ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ,

ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕುಮಟಾ ಉತ್ತರಕನ್ನಡ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಠಿ

ವಿಷಯ:ಗಣಿತ

ತರಗತಿ:10

2024–25

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಘಟಕದ ಹೆಸರು	ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ
1	ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	1–2
2	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು	3–5
3	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು	6–18
4	ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳು	19–22
5	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು	23–31
6	ತ್ರಿಭುಜಗಳು	32–37
7	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ	38–41
8	ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ	42–47
9	ತಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು	48–59
10	ವೃತ್ತಗಳು	60–68
11	ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು	69–72
12	ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು	73–80
13	ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	81–85
14	ಸಂಭವನೀಯತೆ	86–88
15	ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು	

ಘಟಕ–1– ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಪ್ರತಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ದವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

1) 140	2) 156	3) 3825	4) 5005	5) 7429
6) 64	7) 120	8) 510	9) 325	10) 180
11) 128	12) 306	13) 240	14) 15	15) 91

2. ನೀಡಿರುವ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
   1) $2^3x3^2, 2^4x3$
   2) $5^4x3^2, 5^3x3$
   3) $7x5^2, 5^3x7^2$
   4) $7x3^2x5, 5x7x2$
   5) $2x3^4x5, 7x5x3^2$

3. ನೀಡಿರುವ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
   1) $2^3x3, 2^2x5$
   2) $2^2x3, 2x3$
   3) $5^2x3x7, 3x7$
   4) $3x2^2, 7x2$
   5) $5x3, 2x3$

4. 12 ಮತ್ತು 18ರ ಮ.ಸಾ.ಅ 6 ಆದರೆ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. 15 ಮತ್ತು 10ರ ಲ.ಸಾ.ಅ 30 ಆದರೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
6. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ 5 ಮತ್ತು 30 ಆಗಿದ್ದು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ 15 ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು A ಮತ್ತು B ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ (H) ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ (L) ಆಗಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಸೂಚಿಸುವ ಸೂತ್ರವೇನು?
8. ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲಪ್ರಮೇಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
9. (306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ=9 ಆದರೆ ಅವುಗಳು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. 5 ಮತ್ತು 3 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಎಷ್ಟು?
11. ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಎಷ್ಟು?

2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. 12 ಮತ್ತು 18 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. 510 ಮತ್ತು 92 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. 336 ಮತ್ತು 54 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. 36 ಮತ್ತು 54 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

1) 26 ಮತ್ತು 91 2) 15 ಮತ್ತು 21 3) 120 ಮತ್ತು 80
4) 306 ಮತ್ತು 657 5) 81 ಮತ್ತು 27 6) 60 ಮತ್ತು 70
7) 64 ಮತ್ತು 32 8) 72 ಮತ್ತು 120 9) 06 ಮತ್ತು 72
10) 96 ಮತ್ತು 404 11) 06 ಮತ್ತು 20 12) 77 ಮತ್ತು 56
13) 18 ಮತ್ತು 12 14) 24 ಮತ್ತು 18 15) 24 ಮತ್ತು 32
16) 13 ಮತ್ತು 32

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಭಾಗಲಬ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಯೆಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

1. $\sqrt{2}+2$ 2) $\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{5}$ 4) $\sqrt{7}$ 5) $\sqrt{11}$ 6) $7\sqrt{5}$
7. $2\sqrt{3}$ 8) $3\sqrt{2}$ 9) $3\sqrt{3}$ 10) $5\sqrt{7}$ 11) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ 12) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

13) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ 14) $\sqrt{8}$ 15) $2+\sqrt{3}$ 16) $3+\sqrt{3}$ 17) $3+\sqrt{7}$ 18) $2+\sqrt{5}$

19) $6+\sqrt{2}$ 20) $2-\sqrt{3}$ 21) $2-\sqrt{5}$ 22) $3-\sqrt{5}$ 23) $5-\sqrt{2}$ 24) $3-2\sqrt{3}$
25) $5-2\sqrt{7}$

1. 77 ಮತ್ತು 56 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು AxB=HxL ತಾಳೆ ನೋಡಿ.
2. 18 ಮತ್ತು 12 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು AxB=HxL ತಾಳೆ ನೋಡಿ.
3. 24 ಮತ್ತು 32 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು AxB=HxL ತಾಳೆ ನೋಡಿ.
4. 120 ಮತ್ತು 8 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು AxB=HxL ತಾಳೆ ನೋಡಿ

ಘಟಕ–2– ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು

<u>ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು</u>

1) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಡಿಗ್ರಿ (ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

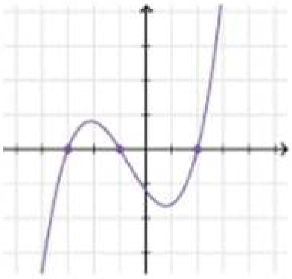
2) ಒಂದು ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ ಅಥವಾ ಡಿಗ್ರಿಯು

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

3) $P(x) = 3x^3 - 8x^2 + 6x - 3$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ)

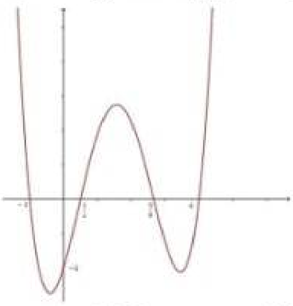
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

4) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆ $y = P(x)$ ನಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



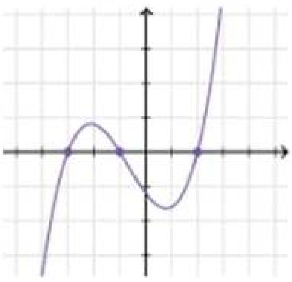
A) 4 B) 3 C) 2 D) 7

5) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆ $y = P(x)$ ನಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



A) 3 B) 5 C) 2 D) 4

6) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆ $y = P(x)$ ನಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

7) ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $P(x) = ax^2 + bx + c$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಆಗಿದ್ದಾಗ $\alpha\beta$ ವು

A) $\frac{b}{a}$ B) $\frac{-b}{a}$ C) $\frac{c}{a}$ D) $\frac{-c}{a}$

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $P(x) = 2x^2 - x^3 + 5$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

2) $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

3) $P(x) = 3x^3 - x^4 + 2x^2 + 5x + 2$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

4) $P(x) = x(x^2 + 3) + 5x^2 + 7$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

5) $P(x) = 5x^2 - 6x^3 - 7x + 1$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

6) $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6$ ಆದರೆ $P(1)$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) $P(x) = x^2 - 3$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) $P(x) = x^2 - 25$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) $P(x) = x^2 - 5x + 6$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $f(x) = 2x^2 - 3x + k$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ದವು 3 ಆದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

11) $ax^2 + bx + c$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ, ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

2 ಮತ್ತು 3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $P(x) = ax^2 + bx + c$ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ -3 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ದ 2 ಆದರೆ $b + c = 5a$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $P(x) = x^2 - 6x + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯ ಎರಡರಷ್ಟು ಆದಾಗ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $P(x) = ax^2 + bx - 4$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\frac{1}{4}$ ಮತ್ತು -1 ಆಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ a ಮತ್ತು b ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) k ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $P(x) = x^2 - x - (2k+2)$ ರ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು -4 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $P(x) = x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

6) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 12 ಆದರೆ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) **P(x)=** $x^2 + 5x + 6$ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

8) $P(x)= x^2 -8x +15$ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

9) $P(x)= x^2 -10x +25$ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

10) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ −5 ಮತ್ತು +6 ಆದರೆ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8 ಮತ್ತು +15 ಆದರೆ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಮತ್ತು 25 ಆದರೆ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) **3** ಮತ್ತು $\frac{-1}{3}$ ಗಳು **$P(x)=3x^3-5x^2-11x-3$** ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಶೂನ್ಯತೆ ಅಲ್ಲವೇ ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ

15) **$P(x)= 3x^2- x – 4$** ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) **P(x)=** $2x^3 – 5x^2 – 14x + 8$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17) ಮೂಲಗಳು **$2+\sqrt{3}$** ಮತ್ತು **$2 - \sqrt{3}$** ಆಗಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ ರಚಿಸಿ.

18) ಮೂಲಗಳು **$5+2\sqrt{3}$** ಮತ್ತು **$5 - 2\sqrt{3}$** ಆಗಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ ರಚಿಸಿ.

ಘಟಕ–3– ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಒಂದು ಅಂಕ)

1 'x' ಮತ್ತು 'y' ಗಳ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ 2x - 3y = 12 ಸಮೀಕರಣವು ಸರಿಹೊಂದುತ್ತದೆ ?

A) x = 0, y = -3 B) x = 2, y = 3 C) x = 3, y = -2 D) x=-2, y=3

2. 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

3. 2x + y = 6 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು

A) x = 1, y = 2 B) x = 2, y = 1 C) x = 2, y = 2 D) x = 1, y = 1

4. 2x + 3y = 5 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು

A) x = 1, y = 0 B) x = 0, y = 1 C) x = 1, y = 1 D) x = 0, y = 0

5. 3x + 2y = 6 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು

A) x = 2, y = 0 B) x = 0, y = -3 C) x = -2, y = 0 D) x = 0, y = 2

6. 2x-5y + 4 = 0 ಮತ್ತು 2x + y - 8 = 0 ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

7. 2x+y-4= 0 ಮತ್ತು 4x + 2y - 10 = 0 ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

8. 9x + 3y + 12 = 0 ಮತ್ತು 18x + 6y + 24 = 0 ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

9. 2x - y = -2 ಮತ್ತು 3x- y = -1 ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

10. $5x- 4y + 8 = 0$ ಮತ್ತು $7x + 6y - 9 = 0$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

11. $3x + 2y = 5$ ಮತ್ತು $2x - 3y = 7$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

12. $2x-3y = 8$ ಮತ್ತು $4x – 6y = 9$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

13. $2x+3y-8= 0$ 2 $2x + 3y - 12 = 0$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

14. $6x-3y+10 = 0$ ಮತ್ತು $2x - y + 9 = 0$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

15. $5x - 3y = 11$ ಮತ್ತು $-10x+6y = -22$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

16. $4x+6y-24 = 0$ ಮತ್ತು $2x + 3y - 12 = 0$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

17. $x + y = 5$ ಮತ್ತು $2x + 2y = 10$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು

A) ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. D) ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $x-2y = 0$, $3x + 4y = 20$ B) $2x + 3y = 9$, $4x+6y = 18$

C) $x + 2y = 4$, $2x + 4y = 12$ D) $x + y = 8$, $x-y=4$

19. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $x-2y=0$, $3x + 4y = 20$ B) $2x + 3y = 9$, $4x + 6y = 18$

C) $x + 2y = 4$, $2x + 4y = 12$ D) $x + y = 8$, $x-y = 4$

20. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $x-2y=0$, $3x + 4y = 20$ B) $2x + 3y = 9$, $4x+6y = 18$

C) $x + 2y = 4$, $2x + 4y = 12$ D) $x + y = 8$, $x-y = 4$

21. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $5x-4y+8=0$, $7x+6y-9=0$ B) $9x + 3y +12=0$, $18x+6y + 24 = 0$

C) $6x-3y+10=0$, $2x-y+9=0$ D) $2x+y-4 = 0$, $4x+2y-10=0$

22. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $5x-4y+8=0$, $7x+6y-9=0$ B) $9x + 3y + 12=0$, $18x+6y + 24 = 0$

C) $6x-3y+10=0$, $2x-y+9=0$ D) $x + 2y = 0$, $3x+2y-10=0$

23. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $5x-4y+8=0$, $7x+6y-9=0$ B) $9x + 3y + 12=0$, $18x+6y + 24 = 0$

C) $6x-3y+10=0$, $2x-y+9=0$ D) $2x+y-4 = 0$, $4x+2y-10= 0$

24. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $3x + 2y = 5$, $2x-3y=7$ B) $2x-3y = 8$, $4x-6y=9$

C) $9x-10y = 14$, $9x+10y = 42$ D) $5x-3y = 11$, $10x+6y=-22$

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $3x + 2y = 5, 2x-3y = 7$ B) $2x-3y = 8, 4x-6y=9$

C) $9x-10y=14, 9x + 10y = 42$ D) $5x-3y = 11, -10x+6y=-22$

26. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $3x + 2y = 5,\quad 2x-3y = 7$ B) $2x-3y = 8,\quad 4x-6y = 9$

C) $9x-10y=14,\quad 9x+10y = 42$ D) $4x+6y = 24,\quad 2x + 3y = 12$

27. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $2x+3y-8=0,\quad 3x+2y-7 = 0$ B) $2x+3y-8=0,\quad 2x+3y-12 = 0$

C) $2x+3y-8=0,\quad 4x+6y-16 = 0$ D) $2x+3y-8=0,\quad 9x+6y-24 = 0$

28. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $2x+3y-8=0,\quad 3x+2y-7=0,$ B) $2x+3y-8=0,\quad 2x+3y-12 = 0$

C) $2x + 3y-8=0,\quad 4x+6y-16 = 0$ D) $2x+3y-8=0,\quad 6x+9y-24 = 0$

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

A) $2x + 3y-8=0,\quad 3x+2y-7 = 0$ B) $2x+3y-8= 0,\quad 2x+3y-12 = 0$

C) $2x+3y-8=0,\quad 4x+6y-16 = 0$ D) $2x+3y-8=0,\quad 6x+9y-24 = 0$

30. $2x+3y-9 =0$ ಮತ್ತು $4x + 6y - 18 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

31. $2x+3y-8= 0$ ಮತ್ತು $2x + 3y - 12 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

32. $2x + 3y-8 = 0$ ಮತ್ತು $3x + 2y - 7 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

33. $2x+3y-9=0$ ಮತ್ತು $6x + 9y-27 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

34.2x-2y-2= 0 ಮತ್ತು 4x-4y - 5 = 0 ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

35. 5x-4y+8= 0 ಮತ್ತು 7x+6y - 9 = 0 ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

36. 2x - 3y = 8 ಮತ್ತು 4x – 6y = 9 ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

37. 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

38.x+y = 14 ಮತ್ತು x - y = 4 ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳು

A) x = 9, y = 5 B) x = 5, y = 9 C) x = 8, y = 6 D) x = 6, y = 8

39. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು x +y = 9 ಮತ್ತು x- y = 1 ಆದರೆ x ಮತ್ತು y ನ ಬೆಲೆಯು,

A) 5 ಮತ್ತು 4 B) 4 ಮತ್ತು 5 C) 6 ಮತ್ತು 3 D) 3 ಮತ್ತು 6

40. x -y = 2 ಮತ್ತು x + y = 4 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ 'x' ಮತ್ತು 'y' ನ ಬೆಲೆಗಳು.

A) x = 1, y = 3 B) x = 3, y = 1 C) x=-1, y = 3 D) x =1, y=-3

41. x - y = 0 ಮತ್ತು 2x - y = 2 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ 'x' ಮತ್ತು 'y ನ ಬೆಲೆಗಳು.

A) x = 1, y = 1 B) x = 2, y = 2 C) x = 3, y = 3 D) x = 4, y = 4

42. 3x + 2Ky = 2 ಮತ್ತು 2x + 5y + 1 = 0 ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 5 D) $\frac{4}{5}$

43. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $x + 2y = 3$ ಮತ್ತು $2x + 4y = k$ ಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ 'k'ಯ ಬೆಲೆಯು :

A)3 B) 6 C)-3 D) -6

44. $3x + 5y = 3$ ಮತ್ತು $6x + ky = 8$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

A) 5 B) 10 C)-5 D)-10

45. $x - ky = 2$ ಮತ್ತು $3x + 2y = -5$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ

A) $k = \frac{2}{3}$ B) $k \neq -\frac{2}{3}$ C) $k = \frac{3}{2}$ D) $k \neq -\frac{3}{2}$

46. $3x - 4y + 7 = 0$ ಮತ್ತು $kx + 3y - 5$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

A) $\frac{9}{4}$ B) $-\frac{9}{4}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $-\frac{4}{9}$

47. $4x + y = 3$ ಮತ್ತು $8x + 2y = 5k$ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{5}$

48. $a_1x + b_1y + C_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + C_2 = 0$ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತದ ಹೋಲಿಕೆಯು

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) $\frac{a_1}{b_2} \neq \frac{b_1}{a_2}$

49. $a_1x + b_1y + C_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + C_2 = 0$ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತದ ಹೋಲಿಕೆಯು

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) $\frac{a_1}{b_2} \neq \frac{b_1}{a_2}$

50. $a_1x + b_1y + C_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + C_2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಇರುವ ನಿಬಂಧನೆಯು

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

51. ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ, ಆ ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ

A) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ B) ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ C) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

D) ಎಲ್ಲವೂ ಆಗಿರುತ್ತವೆ

52. $a_1x + b_1y + C_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + C_2 = 0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

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

53. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾಗಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A) ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಪರಿಹಾರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ

B) ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದರೆ, ಪರಿಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ

C) ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

D) ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಿರುತ್ತದೆ.

54. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \# \frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A) 0 B) 1 C) 2 D) ಅಪರಿಮಿತ

55. 2x+3y-9= 0 ಮತ್ತು 4x + 6y-18=0 ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

A) 0 B) 1 C) 2 D) ಅಪರಿಮಿತ

56. x + y = 7 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ x = 3 ಆದಾಗ y ನ ಬೆಲೆಯು

A) ± 4 B) 4 C) -4 D) $\sqrt{4}$

57. 3x + y = 10 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ y = 4 ಆದಾಗ X ನ ಬೆಲೆಯು

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

58. y = 2x-3 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ y = 5 ಆದಾಗ X ನ ಬೆಲೆಯು

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

59. y = 2x-5 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ y = 1 ಆದಾಗ X ನ ಬೆಲೆಯು

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

60. y = 2x - 3 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ y = 7 ಆದಾಗ X ನ ಬೆಲೆಯು

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

61. $2x + 2y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 6y + 18 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

a) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು b) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

c) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು d) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

62. $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ಇರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 0 b) 1 c) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರ d) ಪರಿಹಾರ ಇಲ್ಲ

63. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿಗಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $x + 2y = 3$ ಮತ್ತು $2x + 4y = k$ ಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ k ಬೆಲೆಯು

a) 3 b) 6 c) −3 d) −6

64. $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾದಾಗ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯು,

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) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

65. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು $x + y = 9$ ಮತ್ತು $x - y = 1$ ಆದರೆ x ಮತ್ತು y ನ ಬೆಲೆಯು

a) 5 ಮತ್ತು 4 b) 4 ಮತ್ತು 5 c) 6 ಮತ್ತು 3 d) 3 ಮತ್ತು 6

66. 2x+y=3 ಮತ್ತು y=mx+3 ಈ ಎರಡೂ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, 'm' ನ ಬೆಲೆಯು

a) −3 b) −2 c) 2 d) 3

68. y=2x -2 ಮತ್ತು y=4x-4 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳ ಛೇದನ ಬಿಂದುವು

a) (1, 0) b) (−1, 0) c) (0, 1) d) (0, −1)

69. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು, $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾದರೆ ಅದು

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) $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$

70. X+2y-4=0 ಮತ್ತು ax+by-12=0 ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾದರೆ, a ಮತ್ತು b ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು

a) a=3 b=6 b) a=4 b=5 c) a=3 b=5 d) a=2 b=6

71. 2x+3y-9=0 ಮತ್ತು 4x+6y-18=0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

a) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು b) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು

c) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು d) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು.

72. 4x+5y-10=0 ಮತ್ತು 8x+10y+20=0 ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

1) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು 2) ಪರಸ್ಪರ ಎಂಬ ರೇಖೆಗಳು 3) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

4) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

73. x+2y-4=0 ಮತ್ತು 2x+4y-12=0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

a) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು b) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

c) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು d) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು

74. $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಆದರೆ

a) ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಇರುವದಿಲ್ಲ.

b) ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ

c) ಸಮೀಕರಣಗಳು ಮೂರು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ.

d) ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ.

75. $x+2y-4=0$ ಮತ್ತು $2x+4y-12=0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದಾಗ

a) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು b) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು c) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು d) ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು.

76. $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಕೆಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವು

a) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

d) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

77. $x+2y=0$ ಮತ್ತು $3x+4y-20=0$ ಸಮೀಕರಣಗಳು

a) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. b) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ c) ಸಮಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

d) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

78. $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಸಂಬಂಧವು

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) $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{a_2}$

79. $2x+3y+7=0$ ಮತ್ತು $ax+by+14=0$ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾದರೆ a & b ದ ಬೆಲೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ

a) 2 & 3 b) 3 & 2 c) 4 & 6 d) 1 & 2

ಒಂದು ಅಂಕದ ಕಿರು ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. x+2y-4=0 ಮತ್ತು ax+by-12=0 ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾದರೆ a ಮತ್ತು b ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

2. x+2y-4=0 ಮತ್ತು 3x+2y-5=0 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ?

3. ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು (−3, +5) ಆದರೆ ಆ ಬಿಂದುವಿಗೆ x ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ ಎಷ್ಟು?

