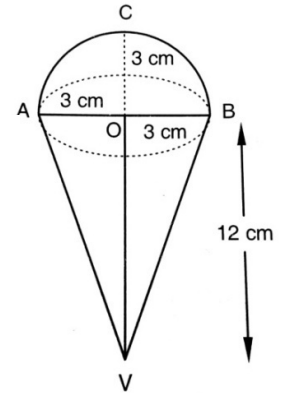


2) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಡೇರೆ ಇದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 2.1 m ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 4 m . ಇದೆ ಹಾಗೂ ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 2.8 m . ಆದರೆ, ಡೇರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದ ತಾಡಪತ್ರಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ತಾಡಪತ್ರಿಯ(canvas)ದರವು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ರೂ. 500 ಆದರೆ, ತಾಡಪತ್ರಿಯ ಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಹಣವೆಷ್ಟು? ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

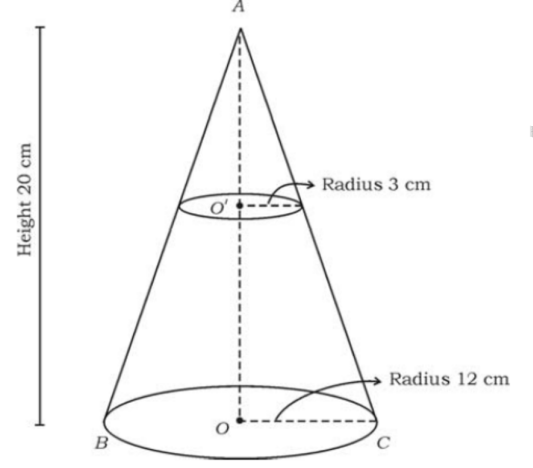


3) ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ವ್ಯಾಸ 12 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 15 cm . ಇದ್ದು, ಅದರ ತುಂಬಾ ಐಸ್ಕ್ರೀಮ್ ಇದೆ. ಈ ಐಸ್ಕ್ರೀಮನ್ನು 12 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 6 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಶಂಕುವಿನಲ್ಲಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳವಿರುವಂತೆ ತುಂಬಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಐಸ್ಕ್ರೀಮನ್ನು ಎಷ್ಟು ಶಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಬಹುದು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)



4) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 12 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 20 cm ಇರುವ ಒಂದು ಘನ ಶಂಕುವಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು, ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3 cm ಇರುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಚಿಕ್ಕಶಂಕುವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಘನಾಕೃತಿಯ ಉಳಿದ ಭಾಗವು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)



ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

ಮುಖ್ಯಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಿ

13.ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

I) ಬಹು ಅಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	50, 20,10, 15 ಮತ್ತು 5 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ A) 15 B) 5 C)10 D) 20
2	11, 6, 7, 3, 14, 13, 19 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ A) 11 B) 19 C)7 D) 13
3	6, 7, 2, 4, 2, 8, 5, 2, 2, ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಬಹುಲಕ A) 7 B) 6 C) 4 D) 2
4	ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ದತ್ತ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆ A) ಮಧ್ಯಬಿಂದು B) ಸರಾಸರಿ C) ಮಧ್ಯಾಂಕ D)ಬಹುಲಕ
5	5, 8, 2, x ಮತ್ತು 3ರ ಸರಾಸರಿ 4 ಅದರೆ x ನ ಬೆಲೆ A) 2 B) 3 C) 4 D) 1

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 40 - 50 ವರ್ಗಾಂತರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	2) ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮೂರು ಅಳತೆಗಳಿಗಿರುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
---	--

III) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ಆವೃತ್ತಿ	2	6	5	3	4

2)40 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಸರಾಸರಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	7	10	6	8	9

3) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಹಂತ ವಿಚಲನಾ ವಿಧಾನ ದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	200-250	250-300	300-350	350-400	400-450	450-500	500-550
ಆವೃತ್ತಿ	7	3	10	6	5	4	5

4) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ಆವೃತ್ತಿ	4	7	13	9	3

5) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10-15	15-20	20-25	25-30	35-40
ಆವೃತ್ತಿ	8	4	6	2	6

6) ಕೆಲಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ರೂಢಿಬೆಲೆ (ಬಹುಲಕ) ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
ಆವೃತ್ತಿ	4	7	9	11	6	2

7) ಕೆಲಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ರೂಢಿಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
ಆವೃತ್ತಿ	8	12	5	17	3	6

14.ಸಂಭವನೀಯತೆ

I) ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1	ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಘಟನೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೊನ್ನೆಯಾದರೆ, ಆ ಘಟನೆಯು ಒಂದು A) ಖಚಿತಘಟನೆ B) ಪೂರಕಘಟನೆ C) ಅಸಂಭವಘಟನೆ D) ಪ್ರಾಥಮಿಕಘಟನೆ
2	ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿವಸ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.7 ಆದರೆ, ಅದೇ ದಿವಸ ಮಳೆ "ಬೀಳದ" ಸಂಭವನೀಯತೆಯು A) 0.3 B) 0.7 C) 0 D) 0.03
3	ಒಂದು ಘಟನೆ 'A' ಘಟಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದು A) $0 < P(A) \leq 1$ B) $0 \leq P(A) < 1$ C) $0 \leq P(A) \leq 1$ D) $0 < P(A) < 1$

II) ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ನಿಶ್ಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	2) ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು?
3) ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. 'ಪುಚ್ಚ'ವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{2}$ ಆದರೆ, ಪುಚ್ಚವನ್ನು 'ಪಡೆಯದಿರುವ' ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	

III) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ಕೆಂಪು, 8 ಹಸಿರು ಮತ್ತು 5 ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿ ಬಿಳಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	2) 1ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದುದಾಳವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
--	---

3) 12 ದೋಷಪೂರಿತ ಪೆನ್‌ಗಳು 132 ಉತ್ತಮಪೆನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತಿವೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್‌ನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಪೆನ್ ದೋಷಪೂರಿತದ್ದಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90 ಬಿಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದರೆ, ಅದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ -ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 1 ರಿಂದ 6ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಡೆದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

2) ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 5 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ, ನೀಲಿ ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದರ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.