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) x-y=8 ಮತ್ತು 3x-3y=16 ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
2) x-y=14 ಮತ್ತು x-y=4 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
3) x+4=9 ಮತ್ತು 3x-2y=2 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
4) 2x+y=11 ಮತ್ತು x+y=8 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
5) 2x+3y-9=0 ಮತ್ತು 4x+6y-18=0 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿರತೆ ಬರೆಯಿರಿ.
6) x+4=9 ಮತ್ತು 3x-2y=2 ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
7) 2x+y=6 ಮತ್ತು 2x-y=2 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
8) 2x+y=6 ಮತ್ತು 4x-2y=4 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
9) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

    x+y=5 & 2x-3y=4

10. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

    3x+y=12
    x+y=6

11. ಬಿಡಿಸಿ :

    x+y=10
    2x-y=8

12. ಬಿಡಿಸಿ :

    2x+3y=11
    2x+4y=-24

13. ಬಿಡಿಸಿ :

    2x+y=11
    x+y=8

14. ಬಿಡಿಸಿ : $x+y=5$

$2x-3y=5$

15.ಬಿಡಿಸಿ. $2x+y=8$

$x-y=1$

16. ಬಿಡಿಸಿ $x+y=14$

$x-y=4$

3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. 5 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ. 50, ಹಾಗೆಯೇ 7 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 5 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ. 46. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಹಾಗೂ ಪೆನ್ನಿನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 4ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಒಂದು ಹೂದೋಟದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಅರ್ಧವು 36ಮೀ. ಹೂದೋಟದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. ಅಫ್ತಾಬ್ ತಮ್ಮ ಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ, ಏಳು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಆಗಿನ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಏಳು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಕೂಡ ಆವತ್ತಿನ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಮೂರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಫ್ತಾಬ್ ಮತ್ತು ಅವಳ ಮಗಳ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4. 2 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 3 ರಬ್ಬರುಗಳ ಬೆಲೆ ರೂ. 9 ಮತ್ತು 4 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 6 ರಬ್ಬರುಗಳ ಬೆಲೆ ರೂ. 18. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಬ್ಬರ್‌ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. ಕ್ರಿಕೆಟ್ ತಂಡವೊಂದು ತರಬೇತುಗಾರ್ತಿಯು 7 ಬ್ಯಾಟಗಳು ಮತ್ತು 6 ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ರೂ. 3800ಕ್ಕೆ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆ ಬಳಿಕ 3 ಬ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 5 ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಅವರು ರೂ. 1750ಕ್ಕೆ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚೆಂಡಿನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. ಒಂದು ನಗರದಲ್ಲಿ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಬಾಡಿಗೆಯು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ನಿಗದಿತ ಬಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಚಲಿಸಿದ ದೂರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಾಡಿಗೆ, ಇವೆರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಬಾಡಿಗೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಒಟ್ಟು ಬಾಡಿಗೆಯು 10ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ರೂ. 105 ಮತ್ತು 15ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ರೂ.155. ಹಾಗಾದರೆ ನಿಗದಿತ ಬಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋಮೀಟರನ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ಬಾಡಿಗೆ ದರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು 25ಕಿ.ಮೀ. ದೂರವನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದರೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಬಾಡಿಗೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 2ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು 9/11 ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 3ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು 5/6 ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
8. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಜೆಕಬ್‌ರ ವಯಸ್ಸು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜೇಕಬ್‌ರ ವಯಸ್ಸು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಏಳರಷ್ಟಿತ್ತು. ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು?
9. ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಆದಾಯಗಳ ಅನುಪಾತ 9:7 ಮತ್ತು ಅವರ ಖರ್ಚುಗಳ ಅನುಪಾತ 4:3 ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಕೂಡಾ ತಿಂಗಳಿಗೆ ರೂ. 2000 ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದರೆ ಅವರ ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. ಎರಡಂಕಿಗಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅದರ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಮೊತ್ತ 66. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಂಕೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 2 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಛೇದದಿಂದ 1ನ್ನು ಕಳೆದು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದರೆ, 1 ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಛೇದಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು 1/2 ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಯಾವುದು?
12. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನೂರಿಯ ವಯಸ್ಸು ಸೋನುವಿನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಆಗಿತ್ತು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ನೂರಿಯ ವಯಸ್ಸು ಸೋನುವಿನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ನೂರಿ ಮತ್ತು ಸೋನುವಿನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸೆಷ್ಟು?
13. ಎರಡಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಿಗಳ ಮೊತ್ತ 9 ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕೆಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಅದು ಮೊದಲನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಂಬತ್ತರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
14. ರೂ. 2000ನ್ನು ಹಿಂಪಡೆಯಲು ಮೀನಾ ಬ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಹೋದರೆ ಅವಳು ನಗದು ಗುಮಾಸ್ತರಲ್ಲಿ ರೂ. 50 ಮತ್ತು ರೂ. 100ರ ನೋಟುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡುವಂತೆ ಹೇಳಿದಳು. ಮೀನಾಳಿಗೆ ಒಟ್ಟು 25 ನೋಟುಗಳು ದೊರೆತವು. ರೂ. 50ರ ಮತ್ತು ರೂ.100ರ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ನೋಟುಗಳನ್ನು ಅವಳು ಪಡೆದಳು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. ಒಂದು ಎರವಲು ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಶುಲ್ಕವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಬಳಿಕ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿನಕ್ಕೂ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶುಲ್ಕವಿರುತ್ತದೆ. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಏಳು ದಿನ ತನ್ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿಕೊಂಡದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಸರಿತಾ ರೂ. 27ನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದರೆ, ಪುಸ್ತಕವನ್ನು 5ದಿನ ಇರಿಸಿಕೊಂಡದಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಸಿ ರೂ. 21ನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದಳು. ನಿಗದಿತ ಶುಲ್ಕ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದಿನದ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
16. X ನೇ ತರಗತಿಯ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು. ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಹುಡುಗರ ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
17. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 26 ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
18. ಎರಡು ಪರಿಪೂರಕ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಕ್ಕಿಂತ 18 ಡಿಗ್ರಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

1. $y=6-2x$ ಮತ್ತು $y=2x-2$
2. $y=3x-3$ ಮತ್ತು $y=5-2x$
3. $y=2x+2$ ಮತ್ತು $y=4x-4$
4. $3x+y=11$ ಮತ್ತು $x-y=1$
5. $x+y=-2$ ಮತ್ತು $2x-y=8$
6. $x+2y=9$ ಮತ್ತು $2x-y=10$
7. $x+3y=6$ ಮತ್ತು $2x+3y=12$

8. 3x+y=9 ಮತ್ತು 2x+y=3

9. 2x+y=8 ಮತ್ತು x+y=5

10. 2x+y-6=0 ಮತ್ತು 4x-2y-4=0

11. ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ

2x+y=8
x-y=1

12. ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

2x+y=8
x+y=5

13. ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

x+y=7
3x-y=1

14.ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

x+y=5
2x+y=6

15. ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

2x+y=6
2x-y=2

16.ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. 2x+y=8
x-y=1

17.ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. x+2y=6
x+y=5

18. x+2y=0 ಮತ್ತು 3x+4y-20=0 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

19.ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಜೋಡಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

x+y=5, 2x+2y=10

20.x-y+1=0 ಮತ್ತು 3x+2y-12=0 ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು x ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಕೋನಿಯ ವಲಯವನ್ನು ಛಾಯಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಘಟಕ–4– ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

1) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವಲ್ಲ.

a) $x^2+3x-5 = 0$ b) $x^2 +x^3+2 = 0$. c) $3+x+x^2 = 0$ d) $x^2 -9 = 0$

2) $3x^2- 4x+3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

a) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ b) ಯಾವುದೇ ವಾಸ್ತುವ ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲ

c) ಎರಡು ಸಮನಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳು d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

3) $x^2 - 5x + 6 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವೂ 2 ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲ

a) 3 b) -3. c) - 2. d) 2

4) $ax^2+bx +c = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ

a) $b^2 >4ac$ b) $b^2 = 4ac$ c) $b^2 > 0$ d) $b^2 <4ac$

5) ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 0 b) 1. c) 2 d) 3

6) ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

a) $ax^2+bx +c = 0$ b) $ax +bx+c=0$. c) ax^2+bx+c d) $ax +b = 0$

7) $2x^2- 4x - 3 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ ಸ್ಥಿರ ಪದ

a) 3 b) 4 c) - 3 d) 2

8) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಲೆಯೂ $x^2- 3x +2 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಮದೂಗಿಸುತ್ತದೆ.

a) 1 b) 2 c) - 1 d) -3

9) $x^2+3x +2 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

a) -1, -2 b) 1, 2 c) - 1, 2 d) 1,-2

10.$6x^2-7x=3$ ಇದರ ಆದರ್ಶ ರೂಪವು.

a)$-7x-3+6x^2$ b) $6x^2 -7x-3=0$ c) $3+7x-6x^2$ d) $6x^2-3-7x$

11. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವು

a) b^2-4ac b)b^2-4ac c) b^2-4a d) a^2+4ac

12. (x+3(x-2)=0 ಇವುಗಳ ಮೂಲಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

a) -3, 2 b) 3, -2 c) -3, -2 d) 3, 2

13. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ $b^2-4ac < 0$ ಆದಾಗ ಮೂಲಗಳು

a) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ b) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಲ್ಲ

c) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ d) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

14. $3x^2= 27$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು.

a) ±9 b) ±6 c) ±27 d) ±3

15. $2x^2+x+4=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವು

a) -31 b) 32 c) 31 d) -32

16. $ax^2+bx+c=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಿದ್ದಾಗ

a) $b^2-4ac > 0$. b) $b^2-4ac < 0$ c) $b^2-4ac = 0$. d) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

17. ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 30 ಇದರ ಬೈಜಿಕ ರೂಪ.

a) $x(x+2)=30$. b) $x(x-3)=30$ c) $x(x-2)=30$. d) $x(x+1)=30$

18. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

a) $ax^2-c+bx=0$. b) $ax^2+c=0$ c) $ax^2+bx+c=0$. d) $ax^2+bx-x=0$

19. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಗರಿಷ್ಠ _____ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

a) 1 b).3. c) 4. d) 2

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $12x^2+4kx+3=0$ ಸಮೀಕರಣವು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

$$x+\frac{1}{x}=4$$

3) ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

4) $x^2-4x+3=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) ಅನುಕ್ರಮ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 306 ಆಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕಯನ್ನು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

6) $9x^2+6x+1=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ವಿವೇಚಿಸಿ.

7) $x=-2$ಇದು $2x^2+13x+14=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

8) ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಡಿಗ್ರಿ ಎಷ್ಟು?

9) $25x^2-30x+9=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

10) $x^2-64=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. $x^2+6x+k=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ k ನ ಬೆಲೆ ತಿಳಿಸಿ.

12. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿರಲು ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಏನಾಗಿರಬೇಕು.

13. $x(x-3)=0$ ಇವುಗಳ ಮೂಲ ತಿಳಿಸಿ.

14. $b^2-4ac < 0$ ಆದಾಗ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ತಿಳಿಸಿ

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $3x^2 - 9x + 6 = 0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

2) $2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$ ಬಿಡಿಸಿ

3) $2x^2 - x - 6 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ವಿವೇಚಿಸಿ.

4) $2x^2 + kx + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮಾನದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $(x + 2)^3 = x^3 - 4$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

6) $x^2 - 2kx - 6 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು ಮೂರು ಆಗಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) $\frac{16}{x} - 1 = \frac{15}{x+1}$ ನ್ನು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

8) $4x^2 + px + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

9). $x^2+7x+12=0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸು.

10) $2x^2-4x+3=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸು.

11) $2x^2+kx+3=0$ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ kನ ಬೆಲೆ ತಿಳಿಸಿ.

12). $x^2-2x-8=0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

13) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 182 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

14). $2x^2-7x+5=0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸು.

15). $x^2-5x+6=0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸು.

16). $x^2+x-12=0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸು.

17). $3x^2-2x-5=0$ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸು.

18). $x^2-4x+4=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸು

19). $2x^2-5x+3=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸು

20). $2x^2-4x+5=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸು

21). $3x^2-4x+3=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸು

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 365 ಆಗಿದ್ದರೆ ಆ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 7ರ ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 637 ಆದರೆ 7ರ ಆ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

3) ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

$$\frac{4}{x-1} - \frac{5}{x+1} = \frac{3}{x}$$

4) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತವು $\frac{10}{3}$ ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 9 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತ $\frac{9}{20}$ ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಆಯತದ ಒಂದು ಬಾಹು ಇನ್ನೊಂದು ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 2 cm ಹೆಚ್ಚು ಆಗಿದೆ. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 195cm^2 ಆದರೆ ಆಯತದ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) $(a - b)x^2 + (b - c)x + (c - a) = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ $2a = b+c$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

8) $(a^2 + b^2)x^2 + 2(bc - ad)x + (c^2 + d^2) = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ $ac + bd = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

9) ಒಂದು ರೈಲು 480km ದೂರವನ್ನು ಏಕ ರೂಪ ಜವದಿಂದ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 10km/h ಅಧಿಕವಾದಾಗ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು 4 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 18. ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 290 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು 468 m^2 ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 24 m ಆದರೆ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ತಂದೆಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಅವನ ಮಗನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸಿನ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಹಿಂದೆ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಅವನ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ 8ರಷ್ಟಿತ್ತು. ಅವರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಬಿಡಿಸಿ $\frac{1}{a+b+x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}$

4) ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸು ಅವನ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ವರ್ಗದ ಮೂರರಷ್ಟಿತ್ತು. ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸು ಅವನ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟ ಆದರೆ ಅವರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಅಂಕೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 12. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ 36 ಅನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ಅದರ ಅಂಕೆಗಳು ಅದಲು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) A ಮತ್ತು B ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವಯಸ್ಸು ಕ್ರಮವಾಗಿ 19 ವರ್ಷಗಳು ಮತ್ತು 15 ವರ್ಷಗಳು ಎಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಇವರಿಬ್ಬರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 480 ಆಗುತ್ತದೆ?

7) ಶ್ವೇತಾಳು ಅಂಕಿತಾಗಿಂತ 6 ದಿನ ಮೊದಲು ಕೆಲಸ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಂಕಿತಾ ಒಬ್ಬಳೆ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?.

9) ಶಮಂತನು 60 ರೂ.ಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡನು. ಅವನೇನಾದರು ಅದೇ ಹಣದಿಂದ ಇನ್ನೂ 5 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆರೂ. 1 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ಶಮಂತನು ಕೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯರಿ.

10) ಮಾರಾಟಗಾರನೊಬ್ಬನು ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ರೂ. 18.75ಕ್ಕೆ ಮಾರಿ ವಸ್ತುವಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯಷ್ಟೇ ಶೇಕಡಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ.ವಸ್ತವನ್ನು ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಘಟಕ–5-ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು

1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) a=28, d=-4, n=7 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ nನೇ ಪದ a_n ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2) a=10 ಮತ್ತು d=10 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) 3, 1, –1,–3, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) 10, 7, 4, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 30ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5) –3, –1/2, 2, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 11ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6) ––––, 13, ––––, 3 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ nನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
8) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.
9) 3,8,13,18, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೆ ಪದ 78 ಆಗಿದೆ.
10) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
11) ಮೊದಲ ಪದ a ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ a_n ಪದ ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12) ಮೊದಲ ಪದ a, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ d, ಕೊಟ್ಟಾಗ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
    1. a=10, d=10
    2. a=-2, d=0
    3. a=4, d=-3
    4. a= -1, d=$\frac{1}{2}$
    5. a=-1.25, d=0.25
    6. a=-6, d=-3
    7. a=$\frac{3}{2}$, d=-1
    8. a=4, d=6
    9. a=x, d=2x
    10. a=2, d=5
13) ಕೆಳಗಿನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
    1. 3, 1, –1, –3, ...
    2. –5, –1, 3, 7, ...
    3. $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}$, ...
    4. 0.6, 1.7, 2.8, 3.9, ...
    5. 2, 4, 6, 8, ...
    6. 1, 3, 5, 7, ...

7. 2, 7, 12, ...
8. 5, 11, 17, 23, ...
9. 12, 15, 18, ...
10. 10, 7, 4, ...
11. 11, 8, 5, 2, ...
12. 3, 15, 27, 39, ...
13. 8, 3, –2, ...
14. 18, $15\frac{1}{2}$, 13, ...

14) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1. 2, 4, 6, 8, ...
2. 5, 11, 17, 23, ...
3. 2, 7, 12, ...
4. 3, 15, 27, 29, ...
5. 12, 15, 18, ...

15) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳಲ್ಲಿ xನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1. 2, x, 26,
2. 7, x, 19,
3. 2, 4, x, 8,
4. 2, 5, 8, x,
5. 4, 10, x, 22,
6. 1, x, -3,

2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 1, 5, 9, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 4, 7, 10, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 5, 11, 17, ... ಈ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) 2, 5, 8, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಸೂತ್ರಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) –3, 1, 5, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 22 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) 2 ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

7) 10, 7, 4, ... –62 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯಿಂದ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಮೊದಲ 10 ಬೆಸ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) 8, x-1, 16 ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ (A) xನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) 2 ರಿಂದ 40ರ ವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಸಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) 10, 7, 4, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 3, 8, 13, ... 253, ಇದರ ಕೊನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ 20 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) 8, 3, −2, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 25 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ 50° ಆದರೆ ಉಳಿದೆರಡು ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) 21, 18, 15, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೆ ಪದವು −81 ಆಗಿರುತ್ತದೆ?

16) 2, 7, 12, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17) 6, 10, 14, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) 3, 8, 13, 18, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 78?

19) 3 ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 7 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ?

20) ಒಂದು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಓಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಿಂದ 5ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಸ್ಪರ 3ಮೀ ಒಬ್ಬ ಸ್ಪರ್ಧಿಯು ಬಕೆಟನಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಅದರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಓಡಿ ಬಕೆಟಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಅಲ್ಲಿಂದ ಪುನಃ ಓಡಿ 2ನೇ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಓಡಿ ಬಕೆಟಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಅವಳು ಇದೇ ರೀತಿ ಎಲ್ಲ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳು ಬಕೆಟನಲ್ಲಿ ಬಂದು ಬೀಳುವವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. ಸ್ಪರ್ಧಿಯು ಓಡಿದ ಓಟ್ಟು ದೂರವೆಷ್ಟು ? (Hint: ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು 2ನೇ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ತೆಗದುಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ಪರ್ಧಿಯು ಓಡಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರ ಮೀಟರಗಳಲ್ಲಿ)

21) 10, 18, ಇವು ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ xನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) 4, x, 10, ಇವು ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ xನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) 3, x-1, 15, ಇವು ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ xನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಒಂದು ಹೂ ಹಾಸಿನ ಮೊದಲನೇ ಹಾಸಿನಲ್ಲಿ 23 ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳಿವೆ. 2 ರಲ್ಲಿ 21, 3 ರಲ್ಲಿ 19, ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 5 ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳಿದ್ದರೆ ಆ ಹೂಹಾಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

25) −150 ಇದು 11, 8, 5, 2, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

26) 301 ಇದು 5, 11, 17, 23, ... ಈ ಸಂಖ್ಯಾ ಪಟ್ಟಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

27) 8ರ ಮೊದಲ 15 ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) 0 ಮತ್ತು 50 ರ ನಡುವಿನ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

29) $a_n=4$, $d=2$, $s_n=-14$ ಆದರೆ n ಮತ್ತು a ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30) $d=5$, $s_n=75$ ಆದರೆ a ಮತ್ತು a_9 ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) ಕೆಳಗಿನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1. −37, −33, −29, ... ರ 12 ಪದಗಳವರೆಗೆ
2. 0.6, 1.7, 2.8, ... ರ 100 ಪದಗಳವರೆಗೆ
3. $\frac{1}{15}, \frac{1}{12}, \frac{1}{10}$, ... ರ 11 ಪದಗಳವರೆಗೆ

4. $7 + 10\frac{1}{2} + 14 + ... +84$

5. $-5 + (-8) + (-11) +. . . .+ (-230)$

32) $-3, -\frac{1}{2}, 2, ...$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯ 11ನೇ ಪದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

33) 10 ಮತ್ತು 250 ರ ನಡುವಿನ 4 ರ ಗುಣಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

34) ವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಬಳ ರೂ. 5000 ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಭತ್ಯೆ 200 ರೂ ಇರುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸುಬ್ಬುರಾವ್ 1995ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರು. ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವರ ಸಂಬಳ 7000 ರೂ ಆಗುತ್ತದೆ?

35) ರಾಮ್ಕಲಿಯು ವರ್ಷದ ಮೊದಲನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ 5 ರೂ ಉಳಿಸಿದಳು, ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವಾರ ಅವಳ ಉಳಿತಾಯವನ್ನು 1.75 ರೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಳು, ನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ಅವಳ ಉಳಿತಾಯ ರೂ 20.75 ಆದರೆ n ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 7 ನೇ ಪದವು ಅದರ 2 ನೇ ಪದದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ ಹಾಗೂ ಶ್ರೇಢಿಯ 12 ನೇ ಪದವು 4 ನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೊದಲೆರಡು ಭಾಗಗಳ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ನಾಲ್ಕನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 14cm ಗಳಾದರೆ ರೇಖಾಖಂಡದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 210 ಮತ್ತು (A-1) ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 171 ಆಗಿದ್ದು, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೆ ಪದವು 3 ಆದಾಗ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 12 ನೇ ಪದ −13 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24. ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 14 ನೇ ಪದವು 8 ನೇ ಪದದ 2 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. 6 ನೇ ಪದವು −8 ಆದಾಗ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 37 ಪದಗಳಿದ್ದು ಮಧ್ಯದ ಪದ ಹಾಗೂ ಅದರ ಎರಡು ಕಡೆಯ ಒಂದೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಇದೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 429 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 11 ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 2:3 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ 5 ನೇ ಪದ 21 ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ 21 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 7 ನಗದು ಬಹುಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ರೂ700 ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನವು ಅದರ ಮುಂಚಿನ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಿಂತ ರೂ 20 ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) 10 ಮತ್ತು 250 ರ ನಡುವಿನ ಎಲ್ಲಾ 4 ರ ಗಣಕಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 9 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 144 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ 9 ನೇ

11) ಪದವು 28 ಆದಾಗ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದ 16 ಆಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಅದರ 7ನೇ ಪದವು 5ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 2 ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14 ಮತ್ತು 18 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲ 26 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 11 ನೇ ಪದ 38, 16 ನೇ ಪದ 73 ಆದರೆ 31 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) –150 ಇದು 11, 8, 5, 2, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದವಾಗಿದಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

16) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಮತ್ತು 9ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮತ್ತು –8 ಆದರೆ ಅದರ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ?

17) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ನೇ ಪದ 3 ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದವು –11 ಆದರೆ 50ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಚತುರ್ಭುಜದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವು 15° ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) 21, 18, 15, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು –81 ಆಗಿದೆ?

20) 3, 8, 13, 18, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು 78 ಆಗಿದೆ?

21) 7, 13, 19, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು 205 ಆಗಿದೆ?

22) 301 ಇದು 5, 11, 17, 23, ... ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪಟ್ಟಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

23) –253 ಇದು 15, 11, 7, ... ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪಟ್ಟಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

24) –150 ಇದು 11, 8, 5, 2, ... ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪಟ್ಟಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

25) 117 ಇದು 3, 9 , 15, 21, ... ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪಟ್ಟಿಯ ಪದವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

26) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದ 5 ಮತ್ತು 7ನೇ ಪದ 9 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) 50 ಪದಗಳಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಹತ್ತು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 210 ಮತ್ತು ಅದರ ಕೊನೆಯ 15 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 2565 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'p' ನೇ 'q'ನೇ 'r'ನೇ ಪದಗಳು 'a', 'b' ಮತ್ತು 'c' ಗಳಾಗಿವೆ. $a(q-r) + b(r-p) + c(p-q) = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

29) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'm' ಮತ್ತು 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಪಾತ $m^2 : n^2$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ m ಮತ್ತು n ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ $(2m-1) : (2n-1)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿರಿ.

30) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಮತ್ತು ಅದೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 480 ಆದಾಗ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 21 ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಹಾಗೂ 3ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 2ನೇ ಪದಕ್ಕೆ 6 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

32) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 6, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ –120 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

33) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 15, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 105 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 15 ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 58 ಆದರೆ ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 18 ಆಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 140 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 7ನೇ ಪದವು ಅದರ 2ನೇ ಪದದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗೂ ಶ್ರೇಢಿಯ ಹನ್ನೆರಡನೇ ಪದವು ನಾಲ್ಕನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 3 ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೊದಲೆರಡು ಭಾಗಗಳ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತದ 3 ರಷ್ಟಿದೆ. 4 ನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 14cm ಗಳಾದರೆ ಆ ರೇಖಾಖಂಡದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 'n'ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 210 ಮತ್ತು ಮೊದಲ (n-1) ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 171 ಆಗಿದೆ. ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 3 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 'n' ಭುಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಒಳಕೋನದ ಮೊತ್ತ (n-2) 180°. ಒಂದು ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಒಳಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದರ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವು 72° ಆದರೆ, ಆ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಒಳಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3)ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 2ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 54 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 693 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಅದರ 54 ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ?

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 253 ಆಗಿವೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 20ನೇ ಪದವು 98 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಶನಿವಾರದವರೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಗಳಿಕೆಯು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಬುಧವಾರದವರೆಗಿನ ಒಟ್ಟು ಗಳಿಕೆಯು ರೂ. 525 ಆಗಿದ್ದು, ಶುಕ್ರವಾರದ ಗಳಿಕೆಯು ಸೋಮವಾರದ ಗಳಿಕೆಗಿಂತ ರೂ. 100 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 130° ಆದರೆ, ಚತುರ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7)ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24, 6ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 33 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಅದರ 2ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 29 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 136 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 465 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 25 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 7ನೇ ಪದ ಹಾಗೂ 2ನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 21ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 23 ಹಾಗೂ 125 ಆದರೆ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 5 ಪದಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ 55 ಮತ್ತು ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಪದವು ಮೊದಲೆರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ 5 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 6ನೇ ಪದವು 3ನೇ ಪದದ 2ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 4ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 2ನೇ ಪದದ 5 ರಷ್ಟಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 7 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 140 ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ನಂತರದ 7 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 385 ಆದಾಗ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 32 ಹಾಗೂ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಅನುಪಾತ 7:15 ಆದರೆ, ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

8) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 24 ಮತ್ತು ಆ ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 224 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ 3 ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ 3 ಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೋನ 75° ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 20 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 120 ಆದರೆ, ಆ 4 ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 68 ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ 2 ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 280 ಆದರೆ ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 32 ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ 2 ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಅನುಪಾತವು 7:15 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 10. ಒಂದನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 2 ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದ 10ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಮುಂದಿನ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ. ಮೊದಲ ಪದ 2 ಆದರೆ $a_{20}=-112$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. S_{20} ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

15) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 12 ನೇ ಪದ –13 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24, ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 37 ಪದಗಳಿವೆ. ಅದರ ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 12 ಮತ್ತು ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 318 ಆದಾಗ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17) ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಮನಾಗಿರುವ 2 ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದವು ಎರಡನೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 3 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಶ್ರೇಢಿಯ 7ನೇ ಪದವು 28 ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಶ್ರೇಢಿಯ 8ನೇ ಪದವು 29 ಆದಾಗ ಆ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 5 ಪದಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ 55 ಮತ್ತು ಶ್ರೇಢಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು ಮೊದಲೆರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ 5 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 6ನೇ ಪದವು ಅದರ 3ನೇ ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 4ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು ಎರಡನೇ ಪದದ ಐದರಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20) ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 3 ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೊದಲೆರಡು ಭಾಗಗಳ ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. 4 ನೇ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 14 ಗಳಾದರೆ, ಆ ರೇಖಾಖಂಡದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪದಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 7ನೇ ಪದ ಹಾಗೂ ಎರಡನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 21ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 23 ಮತ್ತು 125 ಆದರೆ ಆ ಎರಡು ಶ್ರೇಢಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 37 ಪದಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯದ ಪದ ಮತ್ತು ಅದರ ಎರಡು ಕಡೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 429 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 30 ಪದಗಳಿವೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 17 ನೇ ಪದವು ಅದರ 5ನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 10ನೇ ಪದ 31 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಸಹ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 210 ಮತ್ತು ಮೊದಲ (n-1) ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 171 ಆಗಿದೆ. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲಪದ 3 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ $4n-n^2$. ಆದರೆ ಮೊದಲ ಪದ (s_1) ಎಷ್ಟು? ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು? ಎರಡನೇ ಪದ ಎಷ್ಟು? ಅದೇ ರೀತಿ 3ನೇ ಪದ, 10ನೇ ಪದ ಮತ್ತು nನೇ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಎಂದರೇನು?

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಶನಿವಾರದವರೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಪ್ರತಿದಿನದ ಗಳಿಕೆಯು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಬುಧವಾರದವರೆಗಿನ ಒಟ್ಟು ಗಳಿಕೆಯು ರೂ. 525 ಆಗಿದ್ದು, ಶುಕ್ರವಾರದ ಗಳಿಕೆಯು ಸೋಮವಾರದ ಗಳಿಕೆಗಿಂತ ರೂ.100 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಪ್ರತಿದಿನದ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಸೆಟ್‌ಗಳ ತಯಾರಕರೊಬ್ಬರು ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 600 ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 7ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 700 ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಅವರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.

1. ಮೊದಲ ವರ್ಷದ ಉತ್ಪಾದನೆ
2. 10 ನೇ ವರ್ಷದ ಉತ್ಪಾದನೆ
3. 7 ವರ್ಷಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 2ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 54 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 693 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಅದರ 54ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

7) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 253 ಆಗಿವೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದವು 98 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) 'n' ಭುಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ (n-2) 180°. ಒಂದು ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಒಳಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದರ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವು 72° ಆದರೆ, ಆ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಒಳಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 3, 8, 13, ... 253. ಇದರ ಕೊನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ 20ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಮತ್ತು 6ನೇ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) ಮೂರು ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 7 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ?

ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಅವುಗಳ 100 ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 100 ಆದರೆ 1000ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

11) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

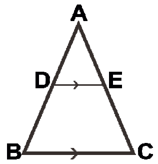
10 ಮತ್ತು 250 ರ ನಡುವಿನ 4ರ ಗಣಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

ಮೂರನೇ ಪದ 16, 7ನೇ ಪದವು 5ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಘಟಕ–6–ತ್ರಿಭುಜಗಳು

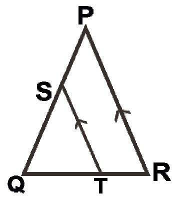
ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. $\triangle$ ABC ಯಲ್ಲಿ DE||BC, DE=5cm, BC=8cm, AD=3.5cm ಆದರೆ 'AB'ಯ ಅಳತೆ



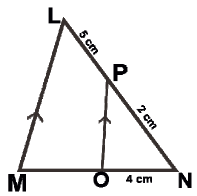
A)5.6cm B) 4.8cm C) 5.2cm D) 6.4cm

2. $\triangle$ PQR ನಲ್ಲಿ ST||PR, ಆದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ



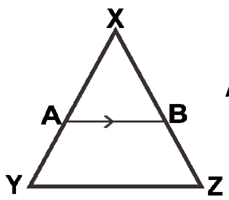
$\frac{QS}{QP} = \frac{QR}{TR}$ B $\frac{PQ}{QR} = \frac{QS}{PR}$ C $\frac{QS}{SP} = \frac{QT}{TR}$ D $\frac{PS}{PQ} = \frac{QR}{QT}$

3. $\triangle$ LMN ನಲ್ಲಿ O & P ಗಳ ಕ್ರಮವಾಗಿ MN ಹಾಗೂ LN ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾದರೆ MN ದ ಅಳತೆ



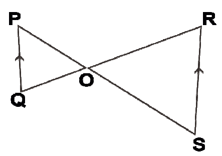
A)10cm b) 14cm c) 9cm d) 7cm

4. $\triangle$ XYZ ನಲ್ಲಿ AB||YZ ಆದಾಗ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ



A $\frac{XA}{AY} = \frac{XB}{BZ} = \frac{AB}{YZ}$ B $\frac{XA}{XY} = \frac{XB}{BZ} = \frac{AB}{YZ}$ C $\frac{XA}{XB} = \frac{AY}{BZ} = \frac{AB}{YZ}$ D $\frac{XA}{XY} = \frac{XB}{XZ} = \frac{AB}{YZ}$

5. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle$POQ~$\triangle$SOR ಮತ್ತು RS=1:2 ಆದಾಗ OP:OS=?



A)1:2 b) 2:1 c) 3:1 d) 1:3

1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

6. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ

a)ಎರಡು ಸಮರೂಪಿಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿ.

b) ಒಂದು ವರ್ಗವು ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿ.

c) ಎರಡು ಸಮಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿ.

d) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ವರ್ಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿ.

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

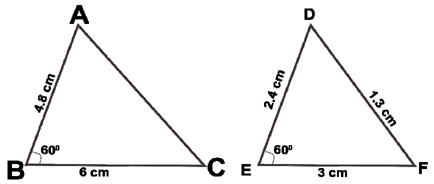
a)ಎರಡು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

b) ಎರಡು ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

c) ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

d) ಎರಡು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

8. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC \triangle DEF$ ಮತ್ತು ABC = DEF=60^0 ಆದಾಗ 'AC'ಯ ಉದ್ದವು



A)2.4cm b) 2.6cm c) 3.9cm d) 3.2cm

9. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವದ '3' ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2:3 ಆದರೆ ಆ ತಿಭುಜವು

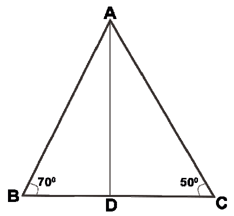
a)ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

b) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

c) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

d) ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

10. $\triangle$ABC ಯಲ್ಲಿ $\frac{AB}{Ac} = \frac{BD}{CD}$ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು B=70^0, C=50^0ಆದಾಗ ABDದ ಅಳತೆ



a) 30^0 b) 40^0 c) 45^0 d) 50^0

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಸಮರೂಪ ಆಕೃತಿಗಳು ಎಂದರೇನು ?
2. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು ಎಂದರೇನು ?
3. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
4. ಕೋನ ಕೋನ ಕೋನ ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರ ಗುಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
5. ಬಾಹು ಬಾಹು ಬಾಹು ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
6. ಬಾಹು ಕೋನ ಬಾಹು ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
7. ಕೋನ, ಕೋನ ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
8. ಎಲ್ಲಾ ವೃತ್ತಗಳು ______________
9. ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗಗಳು ____________
10. ಎಲ್ಲಾ ________________ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪ
11. ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯ ವಿಲೋಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

12. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯ ನಿರೂಪಿಸಿ

13. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮ ನಿರೂಪಿಸಿ.

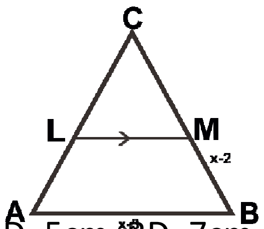
14. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ಅನುಪಾತ 5:4 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ ____________ a) 5:4 b) 4:5 c) 10:2 d) 2:10

15. ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 8 ಅಡಿ ಆಗಿದೆ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 45 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ನೇರಳಿನ ಉದ್ದವು ________ ಅಡಿಗೆ ಸಮ

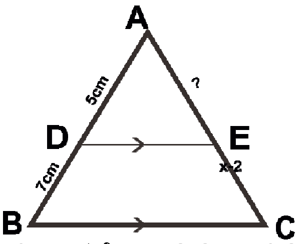
a) 30 b) 60 c) 48 d) 54

2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

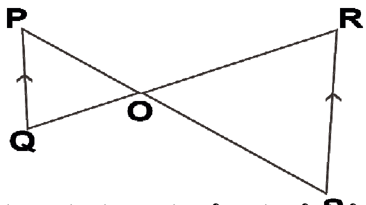
1. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ LM||AB, AB=x-3, Ac=2x, BM=x-2 ಮತ್ತು BC=2x+3 ಆದರೆ 'x'ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2. ΔABC ಯಲ್ಲಿ DE||BC, AD=5cm, BD=7cm ಮತ್ತು AC=18cm ಆದರೆ 'AE'ದ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

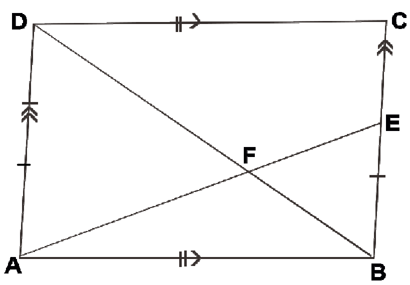


3. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ||RS ಆದರೆ $\Delta POQ \sim \Delta SOR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



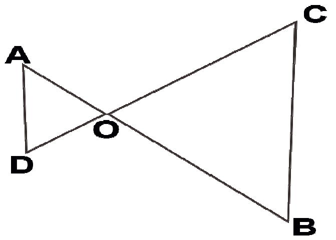
4. 6 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4 ಮೀ ಉದ್ದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ ನೇರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ABCD ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ 'BC'ಯ ಮೇಲೆ 'E' ಒಂದು ಬಿಂದು ಕರ್ಣ 'BD'ಯು 'AE' ಯನ್ನು 'F' ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ DF.EF=FB.FA ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



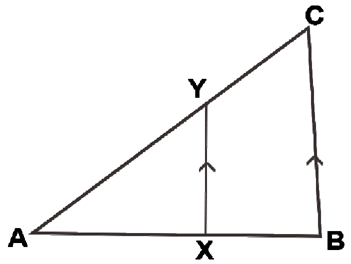
6. ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ AB||DC ಆಗಿದೆ AC ಮತ್ತು BD ಕರ್ಣಗಳು 'O'ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ $\frac{OA}{OC}=\frac{OB}{OD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OA.OB=OC.OD ಆದರೆ LA=LC,LB=LD ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

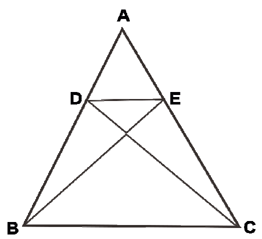


8. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯ 25 cm ಮತ್ತು 15 cm ಗಳಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯ 9 cm ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

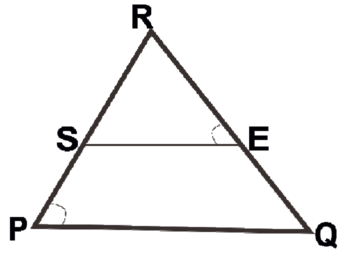
9. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ XY|| BC, AX=P-3, BX=2P-2 ಮತ್ತು $\frac{AY}{CY}=\frac{1}{4}$ ಆದರೆ 'P' ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



10. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △ABC =△ ACD ಆದಾಗ △ADE ~△ABC ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

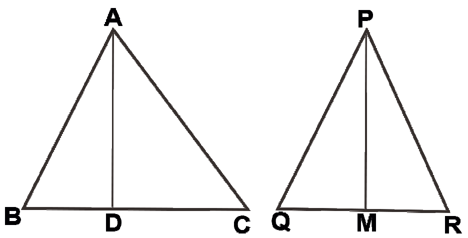


11. LRPQ=LRTS ಆಗಿರುವಂತೆ 'S' ಮತ್ತು 'T' ಗಳ PQR△ನ PRಮತ್ತು QR ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾದರೆ RPQ ~ R△TS ಎಂದು△ಸಾಧಿಸಿ.



3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

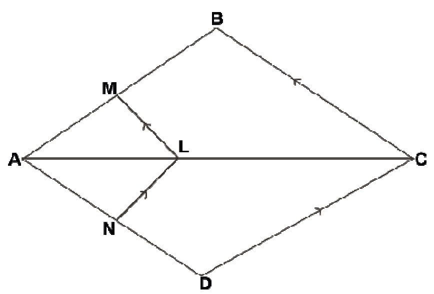
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABC ಯ ಬಾಹುಗಳಾದ AB ಮತ್ತು BC ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯರೇಖೆ AD ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ PQR ನ ಬಾಹುಗಳಾದ PQ ಮತ್ತು QR ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯರೇಖೆ PM ನೊಂದಿಗೆ ಸಮಾನುಪಾದಲ್ಲಿದ್ದರೆ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



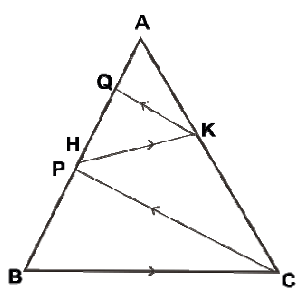
2. 90cm ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 1.2m/s ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀಪದ ಕಂಬವೊಂದ ಬುಡದಿಂದ ಹೊರನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ದೀಪವು ನೆಲದಿಂದ 3.6m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ 4 ಸೆಕೆಂಡಗಳ ನಂತರ ಅವಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವೇನು.?

3. ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$ ಅಗುವಂತೆ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ 'o' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ABCD ಯು ಬಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ LM||CB ಮತ್ತು LN||CD ಆದರೆ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PC||QKಮತ್ತು BC|| HK ಆಗಿದೆ. AQ=6cm, QH=4cm, HP=5cm ಮತ್ತು KC =18cm ಆದರೆ AK ಮತ್ತು AB ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

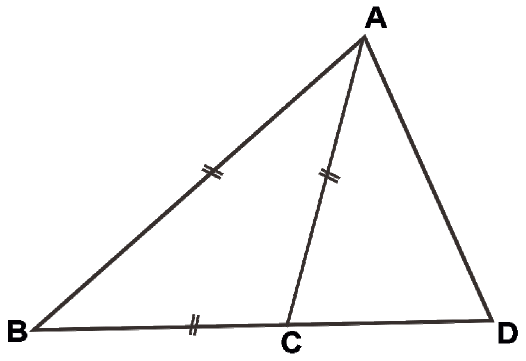


6. "ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಲ್ಲದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ರೇಖೆಯು ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4 ಅಥವಾ 5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.
2. ಕೋ ಕೋ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣದ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ
3. ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.
4. ΔABD ಯಲ್ಲಿ BC:CD=1:2 ಆಗುವಂತೆ BD ಯ ಮೇಲೆ 'C' ಯು ಒಂದು ಬಿಂದು Δಮತ್ತು

   ABC ಯ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದರೆ $AD^2 = 7\ AC^2$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಘಟಕ–7–ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. x ಅಕ್ಷದಿಂದ (–8,3) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವು

   ಎ)–8 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 3 ಮಾನಗಳು ಸಿ) –3 ಮಾನಗಳು ಡಿ) 8 ಮಾನಗಳು

2. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ P (x,y) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

   ಎ) $\sqrt{x^2+y^2}$ ಬಿ) $\sqrt{x^2-y^2}$ ಸಿ) x^2+y^2 ಡಿ) x^2-y^2

3. y– ಅಕ್ಷರದಿಂದ (–4,–7) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವು

   ಎ) 4 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 11 ಮಾನಗಳು ಸಿ) 7 ಮಾನಗಳು ಡಿ) $\sqrt{65}$

4. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

   ಎ) (1,1) ಬಿ) (2,2) ಸಿ) (0,0) ಡಿ) (3,3)

5. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ (0,4) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

   ಎ) 2 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 8 ಮಾನಗಳು ಸಿ) 4 ಮಾನಗಳು ಡಿ) 16 ಮಾನಗಳು

6. (2,3) ಮತ್ತು (6,6) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

   ಎ) 5 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 3 ಮಾನಗಳು ಸಿ) 7 ಮಾನಗಳು ಡಿ) 4 ಮಾನಗಳು

7. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ P (a,b) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ

   ಎ) $\sqrt{a^2+b^2}$ ಬಿ) $\sqrt{a^2-b^2}$ ಸಿ) $\sqrt{a+b}$ ಡಿ) $\sqrt{a-b}$

8. (3, 4) ಮತ್ತು (5, 6) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

   ಎ) (-4,-5) ಬಿ) (4,5) ಸಿ) (4, -5) ಡಿ) (-4,5)

9. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (–8, 50) ಬಿಂದುಗಳಿರುವ ದೂರ

   ಎ)12 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 18 ಮಾನಗಳು ಸಿ) 14 ಮಾನಗಳು ಡಿ) 17 ಮಾನಗಳು

10. (–5, 7) ಮತ್ತು (–1, 3) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

    ಎ) 4 2 ಮಾನಗಳು ಬಿ) $4\sqrt{3}$ ಮಾನಗಳು ಸಿ) $\sqrt{2}$ ಮಾನಗಳು ಡಿ) $2\sqrt{3}$ ಮಾನಗಳು

11. ಮೂಲ್ಯಬಿಂದು ಮತ್ತು (0,5) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

    ಎ) 5 ಬಿ) 8 ಸಿ) 2 ಡಿ) 16

12. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

    ಎ) (1, 1) ಬಿ) (2, 2) ಸಿ) (0, 0) ಡಿ) (3, 3)

13. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (12, –5) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

    ಎ) –5 ಮಾನಗಳು ಬಿ) 7 ಮಾನಗಳು ಸಿ) 12 ಮಾನಗಳು ಡಿ) 13 ಮಾನಗಳು

14. P (x_1, y_1) ಮತ್ತು Q (x_2, y_2) ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

    ಎ) $\sqrt{(x_1+x_2)^2+(y_1+y_2)^2}$ ಬಿ) $\sqrt{(y_1+y_2)+(x_1+x_2)}$

    ಸಿ) $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ ಡಿ) $\sqrt{(x_1-x_2)+(y_1+y_2)}$

15. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು A $(2+\sqrt{3},\ 2-\sqrt{3})$ ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

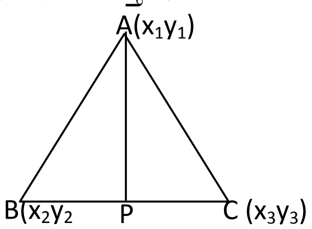
    ಎ) $\sqrt{14}$ ಬಿ) 14 ಸಿ) $\sqrt{12}$ ಡಿ) $2-\sqrt{3}$

16. P (x_1, y_1) ಮತ್ತು Q (x_2, y_2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು.

ಎ $\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}$ ಬಿ) $\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1-y_2}{2}$ ಸಿ) $\frac{x_1+y_1}{2}, \frac{x_2+y_2}{2}$

ಡಿ) $\frac{x_2-x_1}{2}, \frac{y_2-y_1}{2}$

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. A (x_1, y_1) ಮತ್ತು B (x_2, y_2) ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
2. x ಅಕ್ಷದಿಂದ (4,3) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಬರೆಯಿರಿ.
3. A (x_1, y_1) ಮತ್ತು B (x_2, y_2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ $m_1:m_2$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
4. $A(x_1,x_2)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
5. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ P (x, y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
6. $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆ.
7. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ (3,4) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
8. (6,3) ಮತ್ತು (4,7) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
9. (2,3) ಮತ್ತು (4,1) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. (–3,10), (6,–8) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. (a, b) ಮತ್ತು (-a,-b) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12. x ಅಕ್ಷದಿಂದ (–8,3) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಬರೆಯಿರಿ.
13. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ P(a, b) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
14. y ಅಕ್ಷದಿಂದ (–4,–7) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಬರೆಯಿರಿ.
15. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬರೆಯಿರಿ.
16. (2,3) ಮತ್ತು (6,6) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
17. 

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ P ಬಿಂದುವು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. P ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. (2,3) ಮತ್ತು (4,1) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. (–5,6) ಮತ್ತು (–1,3) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. (8,5)ಮತ್ತು (6,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4. (8,3) ಮತ್ತು (8,–7) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. (2,0) ಮತ್ತು (0,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (3,4) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7. (–5,–7) ಮತ್ತು (–1,3) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
8. (x,y) ಮತ್ತು (-x,-y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
9. (0,0) ಮತ್ತು (–5,–6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. (7,6) ಮತ್ತು (–3,4) ಬಿಂದುಗಳು x- ಅಕ್ಷದ ಯಾವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. P (2,-3) ಮತ್ತು Q (10,y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ yಯ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12. (4,–3) ಮತ್ತು (8,5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. (1,7) ಮತ್ತು (4,8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 2:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
14. A (6,1), B (8,2), C (9,4), D (P,3) ಬಿಂದುಗಳು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ P ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. (5,–2), (6,4) ಮತ್ತು (7, –2) ಇವು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಳಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.
2. A(5,–2), B(6,–4), C(7,–3) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ ತಿಳಿಸಿ.
3. (9,0), (9,6) (–9,6) (–9,0) ಆಯತದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳೆಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
4. A(–6,–10), & B(3,–8), ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು (–4,6) ಬಿಂದುವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ?
5. (1,2) (4,y) (x,6) ಮತ್ತು (3,5) ಬಿಂದುಗಳು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ x ಮತ್ತು y ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. (4,-1) ಮತ್ತು (–2,–3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7. (-1,-2) (1,–0) (–1,2) (–3,0) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧ ತಿಳಿಸಿ.

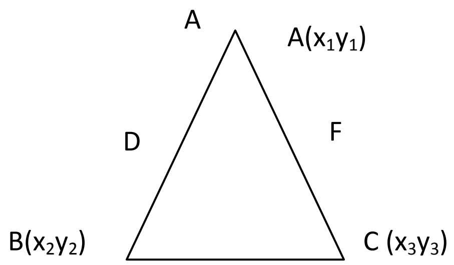
4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. Q(0,1) ಬಿಂದುವು P(5,-3) ಮತ್ತು R(x,6) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. QR ಮತ್ತು PR ದೂರಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. (x,y) ಬಿಂದುವು (3,6) ಮತ್ತು (−3,4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. A(-2,2) ಮತ್ತು B(2,8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 4 ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ D(3,3), E(3,5) ಮತ್ತು F(2,4)ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB, BC, AC ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾದರೆ $\triangle$ABC ಯ ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಘಟಕ–8–ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $cosec\ (90° - \theta)\ \times\ cos\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $sin\ \theta\ = 1$ ಆದರೆ $cos\ \theta$ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) $sin\ \theta\ = \frac{4}{5}$ಆದರೆ $\sqrt{1 - cos^2}\theta$ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

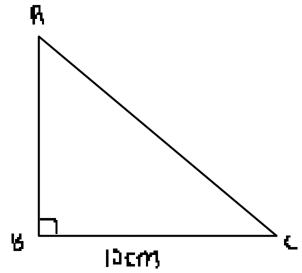
4) $tan\ (90° - \theta) = \sqrt{3}$ಆಗಿದ್ದಾಗ $cot\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $\frac{sin(90°-\theta)}{cos(90°-\theta}$ಇದರ ಬೆಲೆ ಏನು?

6) $sin\ 60° \times cos\ 30°$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) $tan\ \theta - cot\ (90° - \theta)$ ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

8) ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle B=90°, \angle A=\angle C$ ಮತ್ತು BC=10cm ಆದರೆ, $tan\ 45°$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



9) $sin\ \theta\ = \frac{3}{5}$ಆದರೆ, $cosec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $cos\ A = \frac{4}{5}$ಆದರೆ, $tan\ A$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) $sin\ A\ = \frac{1}{2}$ಆದರೆ, $cot\ A$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) $sin\ \alpha = \frac{1}{2}$ಮತ್ತು $cos\ \beta = \frac{1}{2}$ಆದರೆ, $(\alpha + \beta)$ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) $sin\ A\ +\ sin^2 A=1$ಆದರೆ, $(cos^2 A+cos^4\ A)$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) $(\frac{1}{cosec\ \theta})^2\ +\ cos^2\theta$ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

15) $3sin\theta = \sqrt{3}\ cos\theta$ಆದರೆ, $tan2\theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) $tan\ \theta\ = 1$ ಆದರೆ, $sin2\theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17) $sin\ \theta + cosec\ \theta=2$ ಆದರೆ, $sin^2\theta\ +\ cosec^2\ \theta$ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) $tan\ 26° -\ cot\ 64°$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) $sec\ \theta + tan\ \theta\ = 7$ ಆದರೆ, $sec\ \theta - tan\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

20) $5\ tan\ \theta - 4 = 0$ ಆದರೆ, $\frac{5sin\theta-4cos\theta}{5sin\theta+4cos\theta}$ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

21) $\frac{sec\ 35°}{cosec\ 55°}$ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) $sin^2 30°+cos^2\ 30°$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) A+B=90°ಮತ್ತು $= \frac{3}{4}$, ಆದರೆ $cot\ B$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) $cosec\ \theta = \frac{25}{7}$ಆದರೆ, $cot\ \theta$ ಬೆಲೆ ಏನು?

25) $sec\ 16° cosec\ 74° - cot\ 74° tan\ 16°$ಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

26) $\frac{tan\ 36°}{cot\ 54°}$ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $(sec^2 A - 1)$ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ?

28) $sin\ (90° - \theta)$ಗೆ ಸಮನಾದುದು ಯಾವುದು?

29) $\frac{1+tan^2 A}{1+cot^2 A}$ಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

30) $9\ sec^2 A - 9\ tan^2 A$ಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

31) $sin\ \theta = \frac{12}{13}$ಆದರೆ, $cosec\ \theta$ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) $sec\ A = \frac{4}{5}$ಆದರೆ, $cos\ A$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33) $sin\theta - cos\ \theta = 0$ ಆದರೆ, $cosec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

34) $cos^2 30° - sin^2 30°$ಯ ಬೆಲೆ ಏನು?

35) $sinA = \frac{4}{5}$ಆದರೆ, $\frac{1-sinA}{1+cosA}$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36) $\frac{2\ tan30°}{1-tan^2 30°}$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) $\frac{1-tan^2\ 45°}{1+tan^2 45°}$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

38) $\frac{tan30°}{cot60°}$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

39) $cot\ 45°$ಯ ಬೆಲೆ ಏನು?

40) $13\ sin\theta = 12$ಆದರೆ, $cosec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

41) $sin^2 26° - tan^2 26°$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

42) $cos\ 48° - sin42°$ ಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

43) $sin30° + cos60°$ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

44) $sin\ \theta = \frac{3}{5}$ಮತ್ತು $cos = \frac{4}{5}$ಆದರೆ, $sin^2\theta + cos^2\theta$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

45) $15\ cot\ A = 8$ ಆದಾಗ, $tan\ A$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

46) $cos\ \theta = \frac{24}{25}$, ಆದರೆ $sec\ \theta$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $1 + tan^2\theta$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು

a) $cosec^2\theta$ b) $\frac{1}{cosec^2\theta}$ c) $sec^2\theta$ d) $-sec^2\theta$

2) $cot\ 90°$ ಬೆಲೆಯು

a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ b) 1 c) $\sqrt{3}$ d) 0

3) $cos\ (90° - 30°)$ ಇದರ ಬೆಲೆ

a) –1 b) $\frac{1}{2}$ c) 0 d) 1

4) $(sin\ 30° + cos\ 60° - tan\ 45°)$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) 1 b) –1 c) 2 d) 0

5) $(sin\ \theta \times cosec\ \theta)$ದ ಬೆಲೆಯು

a) 2 b) 1 c) $-\frac{1}{2}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

6) $sinA = \frac{3}{5}$ಮತ್ತು 'A' ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ $cosec\ A$ ದ ಬೆಲೆ

a) $\frac{5}{4}$ b) $\frac{2}{3}$ c)$\frac{3}{5}$ d)$\frac{5}{3}$

7) $sin\ 65°$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು

a) $cos65°$ b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $cos\ 25°$ d) $cos\ 60°$

8) $tan\ \theta = \sqrt{3}$ ಆದರೆ, $sec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯು

9) $13\ sin\ \theta = 12$ ಆದರೆ, $cosec\ \theta$ ನ ಬೆಲೆ

a) $\frac{12}{5}$ b) $\frac{13}{5}$ c) $\frac{12}{13}$ d) $\frac{13}{12}$

10) $sin\ 30°$ಯ ಬೆಲೆ

a) 1 b) $\sqrt{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\sqrt{2}$

11) $sin\ 30° + cos\ 60°$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{1}{4}$ d) 1

12) $tan\ A = \frac{3}{4}$ಆದರೆ, $sin\ A$ಯು

a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{5}{3}$

13) $cos\ 48° - sin\ 42°$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) 0 b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{2}$ d) 1

14) $tan^2 60° + 2tan^2 45°$ಯ ಮೌಲ್ಯ

a) 5 b) $\sqrt{3} + 1$ c) 4 d) $\sqrt{3} + 2$

15) $sin\ \theta = \frac{3}{5}$ಆದಾಗ $cosec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯು

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{4}{3}$

16) $tan\ \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ಮತ್ತು $cos\ \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ಆದರೆ, $sin\ \theta$ ನ ಬೆಲೆಯು

a) $\sqrt{3}$ b)$\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{3}{2}$

17) $tan^2 60°$ಇದರ ಬೆಲೆಯು

a) $\sqrt{3}$ b) $2\sqrt{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) 3

18) $(sec^2A - 1)$ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದು

a) tan^2A b) cot^2A c) sin^2A d) $cosec^2A$

19) $\frac{sin(90° - \theta)}{cos(90° - \theta)}$ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದುದು

a) $sin\theta$ b) $cos\ \theta$ c) $tan\ \theta$ d) $cot\ \theta$

20) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದ ಸಂಬಂಧವು

a) $sin^2\theta = 1 - cos^2\theta$ b) $sec^2\theta = 1 + tan^2\theta$

c) $cosec^2\theta = 1 + cot^2\theta$ d) $sec^2\theta = 1 - tan^2\theta$

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $cosec\ \theta = 1$ ಆದರೆ $sec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $cos\ \theta = \frac{24}{25}$ಆದರೆ $sec\ \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) $tan\ 45° + cot\ 45°$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) $sin\ x = \frac{3}{5}$ಆದರೆ $3\ cosec\ x$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $cos\ x = \frac{24}{25}$ಆದರೆ $sec\ x$ ನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\frac{\sqrt{3}\ secA}{cosec\ A} = 1$ ಆದರೆ A ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $sin\ 30°. cos\ 60° + cos\ 30°. sin\ 60° = sin\ 90°$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

4) $\frac{sin\ 30° + cos\ 60°}{cosec\ 30° - cot\ 45°} = sin\ 90\ °$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5) $sin\ A = \frac{3}{4}$ಆದರೆ$cos\ A$ ಮತ್ತು $tan\ A$ ಬೆಲೆ ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

6) $cot\ \theta = \frac{7}{8}$ಆದರೆ $\frac{(1+sin\theta)(1-sin\theta)}{(1+cos\theta)(1-cos\theta)}$ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) $15\ cot\ A = 8$ ಆದರೆ $sin\ A$ ಮತ್ತು $sec\ A$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) $sin\ 60° cos\ 30° + sin\ 30° cos\ 60°$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) $\frac{cotA - cosA}{cotA + cosA} = \frac{cosec\ A - 1}{cosec\ A + 1}$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

10) $tan\ 2A = cot\ (A - 90°)$ಮತ್ತು $2A$ ಲಘುಕೋನವಾಗಿದೆ. A ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) $tan^2A - sin^2A = tan^2A . sin^2A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

12) $cosecA(1 - cosA)(cosecA + cotA) = 1$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

14) $tan\ 2A\ -\ cot\ (\ A - 18°)$ ಇಲ್ಲಿ $2A$ ಲಘುಕೋನವಾದರೆ A ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) $\frac{1+cot\ 2\alpha}{1+cosec\alpha} = cosec\alpha$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

16) $\frac{sin\ A-2\ sin\ A}{2cos\ A-cos\ A} = tan\ A$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

17) $sin\ 60° +\ cos\ 30° + tan\ 45° = sec\ 60°$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18) $tan\ A = \frac{3}{4}$ಆದಾಗ $sin\ A$ ಮತ್ತು $cos\ A$ ಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

20) $(sec\ A +\ tan\ A)\ (1 - sin\ A)$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) $sec\ A\ (\ 1 - sin\ A)(sec\ A + tan\ A) = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

22) $\frac{cos\ 45.sin\ 45}{sec30-cot\ 60}$ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) $\frac{cos\ A}{1+sin\ A} + \frac{1+sin\ A}{cos\ A} = 2sec\ A$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

24) $tan\ 2A = cot(A - 18°)\ 2A$ ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ Aಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

25) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ: $\frac{tan\ 65°}{cot\ 25°} + \frac{sin\ 25°}{cos\ 65°}$

26) $\sqrt{3}\ tan\ \theta\ = 1$ ಮತ್ತು θ ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ $sin\ 3\theta + cos\ 2\theta$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $cot\ \theta\ cos\theta +\ sin\ \theta\ = cosec\ \theta$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28) $\sqrt{3}\ tan\ \theta\ = 1$ ಮತ್ತು θ ಲಘುಕೋನವಾಗಿದೆ. $sin\ 3\theta$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29) Aಯು ಒಂದು ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ $(1 - sin^2A)(1 + tan^2A) = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) $\frac{1-tan^2A}{1+tan^2A} = 2cos^2A - 1$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31) $(sin\ \theta +\ cos\ \theta)^2 = 1 + 2sin\ \theta + cos\ \theta$ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

32) $(tan\ A \times sin\ A) + cos\ A = sec\ A$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\frac{cotA-cosA}{cotA+cosA} = \frac{cosecA-1}{cosecA+1}$ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $sec^2\theta\ = 1 + tan^2\theta$ಈ ನಿತ್ಯಸಮೀಕರಣ ಬಳಸಿ, $\frac{sin\ \theta-cos\ \theta+1}{sin\ \theta+cos\ \theta-1} = \frac{1}{sec\ \theta-tan\ \theta}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

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

5) $cosec^2A = 1 + cot^2A$ ನಿತ್ಯಸಮೀಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ $\frac{cos\ A-sin\ A+1}{cos\ A+sin\ A-1} = cosec\ A + cot\ A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

7) $sin^2A + cos^2A = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

8) $(sin\,A + cosec\,A)^2 + (cos\,A + sec\,A)^2 \;\; 7 + tan^2A + cot^2A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

9) $\frac{5\,cos^2 60° + 4\,sec^2 30° - tan^2 45°}{sin^2 30 + cos^2 30}$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $\frac{sin\,30° + tan\,45° - cosec\,60°}{sec\,30° + cos\,60° + cot\,45°}$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) $sin\,(A - B) = \frac{1}{2}, cos\,(A + B) = \frac{1}{2}, 0 < A + B \le 90°, A > B$ ಆಗಿದ್ದರೆ,

A & B ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ & $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ಆಗಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ $0 < A + B \le 90°$ $A > B$ ಆದರೆ

A & B ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \text{cosec } A + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

14) $\frac{sin\,A}{1+cos\,A} + \frac{1+cos\,A}{sin\,A} = 2\,sec\,A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

15) $\frac{sec\,\theta + tan\,\theta - 1}{tan\,\theta - sec\,\theta + 1} = \frac{1+sin\,\theta}{cos\,\theta}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

16) $\frac{cos\,\theta - sin\,\theta.cos\,\theta}{cos\,\theta + sin\,\theta.cos\,\theta} = \frac{cosec\,\theta - 1}{cosec\,\theta + 1}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

17) $\frac{sin\,30° + cos\,60°}{cosec\,30° - cot\,45°} = sin\,90°$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

19) $3\cot A = 4$ ಆದರೆ $\frac{1-tan^2A}{1+tan^2A} = cos^2A - sin^2A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

20) $\frac{1-tan^2\theta}{1+tan^2\theta} = 1 - 2\,sin^2\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

21) ΔPQR ನಲ್ಲಿ $\angle O = 90°, PR + QR = 25cm$ & $PQ = 5cm$

ಆಗಿದೆ. $\sin P, \cos P$ & $tan\,P$ ಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) $A + B = 90°$ ಆದರೆ, $\frac{cos\,A}{1+cos\,B} + \frac{1+cos\,B}{cos\,A} = \frac{2}{cos\,A}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

23) $\sec\theta(1-\sin\theta)(\sec\theta + \tan\theta) = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

24) $(\text{cosec } A - \sin A)(\sec A - \cos A) = \frac{1}{\tan A + \cot A}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

26) $4\tan\theta = 3$ ಆದರೆ $\frac{4\,sin\,\theta - cos\,\theta + 1}{4\,sin\,\theta + cos\,\theta - 1}$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

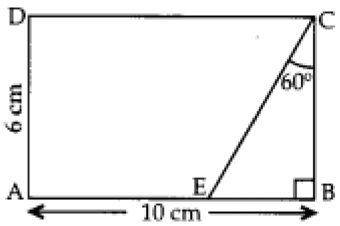
27) $\frac{cos\,\theta}{1+sin\,\theta} + \frac{1+sin\,\theta}{cos\,\theta} = 2\,sec\,\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28) $\frac{1}{cosec\,\theta - cot\,\theta} - \frac{1}{sin\,\theta} = \frac{1}{sin\,\theta} - \frac{1}{cosec\,\theta + cot\,\theta}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಘಟಕ–9–ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಅನ್ವಯಗಳು

1)ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 4 ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

c1) ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, **CE** ಯಮೌಲ್ಯ



(ಎ) 12 ಸೆಂ.ಮೀ **(ಬಿ)** 6 ಸೆಂ.ಮೀ **(ಸಿ)** 9 ಸೆಂ (**ಡಿ**) 6√3 ಸೆಂ

2)ಒಂದು ಮರದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಉನ್ನತಕೋನವು:

(ಎ) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ **(ಬಿ)** ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ **(ಸಿ)** ಒಂದೇಆಗಿರುತ್ತದೆ **(ಡಿ)** ಮೇಲಿನಯಾವುದೂಅಲ್ಲ

3) ಕಟ್ಟಡದಬುಡದಿಂದ 30 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಆಗಿದೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಹೀಗಿದೆ:

(ಎ) 10 ಮೀ (ಬಿ) 30/√3 ಮೀ **(ಸಿ) √**3/10 ಮೀ **(d)** 30 m

4) 6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ **2√3** ಮೀಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿಕೋನವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ:

(**a**) 60° (**ಬಿ**) 45° (**ಸಿ**) 30° (**ಡಿ**) 90°

5) ಬಿಂದುವು ಸಮತಲಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರುವಾಗ ಸಮತಲದೊಂದಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿರೇಖೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಕೋನವನ್ನು ----ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ:

(ಎ) ಉನ್ನತಕೋನ **(ಬಿ)** ಅವನತಕೋನ

(ಸಿ) ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕೋನ ರಚನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

(ಡಿ) ಮೇಲಿನಯಾವುದೂಅಲ್ಲ

6) ನೋಡುವ ಬಿಂದುವು ಸಮತಲಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿರುವಾಗ ಸಮತಲದೊಂದಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿರೇಖೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಕೋನವನ್ನು -----ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ:

(ಎ) ಉನ್ನತಕೋನ **(ಬಿ)** ಅವನತಕೋನ **(ಸಿ)** ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕೋನ ರಚನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

(ಡಿ) ಮೇಲಿನಯಾವುದೂಅಲ್ಲ

7) ಗೋಪುರದ ಬುಡದಿಂದ 15 ಮೀದೂರದಲ್ಲಿರುವ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉನ್ನತಕೋನವು 60 ° ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ **(ಮೀನಲ್ಲಿ)**

(**ಎ**) 15√3 (**ಬಿ**) 10√3 (**ಸಿ**) 12√3 (**ಡಿ**) 20√3

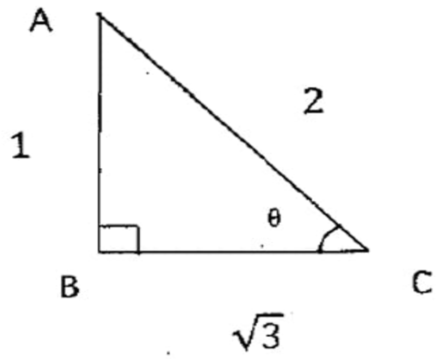
8) ಗೋಡೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರಿಸಿದಾಗ ಏಣಿಯು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ **60** ° ಕೋನವನ್ನುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಣಿಯ ಪಾದವು ಗೋಡೆಯಿಂದ **8** ಮೀದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಏಣಿಯಉದ್ದ

(ಎ) 4 ಮೀ (**ಬಿ**) 8 ಮೀ (**ಸಿ**) 8√3 ಮೀ (**ಡಿ**) 16 ಮೀ

9)ಗೋಪುರದ ನೆರಳಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಉದ್ದ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಉನ್ನತಕೋನವು

(ಎ) 30° (**ಬಿ**) 60° (**ಸಿ**) 45° d) 15°

10 ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಕೋನ 'θ' ದ ಬೆಲೆಯು

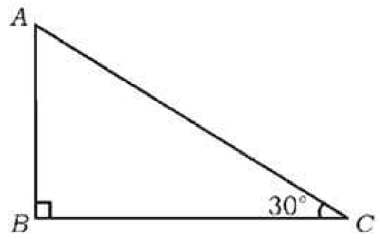


A) 30° B) 45° C) 90° D) 60°

II) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 marks)

1) ಉನ್ನತಕೋನ ಎಂದರೇನು?
2) ಅವನತಕೋನ ಎಂದರೇನು?

3 ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90°$ ಮತ್ತು $\angle ACB = 30°$ ಆದಾಗ , $AB : AC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ ಅನ್ವಯ (3 ಅಂಕಗಳು)

1) ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಗೆ ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ $9\sqrt{3}$ ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಉಂಟಾಗುವಉನ್ನತಕೋನವು 60 ಆಗಿದೆ.ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2)$100\sqrt{3}$ ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಕಂಬವನ್ನು ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪದೂರ ನಿಂತುನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನ 30 ಆದರೆ ,ಕಂಬದಿಂದ ಆ ಬಿಂದುಗಿರುವ ದೂರವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನವು 30 ಆದರೆ,ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4)ದೇವಾಲಯದ ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ರಥವೊಂದರ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ರಥದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತಕೋನವು 30 ಆದರೆ ಆ ರಥದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ $60\sqrt{3}$ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನವು 30 ಆದರೆ,ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

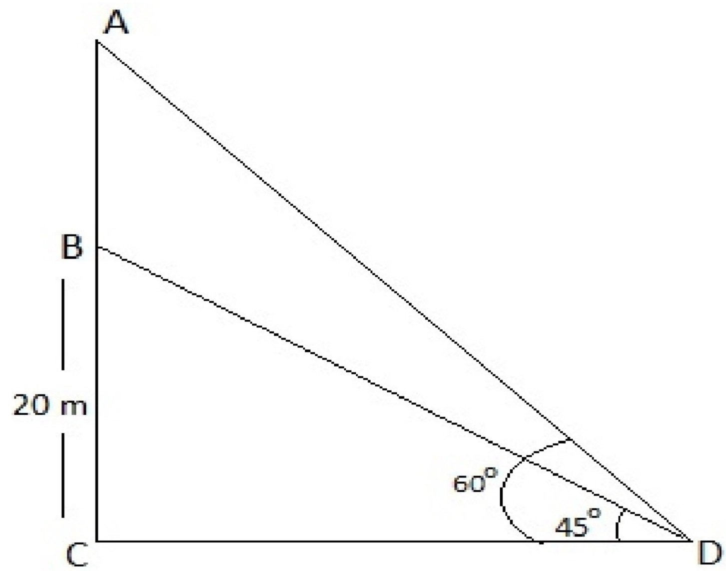
6)$50\sqrt{3}$ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ಕಾರನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತಕೋನವು 60° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ ಕಾರ್ ಗೆ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ..

7) ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಒಂದು ಮರವು ಮುರಿದು, ನೆಲಕ್ಕೆತಾಗಿದಾಗ, ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮರದ ತುದಿಯು ಮರದ ಬುಡದಿಂದ 8m ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದೆ.ಹಾಗಾದರೆ, ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಮುನ್ನ ಮರದ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9)ನೆಲದಿಂದ ಒಂದು ವಿಮಾನದ ಉನ್ನತಕೋನವು 45° ಆಗಿದೆ.15 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳ ನಂತರ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಆಗುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನವು ಸ್ಥಿರ ಎತ್ತರ 2500 ಮೀನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ,ವಿಮಾನದ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10)) ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಕೋನವು 60° ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ 30° ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 40 ಮೀಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ,.ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11)20 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಪ್ರಸರಣಾ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60° ಮತ್ತು 45° ಇದೆ.ಪ್ರಸರಣಾ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



12) 24 ಮೀಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅವನತಕೋನವು 30 ಆದರೆ ಕಂಬದಿಂದ ಆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

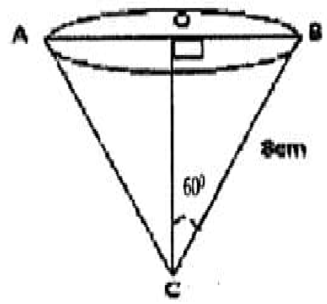
13)1.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗನೊಬ್ಬ 30 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ನಡೆದು ಹೋಗುವಾಗ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಅವನ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತಕೋನವು 30 ಯಿಂದ 60 ಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಕಟ್ಟಡದ ಕಡೆಗೆಎಷ್ಟು ದೂರ ನಡೆದುಬಂದಿದ್ದಾನೆ.?

14) 7 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಅವನತಕೋನವು 45 ಆಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

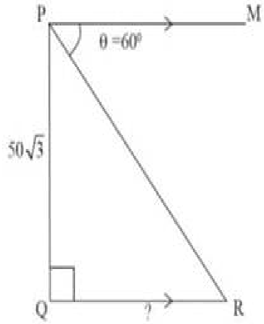
15) 1.6m ಎತ್ತರದ ಪ್ರತಿಮೆಯೊಂದನ್ನು ಒಂದು ಪೀಠದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಮೆಯ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಉನ್ನತಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಅದೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪೀಠದ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಉನ್ನತಕೋನವು 45° ಆಗಿದೆ. ಪೀಠದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದದಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 50m ಇದ್ದರೆ, ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆಎತ್ತರ 8 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಅರ್ಧ ಶೃಂಗಕೋನವು 60° ಆದಾಗ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



18 $\sqrt{3}\ m$ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ಕಾರನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ ಕಾರ್‌ಗೆ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



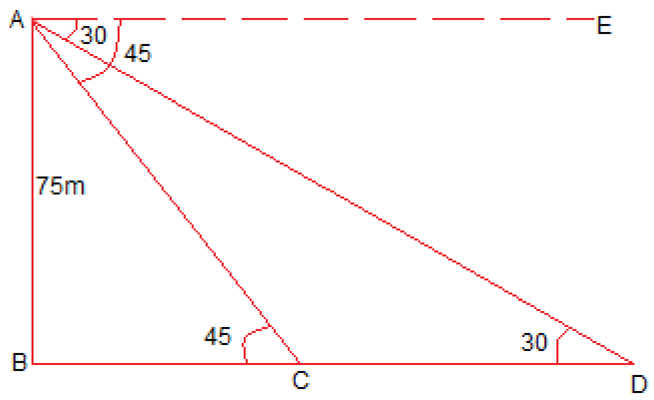
19

. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 4 ಮೀ. ಮತ್ತು9 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಗೋಪುರದ ಬದಿಗೆ ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

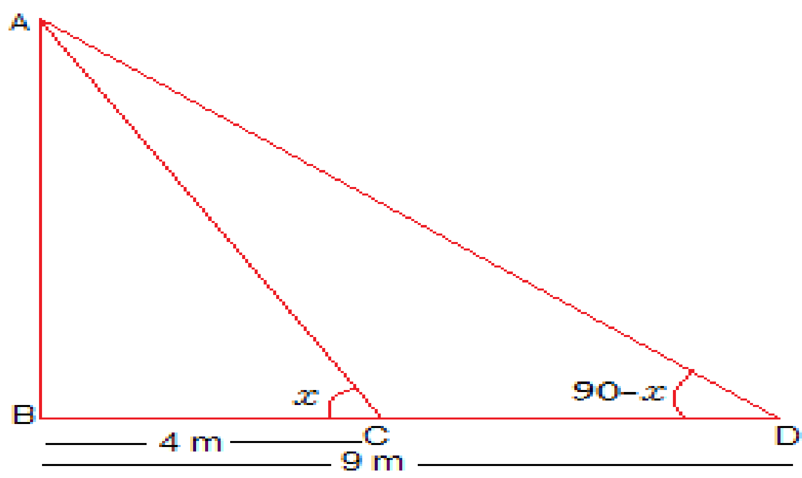
20 ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ $50\sqrt{3}$ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ನೇರಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ ವಸ್ತುವಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

➢ **(4 ಅಂಕಗಳು)**

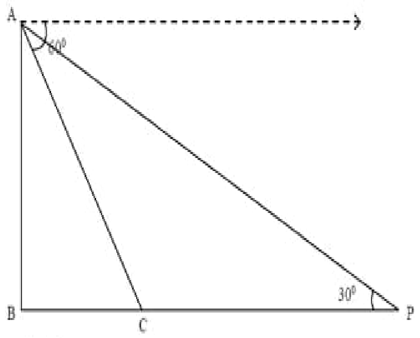
1) ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ 75m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪಸ್ತಂಭವೊಂದರ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತಕೋನಗಳ ಕ್ರಮವಾಗಿ 30° ಮತ್ತು 45°ಆಗಿದೆ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಡಗಿನ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದಿದ್ದರೆ, ಎರಡು ಹಡಗುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



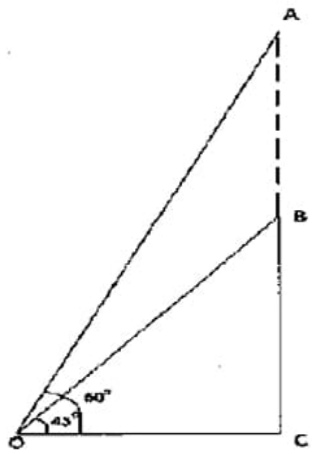
2) ಗೋಪುರವೊಂದರ ಪಾದದಿಂದ 4m ಮತ್ತು 6m ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತಕೋನಗಳು ಪರಸ್ಪರಪೂರಕಗಳಾಗಿವೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು 6m ಎಂದುಸಾಧಿಸಿ.



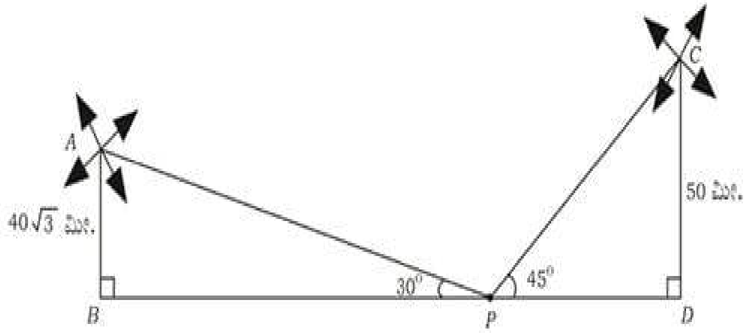
3 . ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು$'C'$ ವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅವನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದ(B) ದಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ $'C'$ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ನೇರವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ, ಒಂದು ಬಿಂದು (P) ವಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆಗಬೇಕಾದರೆ, $'C'$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $'P'$ ಬಿಂದುವಿಗೆ BC ಯ ಎರಡರಷ್ಟು ದೂರ ಚಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



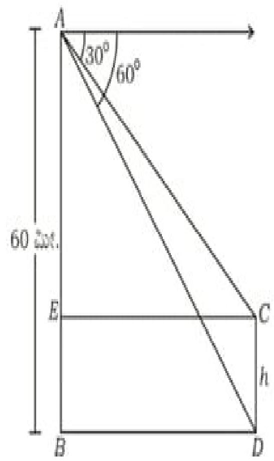
4 ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವ ಒಂದು ನೇರಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯು ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡ ಬುಡದಿಂದ 100 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 45° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ಗರಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದ ತುದಿಗೆ 60° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿಸಲು, ಅಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರುವ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಗರಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟ ತಲುಪಲು ಇನ್ನು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\sqrt{3} = 1.73$ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



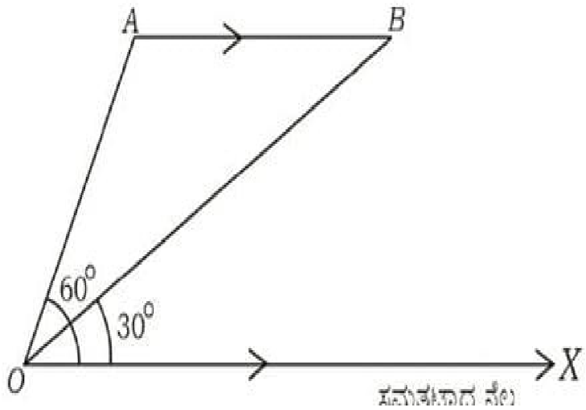
5 ಒಂದು ಜಮೀನಿನ ಎರಡೂ ಕಡೆ 50 ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು $40\sqrt{3}$ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಎರಡು ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಆ ಎರಡೂ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ನಿಂತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅವುಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು $45°$ ಮತ್ತು $30°$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



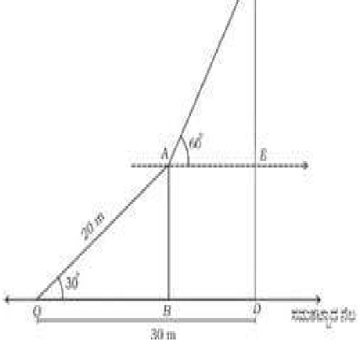
6 ಒಂದು ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ಕಂಬ ಒಂದೇ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. 60 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕಂಬದ ಮೇಲ್ತುದಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $30°$ ಮತ್ತು $60°$ ಆಗಿದೆ. ಆ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



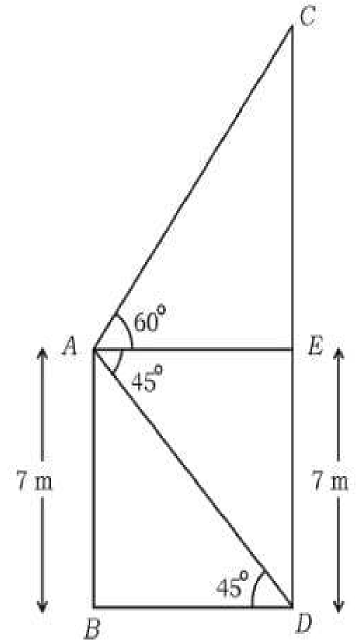
7 ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ B ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ವಿಮಾನವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ A ಬಿಂದುವಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು $60°$ ಆಗಿದೆ. 10 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ವಿಮಾನವು B ಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು $30°$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನದ ವೇಗವು 648 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂಟೆ ಆಗಿದ್ದಾಗ ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನವು ಹಾರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. [$\sqrt{3} = 1.73$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ]



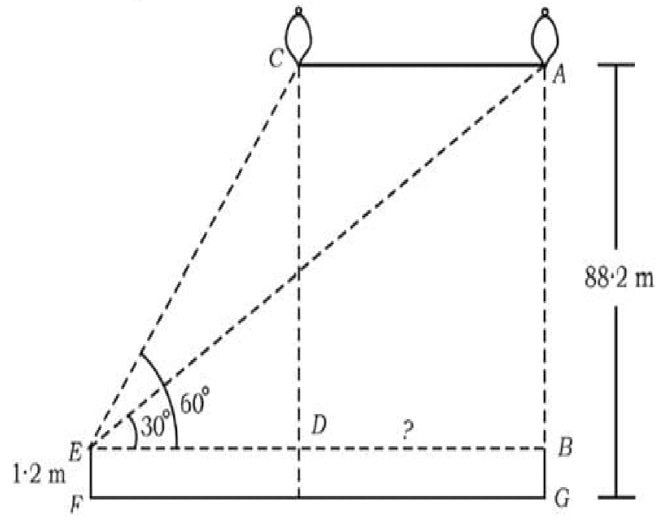
8 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ನೇರವಾದ ಕಂಬದ ತುದಿಯಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಗೂಟಕ್ಕೆ 20 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಹಗ್ಗವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ $30°$ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಒಬ್ಬ ಸರ್ಕಸ್ ಕಲಾವಿದನು ಈ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಹತ್ತಿ ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ತಲುಪಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವನು ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತಕೋನವು $60°$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಗೂಟದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕಂಬದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಇರುವ ದೂರವು $30\,m$ ಆದರೆ, ಈ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\sqrt{3} = 1.73$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



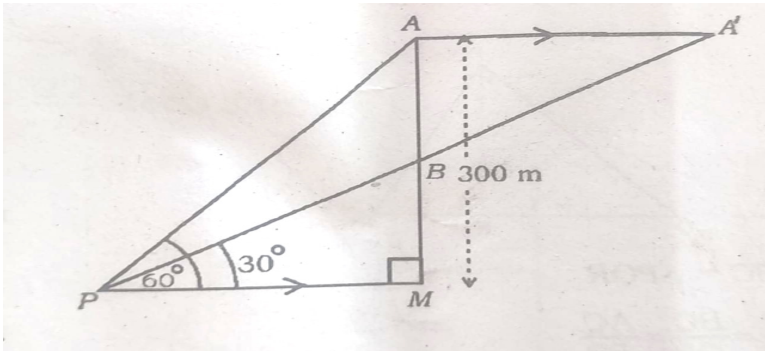
9 ಒಂದು ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಟ್ಟಡ ಒಂದೇ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ $7\,m$ ಆಗಿದೆ.ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಅವನತ ಕೋನವು 45° ಆಗಿದೆ.ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.[$\sqrt{3} = 1 \cdot 73$ಎಂದು ಬಳಸಿ]



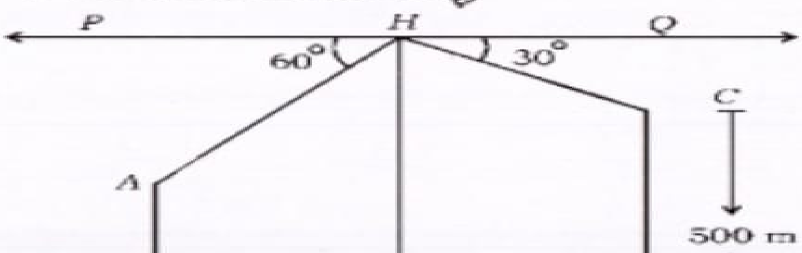
10 $1.2\,m$ ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗಿಯು ನೆಲದಿಂದ $88.2\,m$ ಎತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲೂನ್ ಕ್ಷಿತಿಜ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗಿಯ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಈ ಬಲೂನ್‌ಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60°. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ) ಈ ಸಮಯದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಲೂನ್ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



11) A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಗಾಳಿಪಟಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದರ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತೊಂದ ಇರುವಂತೆ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾರು ತ್ತಿವೆ . A ಗಾಳಿಪಟವು ನೆಲದಿಂದ 300m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ .ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ A ಮತ್ತು B ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60^0ಮತ್ತು 30^0ಆಗಿವೆ . ಹಾಗಾದರೆ ಗಾಳಿಪಟಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು(AB) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಗಾಳಿಪಟದ ದಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ A^1ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. P,B,A^1ಬಿಂದುಗಳು ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗಾಳಿಪಟಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು (A^1B)ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



12 300 m ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ನೇರ ಗೋಪುರಗಳು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿವೆ. ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸೈನಿಕನು ಎರಡೂ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 60° ಮತ್ತು 30° ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ದೊಡ್ಡ ಗೋಪುರದ ಉದ್ದವು 500 m ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ನಿಂದ ನೆಲಕ್ಕಿರುವ ಲಂಬ ಎತ್ತರದ ಪಾದದ ನಡುವಿನ ದೂರವು $100\sqrt{3}$ m ಆದರೆ, ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
($\sqrt{3} = 1 \cdot 73$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



ಘಟಕ–10–ವೃತ್ತಗಳು

ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಒಂದು ಅಂಕ)

1. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ 2 ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯು

   A) ಜ್ಯಾ B) ವೃತ್ತ ಛೇಧಕ C) ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ D) ತ್ರಿಜ್ಯ

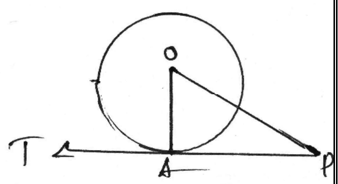
2. ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಹಾದು ಹೋದರೆ, ಆ ರೇಖೆಯನ್ನು

   A) ಜ್ಯಾ B) ವೃತ್ತ ಛೇಧಕ C) ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ D) ತ್ರಿಜ್ಯ

3. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯ & ಸ್ಪರ್ಶಕದ ನಡುವಿನ ಕೋನ

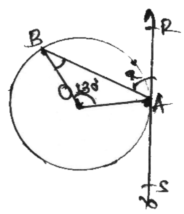
   A) 70^0 B) 180^0 C) 90^0 D) 60^0

4. 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ 'A' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 'PT' ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದ್ದು $\angle AOP = 50°$ ಆದರೆ $\angle OAP$ ಯ ಅಳತೆ ________



   A) 45^0 B) 40^0 C) 60^0 D) 30^0

5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ RS ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದ್ದು ಎಳೆಯಲಾಗಿದ್ದು $\angle AOB=130°$ ಆದರೆ $\angle BAR$ ನ ಅಳತೆಯು



   A) 30^0 B) 65^0 C) 55^0 D) 25^0

6. ವೃತ್ತದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ

   A) ವ್ಯಾಸ B) ತ್ರಿಜ್ಯ C) ಜ್ಯಾ D) ಕೇಂದ್ರ

7. 4cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾದ ಅಳತೆ

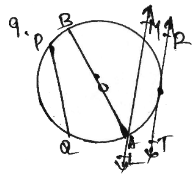
   A) 8cm B) 6cm C) 10cm D) 4cm

8. 3.5cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

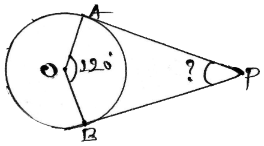
   A) 3cm B) 8cm C) 7cm D) 6.5cm

9. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತ ಛೇದಕವು ______________

A) AB B) PQ C) RT

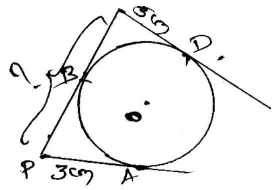


10. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'AP' & 'BP' ಗಳು 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ $\angle AOB=120°$ ಆದರೆ $\angle APB = ?$



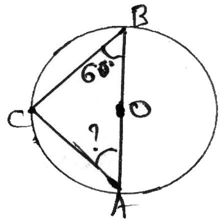
A) 70□ B) 90□ C) 60□ D) 30□

11. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕ 'PC' ಯ ಉದ್ದ



A) 7cm B) 9cm C) 8cm D) 5cm

12. 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 'AB' ವ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದು $\angle ABC=60°$ ಆದರೆ $\angle BAC$ = ಯ ಅಳತೆ ______

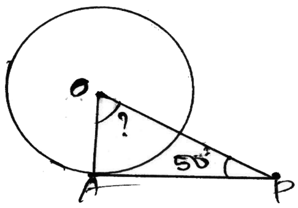


A) 30^0 B) 90^0 C) 60^0 D) 50^0

13. 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 'OA' ತ್ರಿಜ್ಯ 'AP' ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ.

$\angle OPA=50°$ ಆದರೆ $\angle AOP$ = ಯ ಅಳತೆ

A) 40^0 B) 50^0 C) 90^0 D) 60^0



14. ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯು ವೃತ್ತದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋದರೆ ಆ ರೇಖೆಯು

A) ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ B) ವೃತ್ತ ಛೇದಕ C) ತ್ರಿಜ್ಯ D) ಛೇದಕ

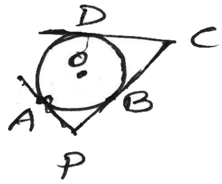
15. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯ & ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ

A) 30^0 B) 60^0 C) 90^0 D) 180^0

16. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PA, PC & CD ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.

AP = 3 cm, CD = 5 cm ಆದಾಗ PCಯ ಉದ್ದ

A) 3cm B) 5cm C) 2cm D) 8cm



17. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದತ್ತ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

18. ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಸದ ಅಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು

A) ಲಂಬ B) ಸಮಾನಾಂತರ C) ಸಮ D) ಸಮವಲ್ಲ

19. ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ರೇಖೆಯು

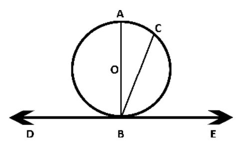
A) ಸ್ಪರ್ಶಕ B) ಛೇದಕ C) ಜ್ಯಾ D) ರೇಖಾಖಂಡ

20. ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 cm ಇರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ

A) 3.5cm B) 7cm C) 10cm D) 14cm

21. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ BC ಯು

A) ತ್ರಿಜ್ಯ B) ಜ್ಯಾ C) ವ್ಯಾಸ D) ಛೇದಕ



22. ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು

A) ಅಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ B) ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ

C) ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ D) ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

23. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ನಾಲ್ಕು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾಗಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಯು

A) ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.

B) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಎಳೆಯಬಹುದು.

C) ವೃತ್ತದ ಒಳಗಿನ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಎಳೆಯಬಹುದು.

D) ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

24. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

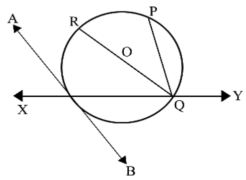
A) ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ವೃತ್ತವನ್ನು ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ

B) ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ವೃತ್ತದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

C) ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಅದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

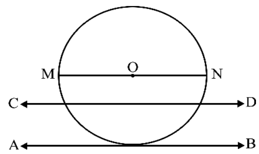
D) ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

25. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತ ಛೇದಕ ರೇಖೆಯು



A) PQ B) XY C) QR D) AB

26. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾ ವು

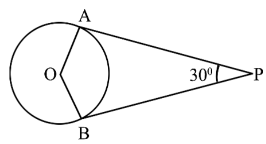


A) AB B) CD C) MN D) QN

27. ಒಂದು ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು

A) 30^0 B) 60^0 C) 90^0 D) 180^0

28. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AP & BP ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು



$\angle APB = 30°$ ಆದರೆ $\angle AOP$ ಯ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

29. ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 130□ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಎಳೆದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ

A) 65^0 B) 40^0 C) 70^0 D) 50^0

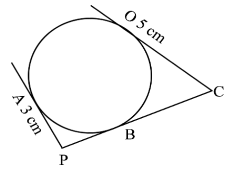
30. 3 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) 3cm B) 1.5cm C) 9cm D) 6cm

31. 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವೊಂದಕ್ಕೆ AB & CD ಗಳು ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) 10cm B) 12cm C) 13cm D) 15cm

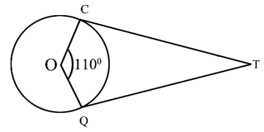
32. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ‘O’ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PA, PC & CD ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AP=3cm, CD=5cm ಆದಾಗ PC ಯ ಉದ್ದವು



A) 3cm B) 5cm C) 8cm D) 2cm

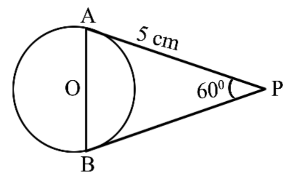
33. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ‘O’ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ TP & TQ ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾದರೆ ∠PTQ ಯ ಅಳತೆ

A) 90^0 B) 110^0 C) 70^0 D) 40^0

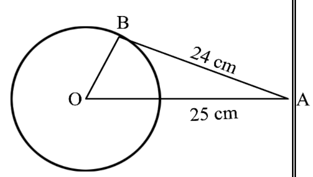


34. ‘O’ ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PA & PB ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. PA=5cm ಮತ್ತು ∠APB=60□ ಆದಾಗ AB ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದವು

A) 12cm B) 7cm C) 15cm D) 16cm

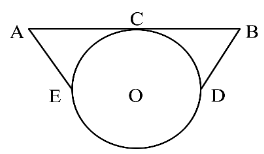


35. ‘O’ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ A ನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. AB=24cm & OA=25 cm ಆದಾಗ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಉದ್ದವು



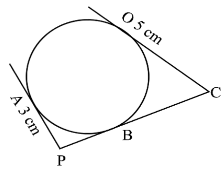
A) 12cm B) 7cm C) 15cm D) 16cm

36. ‘O’ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ACB, AE & BD ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AB=12cm & AE=3cm ಆದರೆ BD ಯ ಉದ್ದವು



A) 6cm B) 3cm C) 8cm D) 9cm

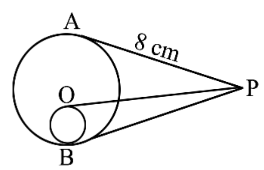
37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PA, PBC & CD ಗಳು ‘O’ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. PC=8cm & AP=3cm ಆದಾಗ CD ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ



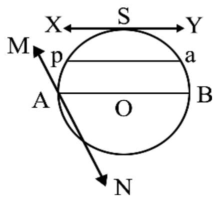
A) 5cm B) 3cm C) 8cm D) 13cm

38. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದು P ನಿಂದ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. AP = 8cm ಆದರೆ CP ಯ ಅಳತೆ

A) 7.6cm B) 7.8cm C) 8cm D) 8.2cm



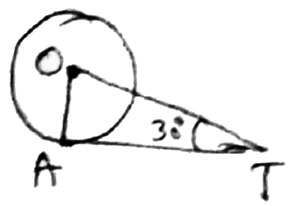
39. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛೇದಕವು



A) AB B) PQ C) XY D) MN

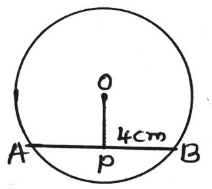
40. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ AT ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ.

$\angle OTA=30$□ & OT=4cm ಆದರೆ AT ಯ ಉದ್ದ



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

41. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $OP \perp AB$. AB ಯ ಉದ್ದವು

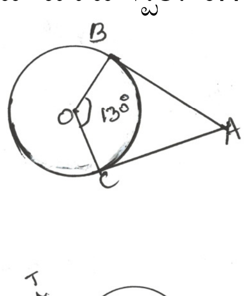


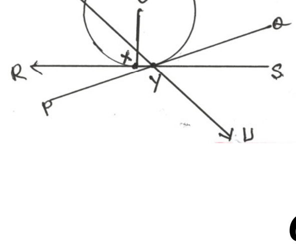
A) 8cm B) 6cm C) 7cm D) 5cm

<u>**ಕಿರು ಉತ್ತರದ ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**</u>

1. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ.

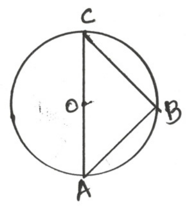
2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB & AC ಗಳು 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು $\angle BOC = 130°$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



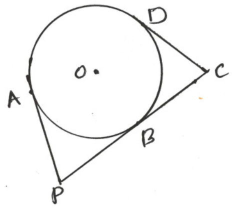


3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅದರ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

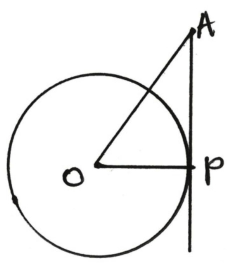
4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AS ಒಂದು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. $\angle ACB = 50°$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



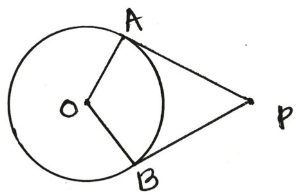
5. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AP = 3cm & PC = 8cm ಆದಾಗ CD ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



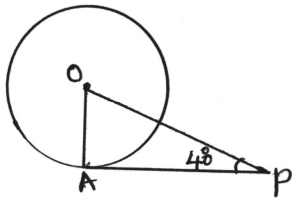
6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AB ಯು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. P ಯು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. $\angle OAP = 50°$ ಆದಾಗ $\angle AOP$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



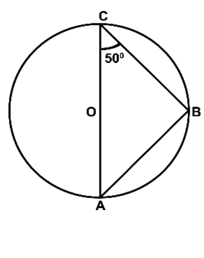
7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOB = 2\ \angle APB$ ಆದರೆ $\angle APB$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

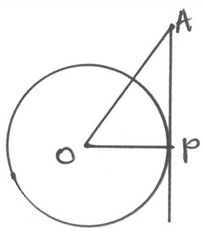


8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ OA ತ್ರಿಜ್ಯ & AP ಸ್ಪರ್ಶಕ $\angle OPA = 40°$ ಆದಾಗ $\angle AOP$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



9. O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AC ವ್ಯಾಸ, $\angle ACB = 50°$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಯ ಅಳತೆ

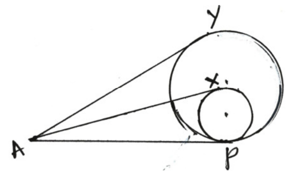


10. 

∠AOP=45°, ∠OAP ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

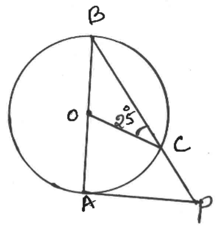
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AP, AX & AY ಗಳು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AY=AX ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



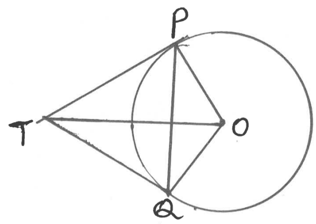
2. ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 5cm & 3cm ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಎಳೆದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ & AP ಸ್ಪರ್ಶಕ ∠OCB =25° ಆದರೆ ∠APB ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2. 'O' ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು T ಯಿಂದ TP, TQ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ∠PTQ =2, ∠OPQ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

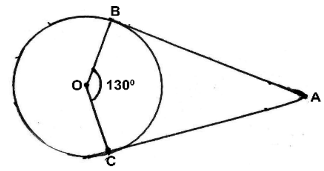


3. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

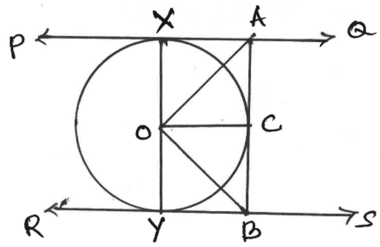
4. "ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

5. ಎರಡು ಎಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ 5cm & 3 cm ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಎಳೆದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB & ACಗಳು O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ 2 ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು $\angle BOC=130^\circ$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PQ & RS ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು 'C' ನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕ AB ಯು PQ ವನ್ನು A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ & RS ನ್ನು B ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ $\angle AOB = 90^\circ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.



ಘಟಕ–11–ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ‘r’ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ‘θ’ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ಕೋನ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ______________

   a) $\frac{\theta}{360^\circ}$Xπr^2 b) $\frac{\theta}{180^\circ}$X πr^2 c) $\frac{\theta}{180^\circ}$X $2\pi r^2$ d) $\frac{\theta}{360^\circ}$X π^2

2. ‘r’ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ‘θ’ ಕೋನ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ____

   a) $\frac{\theta}{360^\circ}$ X $3\pi r$ b) $\frac{\theta}{360^\circ}$ X $2\pi r$ c) $\frac{\theta}{360^\circ}$X $4\pi r$ d) $\frac{\theta}{360^\circ}$ X 2π

3. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ __________

   a) $C = 2\pi r$ b) $C = 2\pi r^2$ c) $C= \pi r^2$ d) $C = \pi r$

4. ಒಂದು ಜ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಅದರ ಅನುರೂಪ ಕಂಸದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಭಾಗ ______

   a) ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡ b) ವೃತ್ತಖಂಡ c) ತ್ರಿಜ್ಯ d) ಕಂಸ

5. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಮತ್ತುಅದರ ಅನುರೂಪ ಕಂಸದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಭಾಗ______

   a) ವೃತ್ತಖಂಡ b) ಜ್ಯಾ c) ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡ d) ಸ್ಪರ್ಶಕ

6) R ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ p (ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ) ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು,

A) $\frac{p}{180}$ x $2\pi R$ B) $\frac{p}{180}$ x $2\pi R^2$

C) $\frac{p}{360}$ x $2\pi R$ D) $\frac{p}{720}$ x $2\pi R^2$

7) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ θ ಇರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವು

A) $\frac{\theta}{360}\pi r^2$ B) $\frac{\theta}{360}2\pi r^2$ C) $\frac{\theta}{180}2\pi r$ D) $\frac{\theta}{360}2\pi r$

8) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ θ ಇರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

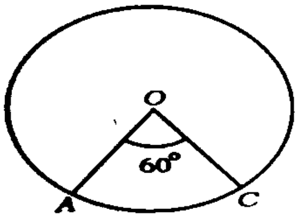
A) $\frac{\theta}{360}\pi r^2$ B) $\frac{\theta}{360}2\pi r^2$ C) $\frac{\theta}{360}2\pi r$ D) $\frac{\theta}{180}2\pi r$

9) ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 49π ಚ. ಮಾನ ಗಳಾದರೆ ಆವೃತದ ಸುತ್ತಳತೆ

A) 7π ಮಾನ B) 9πಮಾನ

C) 14 πಮಾನ D) 49π ಮಾನ

10) 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 60° ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು



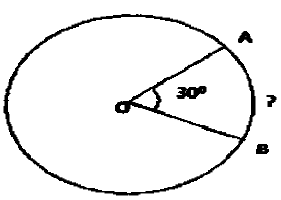
A) $\frac{142}{7}$ cm^2 B) $\frac{152}{7}$ cm^2 C) $\frac{132}{7}$ cm^2 D) $\frac{122}{7}$ cm^2

11) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ 1/4 ಭಾಗದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

A) $\frac{\pi r2}{360}$ sq units B) $\frac{\pi r2}{90}$ sq units C) $\frac{\pi r2}{4}$ sq units D) $\frac{\pi r2}{2}$ sq units

II. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ತ್ರಿಜ್ಯ 6 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಕೋನ 60^0 ಇರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ಪರಿಧಿ 22ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. ತ್ರಿಜ್ಯ'r'ಮಾನಗಳು ಹಾಗೂ $\theta = 90^0$ ಇರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಕಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ
4. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವು 7cm ಆದರೆ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. ಪರಿಧಿ 22 cm ಇರುವ ವೃತ್ತದ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. " O" ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು 24 cm ಆಗಿದೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಕಂಸದಿಂದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವು 30° ಆಗಿದ್ದರೆ, ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



III. 2 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ತ್ರಿಜ್ಯ 4ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡ ಕೋನ 30^0ಇರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ಪರಿಧಿ 22ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. 21ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿಒಂದು ಕಂಸವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60^0 ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

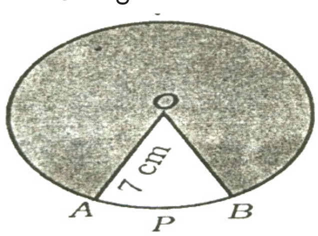
IV. 3 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. 15m ಬಾಹುವಿರುವ ಚೌಕಾಕಾರದ ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಮೈದಾನದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕುದುರೆಯೊಂದನ್ನು 5mಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದಿಂದಕಟ್ಟಿದೆ.

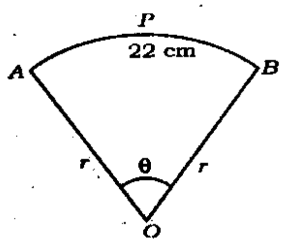
   1) ಕುದುರೆಯು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮೇಯಬಹುದಾದ ಮೈದಾನದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
   2) 5m ಹಗ್ಗದ ಬದಲಾಗಿ 10m ಹಗ್ಗ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಬಹುದಾದ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. 10 ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿನಒಂದುಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜ್ಯಾದಿಂದಉಂಟಾದ 1) ಲಘು ವೃತ್ತಖಂಡ 2) ಅಧಿಕತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (π = 3.14 ಎಂದು ಬಳಸಿ)

3. 7 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ APB ಕಂಸದ ಉದ್ದ $\frac{22}{3}$ cm ಆದರೆ, ಉಂಟಾದ ಅಧಿಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$)

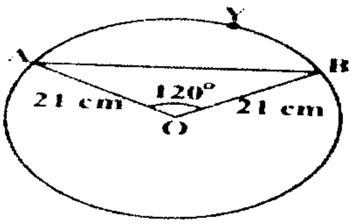


4. r ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ AOBPA ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 231cm^2 ಹಾಗೂ APB ಕಂಸದ ಉದ್ದವು 22 cm ಗಳಾದರೆ, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು θ ದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

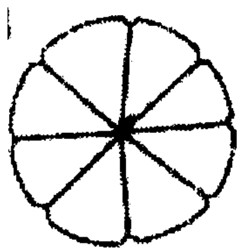


5. 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.ಜ್ಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲಘು ವೃತ್ತ ಖಂಡ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (= 3.14)

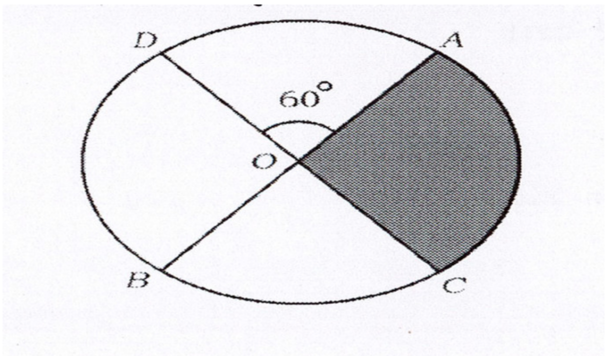
6. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 21cm ಮತ್ತು ಕೋನ AOB =120^0 ಆದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ AYB ವೃತ್ತ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($=\frac{22}{7}$)



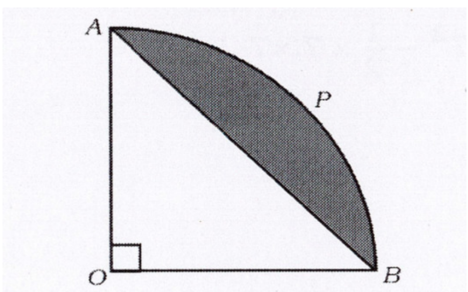
7.ಒಂದು ಕೊಡೆಯು ಸಮ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 8 ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೊಡೆಯು 45 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ವೃತ್ತ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಕಡ್ಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



8) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ವ್ಯಾಸಗಳು 'O'ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ .BC ಕಂಸದ ಉದ್ದವು 22 cm ಹಾಗೂ AOD = 60^0ಆದರೆ , AOC ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



5) 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ಸುತ್ತಳತೆಯು 25 cm ಆಗಿದೆ .APB ವೃತ್ತ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಘಟಕ–12– ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು

ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1) ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

a) πrl b) $\pi r(r + l)$ c) $\pi r^2 l$ d) $\pi r^2 h$

2) ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ (r), ಎತ್ತರ(h) ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ (l) ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು

a) $l^2 = h^2 - r^2$ b) $h^2 = l^2 - r^2$ c) $r^2 = h^2 + l^2$ d) $l^2 = h^2 + r^2$

3) ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 154 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಳಾದರೆ ಆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ

a) 15.40 cm^3 b) 15400 cm^3 c) 1.540 cm^3. d) 1540 cm^3

4) ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಇರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

a) 154 cm^2. b) 308 cm^2 c) 616 cm^2. d) 770 cm^2

5) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲವು

a) $\frac{4}{3}\pi r^3$ b) $\frac{2}{3}\pi r^3$ c) πr^2 d) $\pi r^2 h$

6) ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಆಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಆಯಾಮಗಳು 10 cm ,5 cm ಮತ್ತು 2 cm ಗಳಾದರೆ ಅದರ ಘನಫಲವು

a) 50 cm^3. b) 100 cm^3 c) 1000 cm^3. d) 125 cm^3

7) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವು 300 m^3 ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನಷ್ಟೇ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು

a) 900 m^3 b) 600 m^3 c) 150 m^3. d) 100 m^3

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು h ಮಾನಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
2) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು h ಮಾನಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

3) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು h ಮಾನಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

4) ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 cm ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 30 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 cm ಇರುವ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 52 ಚ .ಮಾ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 7cm ಗಳಾದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತುl ಮಾನ ಗಳಷ್ಟು ಓರೆ ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

8) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು *l* ಮಾನ ಗಳಷ್ಟು ಓರೆ ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು h ಮಾನ ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ 300 ಘನ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಇರುವ ಗೋಳದ ಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ತ್ರಿಜ 14 cm ಇರುವ ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15) r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16) ಒಂದುವೃತ್ತಾಕಾರದಸಿಲಿಂಡರಿನಪಾದದವಿಸ್ತೀರ್ಣ 22 cm ಮತ್ತುಅದರಎತ್ತರ 10 cm ಆದಾಗ ಆ ಸಿಲಿಂಡರನ ಘನಫಲವೇನು?

17) ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಗೂ ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಸಿಲಿಂಡರನ ಘನಫಲವು 360 cm^3 ಆದರೆಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಎಷ್ಟು?

18) ಒಂದುಸಿಲಿಂಡರನ ಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 44 cm ಮತ್ತುಎತ್ತರ 10 cm ಆದಾಗ ಅದರ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19). ಎರಡು ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾದ ತೆರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರನ ಪಾದದತ್ರಿಜ್ಯ r cm ಮತ್ತು

ಅದರ ಎತ್ತರ h cm ಆದಾಗ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ತಿಳಿಸಿ.

20). 'r'ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನುಹೊಂದಿರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 154 cm^3 ಆದಾಗ 'r' ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

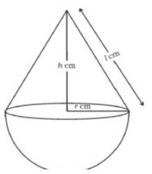
21). ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕೃತಿಯ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯ ಪಾದದ ಪರಿಧಿ 132 cm ಇದ್ದುಅದರಎತ್ತರ 25 cm ಆದರೆ ಆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುವುದನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22). ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23). ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 616cm^2 ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24). ಒಂದು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 462 cm^2 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 38 cm^2 ಆದಾಗ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾದವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

25). ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



26). ಎತ್ತರ 6 cm ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 8cm ಇರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27). ಒಂದು ಶಂಕುವಿನಾಕೃತಿಯ ವೃತ್ತಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 50 cm ಓರೆಎತ್ತರ 10 cm ಆದರೆ ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

28). ಎರಡು ಘನಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 2:3 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತಎಷ್ಟು?

29). ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅನುಪಾತ 25:36 ಆದಾಗ ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ ಎಷ್ಟು?

30).ಒಂದೇ ಅಳತೆ ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕು ಹಾಗೂ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಗಾತ್ರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮನಾಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ ಎಷ್ಟು?

32). ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನುನಿರ್ದಿಷ್ಟವ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನುಹೆಸರಿಸಿ.

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

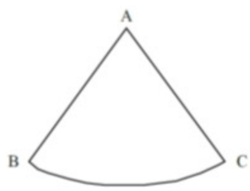
1) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 cm ಹಾಗೂ ನೇರ ಎತ್ತರ 10 cm ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಹಾಗೂ ನೇರ ಎತ್ತರ 5 cm ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 21 cm ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ 12 cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ150 cm^2ಮತ್ತು ನೇರ ಎತ್ತರ 25 cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5) ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 cm ಇರುವ ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6) 64 cm^3 ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ವರ್ಗಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಮಾಡಿದೆ.ಈಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7).ಒಂದು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 1848 cm^2 ಆಗಿದೆ. ಇದರ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 4cm ಇರುವ ಎರಡು ವರ್ಗಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನುಸೇರಿಸಿದೆ. ಆಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9)ಒಂದು ಲಂಬ ವೃತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಎರಡರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಎತ್ತರವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪಡೆದಿರುವ ಹೊಸ ಸಿಲಿಂಡರನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಸಿಲೆಂಡರನ ಘನಫಲದ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವೆಷ್ಟು?

10)ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಒಂದು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲಾಗಿದೆ. AB=15cm ಕಂಸ BC=44cm ಆದರೆ ಪಡೆದಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



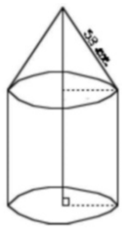
11) ಒಂದು ಭವನದಲ್ಲಿ 3.5m ಎತ್ತರವಿರುವ 12 ಸ್ತಂಭಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ತಂಭದ ಪರಿಧಿಯು 50cm ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸ್ತಂಭಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣಹಚ್ಚಲು ಚದರ ಮೀಟರಗೆ ರೂ .150 ರಂತೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) ಒಂದು ನೀರು ತುಂಬಿದ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿ ಆಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು r ಮಾನಗಳಾಗಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯ $\frac{r}{2}$ ಮಾನವುಳ್ಳ ಒಂದು ಘನಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಗುಂಡನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಹೊರಚೆಲ್ಲುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು $\frac{\pi r^3}{2}$ ಘನಮಾನಗಳುಎಂದುತೋರಿಸಿ.

13). ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಿಯ ಘನ ಸಿಲಿಂಡರನ ಘನಫಲವು 2156cm³ ಆಗಿದೆ.ಎತ್ತರ 14 cm ಆದರೆ ಅದರ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

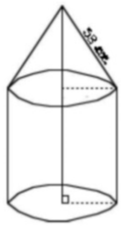
14) ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರ ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 2:3 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು 5:6 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) ಒಂದು ಡೇರಿಯು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿದ್ದುಎತ್ತರ 3 m ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ 15 m ಇದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಶಂಖಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ. ಅದರ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರ 53 m ಇದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಮೂರುಅಂಕದಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1.ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ಬದಿ ಶಂಕುವಿನ ಆಕೃತಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಆಟಿಕೆಯನ್ನುನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈಎಲ್ಲಾ ಆಕೃತಿಗಳು ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ 1.5 cm ಹೊಂದಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 7cm ಮತ್ತುಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 2 cm ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2. 20 m ಮತ್ತು 7 m ವ್ಯಾಸ ಇರುವ ಒಂದು ಬಾವಿಯನ್ನು ತೋಡಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಆಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮನಾಗಿಹರಡಿ 22 m ಉದ್ದ 14 m ಅಗಲವಿರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ವೇದಿಕೆಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

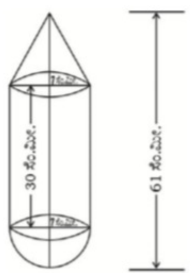
3. ಒಂದು ನೇರ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಯ ವೃತ್ತಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 132 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 25 cm ಆಗಿದೆ. ಈ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ನೀರಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 462 ಚದರಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

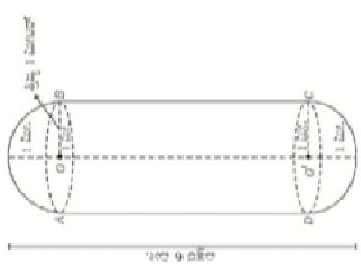
5. ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಿಯ ಘನ ಸಿಲಿಂಡರನ ಘನಫಲವು 2156 cm^3ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರನ ಎತ್ತರ 14 cm ಆದರೆ ಅದರ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಾಲ್ಕುಅಂಕದಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

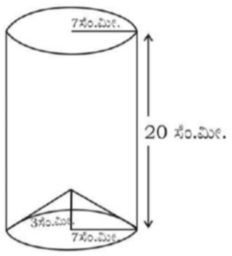
1.ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನವು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ವೃತ್ತಪಾದಕ್ಕೆ ಶಂಕುವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತಪಾದಕ್ಕೆ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದಂತಿದೆ. ಅವುಗಳೆಲ್ಲವುಗಳತ್ರಿಜ್ಯವು 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಆ ಘನದ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 61 cm ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 30 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರತಿನೂರು ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರಗೆ ರೂಪಾಯಿ ಹತ್ತರಂತೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ಬೇಕಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



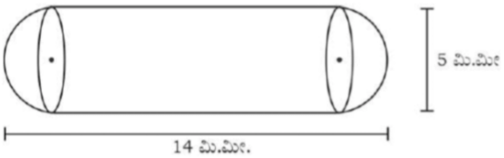
2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ರೀತಿಯ ಹಾಲಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್ ನ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಂಕನಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



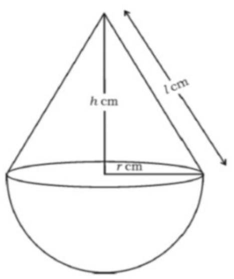
3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರ ಆಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಯ ತಳಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ಶಂಕು ಆಕೃತಿಯ ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲಾಗಿದೆ ದತ್ತ ಅಳತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಈ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನು ತುಂಬಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ಹಾಲಿಗೆ ರೂಪಾಯಿ 20ರಂತೆ ಎಷ್ಟು ಹಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



4.ಒಂದು ಔಷಧ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ನ ಆಕಾರವು ಒಂದುಸಿಲಿಂಡರ ಪ್ರತಿಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಿದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವು 14 mm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 5mm ಇದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



5.ಒಂದು ಅರ್ಧಗೊಳದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಅವೆರಡರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 21cm ಆಗಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 49cm ಆಗಿದೆ. ಆ ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



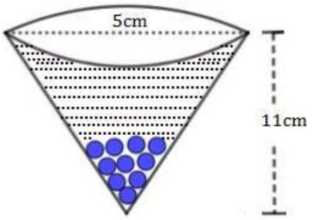
6.ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕೊರೆದು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನುತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 10cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5cm. ಆದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7. ಪಾದದವ್ಯಾಸ 28 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಇರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕ್ರತಿಯ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದೆ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಇರುವ ಲೋಹದ ಘನಗೋಳ ಒಂದನ್ನು ನೀರು ಹೊರಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದೆ.ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ದಿಢೀರ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಕೆಲವು ಸಂಘಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸ್ವಇಚ್ಛೆಯಿಂದ ತಕ್ಷಣವೇ 100 ಟೆಂಟುಗಳನ್ನುಪ್ರವಾಹ ಸಂತ್ರಸ್ತರಿಗಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಮನವಿ ಸಲ್ಲಿಸಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತಗಲುವ ಖರ್ಚಿನ ಶೇಕಡ 50ರಷ್ಟುಹಣವನ್ನುನೀಡುವುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದರು. ಪ್ರತಿ ಟೆಂಟಿನ ಕೆಳಭಾಗವು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 4.2m ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4m ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಶಂಕುವಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದಷ್ಟೇ ವ್ಯಾಸವನ್ನುಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಎತ್ತರ 2.8m ಆಗಿದೆ. ಟೆಂಟುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ ಬಟ್ಟೆಯು ಚದರ ಮೀಟರಗೆ ರೂ 100 ಆದರೆ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಟೆಂಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ನೀಡಿದ ಹಣವೆಷ್ಟು ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. ಲಂಬಕೋನವನ್ನುಒಳಗೊಂಡ ಬಾಹುಗಳು 15cm ಮತ್ತು 20 cm ಇರುವ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲೆ ತಿರುಗಿಸಿದೆ. ಉಂಟಾದ ದ್ವಿಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆಎತ್ತರ 11cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವ್ಯಾಸ 5cm ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನುತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ¼ cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಈ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ⅖ ರಷ್ಟುನೀರುಹೊರಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಸೀಸದ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಘಟಕ–13– ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಕೇಂದ್ರಿಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಮೂರು ಅಳತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವು:
   ಎ) 2 ಮಧ್ಯಾಂಕ=ಬಹುಲಕ +3 ಸರಾಸರಿ ಬಿ) 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ=ಬಹುಲಕ +2 ಸರಾಸರಿ
   ಸಿ) ಮಧ್ಯಾಂಕ=ಬಹುಲಕ + ಸರಾಸರಿ ಡಿ) ಮಧ್ಯಾಂಕ=ಬಹುಲಕ +5 ಸರಾಸರಿ

2. 4,7,4,9,8,10,4 ಮತ್ತು 8 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವು:
   ಎ) 9 ಬಿ) 10 ಸಿ) 4 ಡಿ) 8

3. 10,8,7,4,5 ಮತ್ತು 6 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು:
   ಎ) 6.66 ಬಿ) 6.98 ಸಿ) 7.2 ಡಿ) 0

4. 19,17,21,30,12,7 ಮತ್ತು 8 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವು:
   ಎ) 21 ಬಿ) 17 ಸಿ) 21 ಡಿ) 12

5. x+3, 2x+6 ಈ ದತ್ತಾಂಶದ ಸರಾಸರಿ 15 ಆದರೆ xನ ಬೆಲೆ
   ಎ) 3 ಬಿ) 0 ಸಿ) 7 ಡಿ) 9

6. ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು:
   ಎ) 20 ಬಿ) 10 ಸಿ) 5.5 ಡಿ) 2.5

7. 6,4,7 a ಮತ್ತು 10 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 8 ಆದರೆ a ಯ ಬೆಲೆಯು:
   ಎ) 10 ಬಿ) 17 ಸಿ) 9 ಡಿ) 13

8. 10–20 ಈ ವರ್ಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಂತರದ ಗಾತ್ರವು
   ಎ) 8 ಬಿ) 10 ಸಿ) 11 ಡಿ) 20

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು.
   ಎ) $\overline{X}=\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}$ ಬಿ) $\overline{X}=\frac{\Sigma (fx)^2}{\Sigma f}$ ಸಿ) $\overline{X}=\frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$ ಡಿ) $\overline{X}=\frac{\Sigma x}{\Sigma f}$

10. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು
    ಎ) $1+\left(\frac{\frac{n}{2}-cf}{f}\right)xh$ ಬಿ) $1+\left(\frac{cf-\frac{n}{2}}{f}\right)xh$
    ಸಿ) $1-\left(\frac{\frac{n}{2}-cf}{f}\right)xh$ ಡಿ) $1-\left(\frac{\frac{cf+n}{2}}{f}\right)xh$

11. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು

ಎ) $l+\left[\frac{f_1-f_0}{f_2+f_0}\right] xh$ ಬಿ) $1+\left[\frac{f_0-f_1}{2f_1+f_0}\right] xh$

ಸಿ) $1+\left[\frac{f_1-f_0}{2f_1-f_0-f_2}\right] xh$ ಡಿ) $1+\left[\frac{f_2-f_1}{2f_1-f_2}\right] xh$

12. ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕವು
   ಎ) ಬಹುಲಕ ಬಿ) ಸರಾಸರಿ ಸಿ) ಮಧ್ಯಾಂಕ ಡಿ) ವ್ಯಾಪ್ತಿ
13. 5,3,14,16,19 ಮತ್ತು 20 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕವು
   ಎ) 14 ಬಿ) 15 ಸಿ) 16 ಡಿ) 19
14. ಸರಾಸರಿ 26 ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ 23 ಆಗಿರುವ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವು
   ಎ) 25 ಬಿ) 35 ಸಿ) 26 ಡಿ)38
15. ವರ್ಗಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ
   ಎ) ಮೇಲ್ಮಿತಿ+ಕೆಳಮಿತಿ ಬಿ) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ+ಕೆಳಮಿತಿ}}{2}$ ಸಿ) $\frac{\Sigma fx}{N}$ ಡಿ) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ−ಕೆಳಮಿತಿ}}{2}$
16. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯು

ಅಂಕಗಳು	1	3	5	7

   ಎ) 16 ಬಿ) 5 ಸಿ) 1.6 ಡಿ) 4

ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. 4,5,5,6,7,7,6,7,5,5 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ (ರೂಢಿಬೆಲೆ) ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ
2. 6,4,2,10 ಮತ್ತು 7 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. 2,7, x, 11, 12 ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ 8 ಆದರೆ xನ ಬೆಲೆ ___
4. ಮಧ್ಯಾಂಕ ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4.3 ಹಾಗೂ 4.2 ಆಗಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ ಎಷ್ಟು?

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ 63 ಆದರೆ Y ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
   20, 24, 42, y, y+2, 73, 75, 80, 99
2. 2, 6, 7 ಮತ್ತು a ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ 15 ಮತ್ತು 6, 8, 1, a, b ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 50 ಆದರೆ b ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. ಮೊದಲ n ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 15 ಆದರೆ n ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. ಬಹುಲಕ=35.3 ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ =30.5 ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

x	10	12	14	16	18
f	5	3	4	1	2

3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಎ)

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1–5	7
5–9	2
9–13	2
13–17	8
17–21	1
Σfi=	20

ಬಿ)

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
5–15	4
15–25	3
25–35	6
35–45	5
45–55	2
Σfi=	20

2. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ ವಿತರಣೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸರಾಸರಿಯು 10, ಆದಾಗ ಆವೃತ್ತಿ x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1–5	2
5–10	3
10–15	x
15–20	1

3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
20–40	7
40–60	15
60–80	20
80–100	8
	50

4. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0–4	2
5–9	6
10–14	9
15–19	8
20–24	4
25–29	1

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1–3	7
3–5	8
5–7	2
7–9	2
9–11	1

6. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶವು 225 ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಬಾಳಿಕೆಯು(ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಉಪಕರಣಗಳ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಬಾಳಿಕೆಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬಾಳಿಕೆ (ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ)	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100	100–120
ಆವೃತ್ತಿ	10	35	52	61	38	29

7. ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಷ್ಟು ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಧ್ಯಯನ ಸಮಯ (ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ)	1–10	11–20	21–30	31–40	41–50
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	2	10	6	4	3

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
ಒಂದು ತರಗತಿಯ 35 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳು ಅವರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಾದವು ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ತೂಕಗಳು (ಕೆ.ಜಿಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0
40 " "	3
42 " "	5
44 " "	9
46 " "	14
48 " "	28
50 " "	32
52 " "	35

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ 20 ಆದರೆ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1–10	3
10–15	x
15–20	4
20–25	5
25–30	y
30–35	8
ಒಟ್ಟು	**28**

ಘಟಕ–14– ಸಂಭವನೀಯತೆ

(ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 18 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 9 ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದಾಗ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ಒಂದು ಘಟನೆ 'E' ಗೆ $P(E) = 0.75$ ಆದರೆ $P(\bar{E})$ ಯು

   A) 2.5 B) 0.25 C) 0.025 D) 1.25

3. ಒಂದು ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ¾ ಆದರೆ ಅದೇ ಆಟದಲ್ಲಿ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು.....

   A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{-1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$

4. $P(A) = \frac{2}{3}$ ಆದರೆ $P(\bar{A})$ ಯು

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

(ಒಂದು ಅಂಕದ ಕಿರುಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಅಸಂಭವನೆ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?
2. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದರ್ಜಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?
3. ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?
4. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನದಂದು ಮಳೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.75 ಆದರೆ ಅದೇ ದಿನದಂದು ಮಳೆ ಬರದೇ ಇರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?
5. ಒಂದು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. $P(A)=80\%$ ಆದರೆ A ಅಲ್ಲದ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

7. ಒಂದು ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 3/4 ಆದರೆ ಆಟದಲ್ಲಿ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

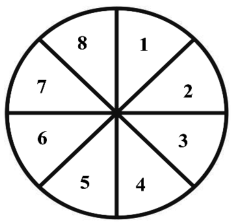
ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 9 ರಿಂದ 19 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ A B C D E I ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳದ ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಈ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಸ್ವರಾಕ್ಷರ (Vowel) ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಅವಕಾಶದ ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೂಚಕವು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ಈ ಅಂಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸೂಚಕವು ಸೂಚಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



3. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 28 ಬಲ್ಬುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 7 ಬಲ್ಬುಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದೆ.

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಬಲ್ಬನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದು ದೋಷಪೂರಿತ ಆಗಿರದೇ ಇರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 101ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೀಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

a) ಒಂದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ b) ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ

5. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 9 ರಿಂದ 19ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಡುಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

6. ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 36 ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 1/4 ಭಾಗದಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆತಿವೆ. ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

7. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ಮತ್ತು 256 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಕಾರ್ಡುಗಳಿವೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಚೀಲದಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಪೂರ್ಣ ಘನ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1 ರಿಂದ 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿ ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮುಖಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. 2 ರಿಂದ 6ರ ನಡುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 3 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು, 5 ಬಿಳಿಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 8 ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆ ಚೆಂಡು

a) ಒಂದು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ b) ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2 ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 6 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು, 5 ನೀಲಿಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 4 ಹಸಿರು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆ ಚೆಂಡು

a) ಹಸಿರು ಆಗದೇ ಇರುವ b) ಕೆಂಪು ಆಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು
ಮತ್ತು
ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD
Malleshwaram, Bengaluru – 560 003

2024-25ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ -1
S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER-1 : 2024-25

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ
Subject : MATHEMATICS
(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81-K | **Subject Code : 81-K**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] | [Time : 3 Hours 15 Minutes

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] | [Max. Marks : 80

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

2. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.

3. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

4. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

[Turn over

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : 8 × 1 = 8

1. $5^2 \times 2$ ಮತ್ತು $2^5 \times 5$ ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವು

   (A) 2×5

   (B) $2^5 \times 5$

   (C) $5^2 \times 2^6$

   (D) $2^5 \times 5^2$

2. ಮೊದಲ 'n' ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು

   (A) $n(n+1)$

   (B) $\frac{n(n+2)}{2}$

   (C) $\frac{n(n+1)}{2}$

   (D) $n(n-1)$

3. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭವು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

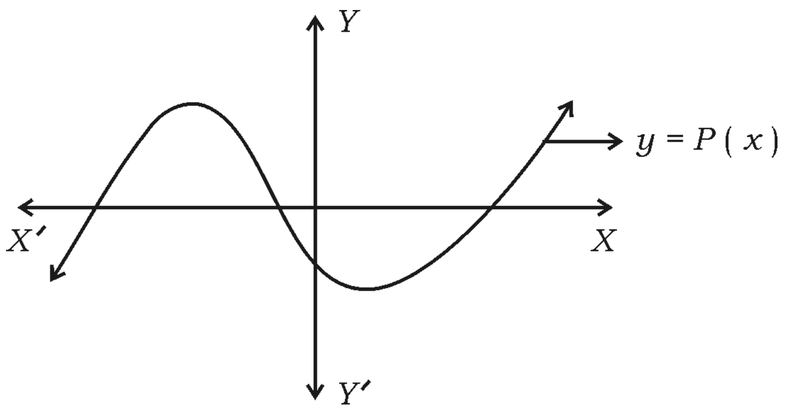
(A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

(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) $a_1 = a_2$, $b_1 = b_2$, $c_1 = c_2$

4. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ $y = P(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಹೊಂದಿರುವ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

5. $x(x+2)=6$ ಇದು ಒಂದು

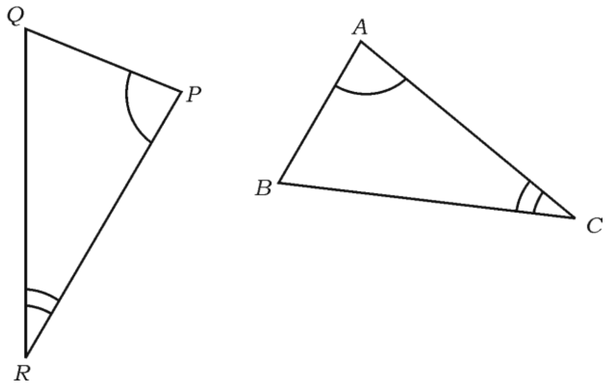
(A) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ

(B) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ

(C) ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

(D) ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta PQR \sim \Delta ABC$ ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಜೋಡಿಯು



(A) PQ ಮತ್ತು AB (B) PR ಮತ್ತು AB

(C) QR ಮತ್ತು AC (D) PR ಮತ್ತು BC

7. $\sin^2 A - \cos^2 A$ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ

(A) 1 (B) $1 - 2\cos^2 A$

(C) $1 + 2\cos^2 A$ (D) -1

8. ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೊತ್ತವು

(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$

(C) 1 (D) -1

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 × 1 = 8**

9. $2x + by = 8$ ಮತ್ತು $2 (2x + 3y) = 16$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಅನೇಕ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, *'b'* ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. $P (x) = 5x^3 - 3x^2 + 12x - 8$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಡಿಗ್ರಿಯನ್ನು (ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ) ಬರೆಯಿರಿ.

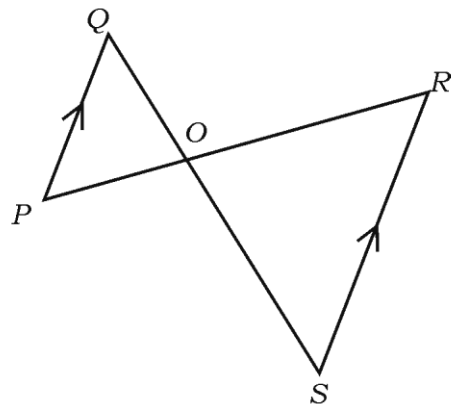
11. $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ಮತ್ತು $\cos A = \frac{1}{2}$ ಆದರೆ, $\tan A$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆಗಳಾದ ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

13. $\frac{x+1}{2} = \frac{3}{x}$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

14. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ (6, 8) ಈ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta POQ \sim \Delta ROS$ ಮತ್ತು $PQ \parallel SR$ ಆಗಿದೆ. $PQ : SR = 1 : 2$ ಆದರೆ, $OS : OQ$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



16. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 44 cm ಮತ್ತು ಅದರ ಎತ್ತರವು 10 cm ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 × 2 = 16**

17. $3 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು ? 23 ಮತ್ತು 24 ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?

ಅಥವಾ

ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. 7 ಮತ್ತು 3 ನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

19. 5, 9, 13, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 21 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ :

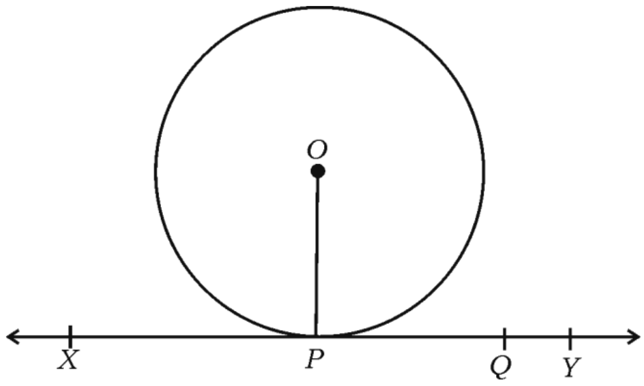
$$x + y = 4$$

$$2x + y = 6$$

21. $x^2 + bx + 9 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು ಎರಡು ಸಮವಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ($b < 1$).

22. $A(1, -3)$ ಮತ್ತು $B(8, 5)$ ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ 'P' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ XY ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. 'Q' XY ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. $OQ > OP$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



24. 3·5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 15·5 cm ಆಗಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು $\frac{539}{3}$ cm^3 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 9 × 3 = 27

25. $P(x) = x^2 - 5x + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯ ಅದರ ಮತ್ತೊಂದು ಶೂನ್ಯತೆಗಿಂತ '1' ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 182 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7 cm ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದರ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು 13 cm ಆದರೆ, ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

28. $P (x, y)$ ಬಿಂದುವು $A (7, 1)$ ಮತ್ತು $B (3, 5)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ A, P ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ, 'P' ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$A (4, 5)$, $B (7, y)$, $C (4, 3)$ ಮತ್ತು $D (x, 2)$ ಈ ಬಿಂದುಗಳು $ABCD$ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾದಾಗ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ**
10 — 20	2
20 — 30	3
30 — 40	5
40 — 50	7
50 — 60	3

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ**
15 — 20	2
20 — 25	3
25 — 30	6
30 — 35	4
35 — 40	5

30. ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ ಮತ್ತು ಒಬ್ಬಳು ಹುಡುಗಿಯು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನಾಂಕವು

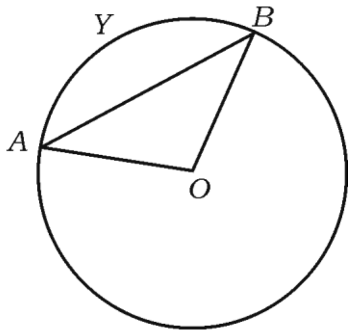
i) ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿನದಲ್ಲಿ ಬರುವ

ii) ಒಂದೇ ದಿನದಂದು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31. ಒಂದು ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ BC ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ಸರಳರೇಖೆಯು AB ಯನ್ನು D ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು AC ಯನ್ನು E ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ. $DE : BC = 2 : 5$, $AD = 2$ cm, $AE = 3$ cm ಮತ್ತು $DE = 4$ cm ಆದಾಗ, ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

33. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $OAYB$ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 462 cm^2 ಆಗಿದೆ. $\angle AOB = 120°$ ಆದರೆ, AYB ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಅದರ ಕಂಸದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಕಂಸದ ಉದ್ದವು $\frac{44}{21}$ cm ಆದರೆ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಂಸದಿಂದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕೋನದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $4 \times 4 = 16$

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

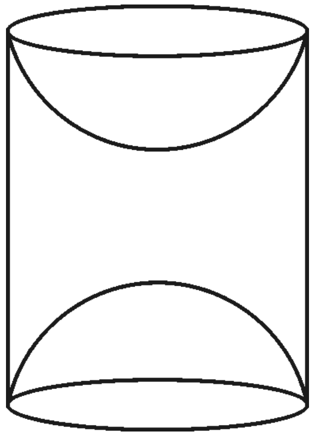
$x + y = 6$

$2x + y = 10$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 11ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 3 : 2 ಆಗಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಮೊದಲ 21 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

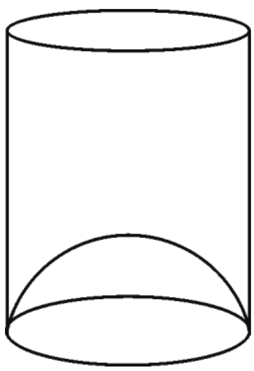
36. "ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಿಂದ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೊರೆದು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 10 cm ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3·5 cm ಆದರೆ, ವಸ್ತುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

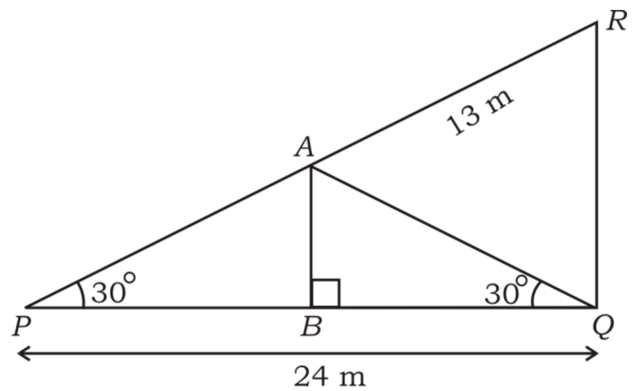
ಹಣ್ಣಿನ ರಸದ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಒಳವ್ಯಾಸವು 5 cm ಇದೆ. ಆದರೆ ಲೋಟದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದಷ್ಟು ಎತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವಿದ್ದು, ಇದು ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಎತ್ತರವು 10 cm ಆದರೆ, ಲೋಟದ ಗೋಚರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೈಜ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (π = 3·14 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1 × 5 = 5**

38. *AB* ಮತ್ತು *RQ* ಗಳು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ಎರಡು ನೇರವಾದ ಕಂಬಗಳಾಗಿವೆ. ಇದೇ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ '*P*' ಬಿಂದು ಮತ್ತು *QR* ಕಂಬದ ಪಾದದಿಂದ *AB* ಕಂಬದ ತುದಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 30° ಆಗಿವೆ. $PQ = 24$ m ಮತ್ತು $AR = 13$ m ಆದರೆ, *AB* ಮತ್ತು *RQ* ಕಂಬಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ *AP* ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

($\sqrt{3} = 1 \cdot 7$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD

Malleshwaram, Bengaluru – 560 003

2024-25ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ -2

S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER-2 : 2024-25

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81-K | **Subject Code : 81-K**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] | [Time : 3 Hours 15 Minutes

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] | [Max. Marks : 80

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
3. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.
4. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

[Turn over

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : 8 × 1 = 8

1. ವೃತ್ತ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

   (A) ಅನೇಕ (B) 3

   (C) 2 (D) 1

2. *'a'* ಮತ್ತು *'b'* ಗಳು ಎರಡು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾದಾಗ ಮ.ಸಾ.ಅ. (a, b) ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. (a, b) ಗಳಿಗಿರುವ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

   (A) ಮ.ಸಾ.ಅ (a, b) × ಲ.ಸಾ.ಅ.(a, b) = $a - b$

   (B) ಮ.ಸಾ.ಅ (a, b) × ಲ.ಸಾ.ಅ.(a, b) = $a \times b$

   (C) ಮ.ಸಾ.ಅ (a, b) + ಲ.ಸಾ.ಅ.(a, b) = $a + b$

   (D) ಮ.ಸಾ.ಅ (a, b) – ಲ.ಸಾ.ಅ.(a, b) = $a \times b$

3. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಆದಾಗ, ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

   (A) 0 (B) 1

   (C) 2 (D) ಅಪರಿಮಿತ

4. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದವು $3n - 1$ ಆದಾಗ, ಅದರ 8ನೇ ಪದವು

(A) 25 (B) 10

(C) 23 (D) 12

5. $P(x) = x^3 - 1$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

(A) 3 (B) 0

(C) 1 (D) 2

6. ಒಂದು ನೇರವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ 1540 cm^3 ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 cm ಆದರೆ, ಅದರ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(A) 15·4 cm (B) 15·4 cm^2

(C) 154 cm^2 (D) 154 cm^3

7. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು, $\bar{x}$ =

(A) $\frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$ (B) $\frac{\Sigma f_i + x_i}{\Sigma f_i}$

(C) $\frac{\Sigma f_i}{\Sigma f_i x_i}$ (D $\frac{\Sigma f_i - x_i}{\Sigma f_i}$

8. $\frac{1-\tan^2 45^\circ}{1+\tan^2 45^\circ}$ ಗೆ ಸಮವಾದುದು,

(A) $\tan 90^\circ$ (B) $\sin 45^\circ$

(C) $\cos 0^\circ$ (D) $\sin 0^\circ$

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 8 × 1 = 8

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 'a_n' ಆದಾಗ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11. $x + y - 4 = 0$ ಮತ್ತು $2x + by - 3 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, 'b' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

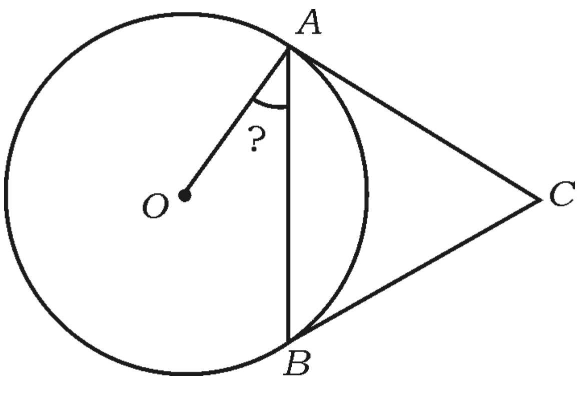
12. 24 m ಮತ್ತು 36 m ಉದ್ದವಿರುವ ಸಲಾಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಸಲಾಕೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. ಒಂದು ಘನಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14. $P(x) = x^2 + 7x + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು '2' ಆದರೆ, 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. $x^2 + 4x + 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. CA ಮತ್ತು CB ಗಳು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $AB = AC$ ಆದರೆ, $\angle OAB$ ಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $8 \times 2 = 16$

17. 4, 7, 10, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

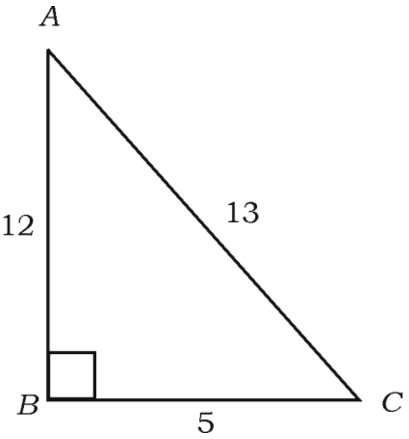
$$2x + y = 8$$

$$x - y = 1$$

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 26 ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\sin C$ ಮತ್ತು $\cos A$ ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



20. (i) ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಹಾಗೂ

(ii) ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

21. (5, 6) ಮತ್ತು (1, 3) ಈ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

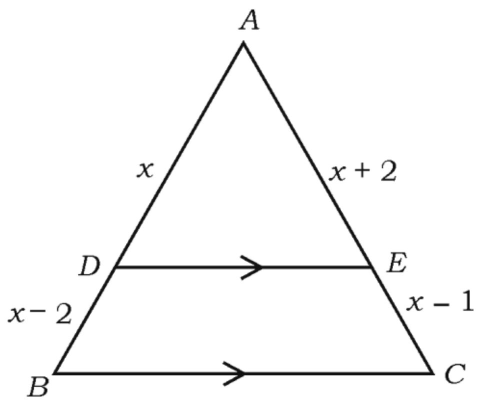
22. ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. $x^2 + 3x + 2 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 + kx + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು ಸಮವಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$. $AD = x$, $BD = x - 2$, $AE = x + 2$ ಮತ್ತು $CE = x - 1$ ಆದರೆ, 'x' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ $AD : DB$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **9 × 3 = 27**

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

26. $P(x) = x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

27. ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ**
0 — 4	7
4 — 8	3
8 — 12	7
12 — 16	10
16 — 20	1
20 — 24	2

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ**
0 — 10	2
10 — 20	4
20 — 30	8
30 — 40	5
40 — 50	1

28. $\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A}} + \sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = 2 \operatorname{cosec} A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

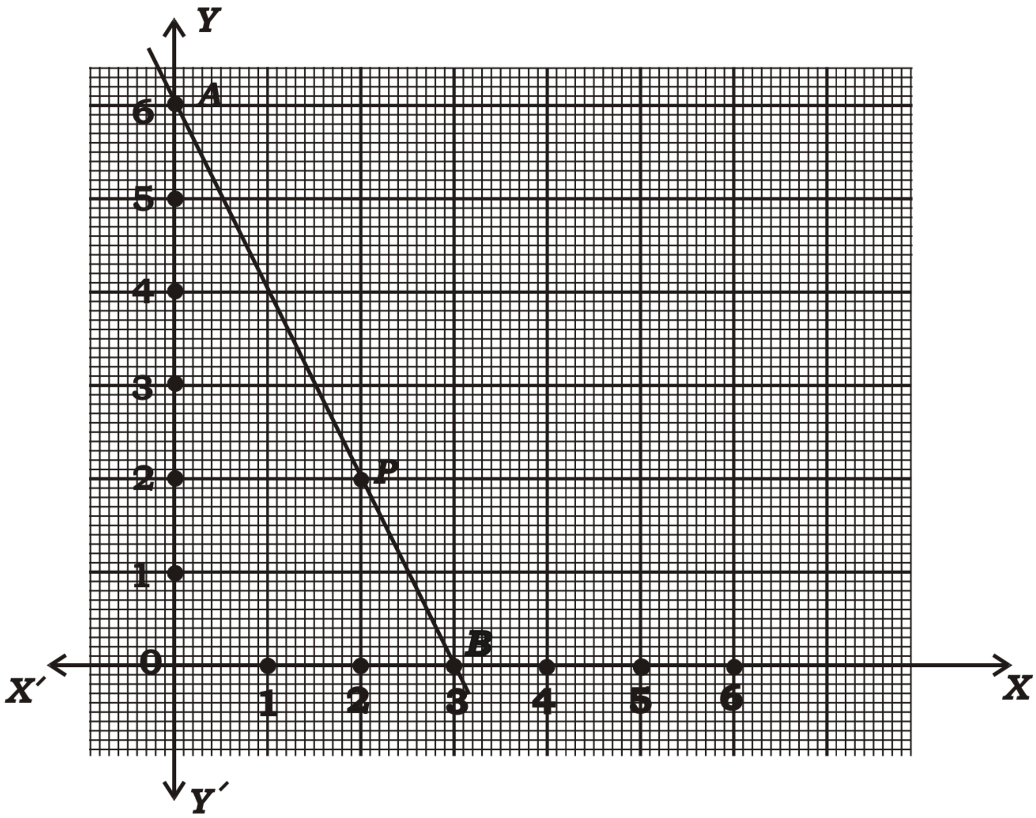
$\frac{1}{\sec A - 1} + \frac{1}{\sec A + 1} = 2 \operatorname{cosec} A \, . \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

29. ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದ್ದ 14 cm ಆಗಿದೆ. 10 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಆ ಮುಳ್ಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಜಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

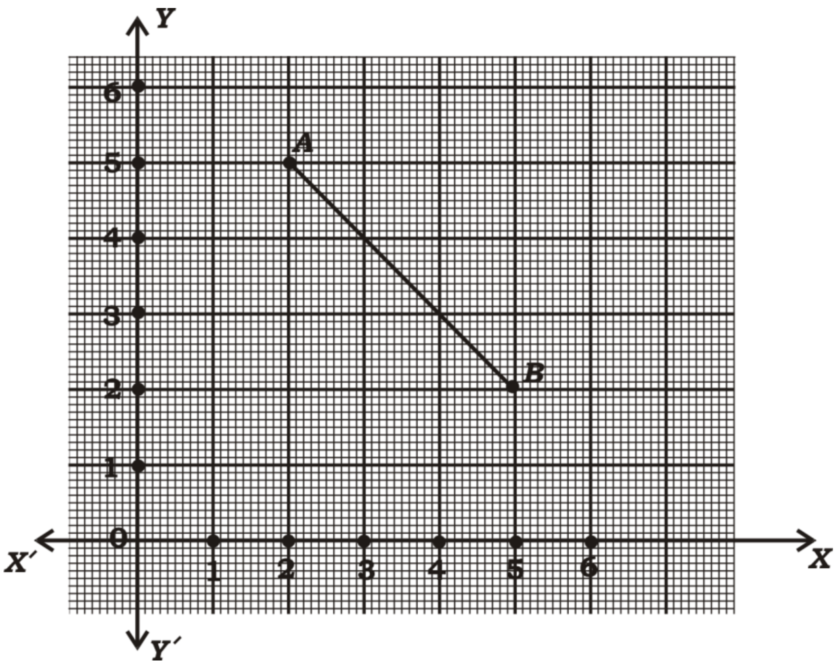
20 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹಾಗೂ ಆ ಚತುರ್ಥಕದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ *'P'* ಬಿಂದುವು *'AB'* ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

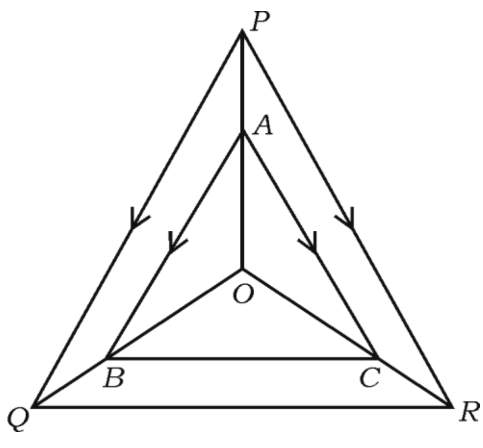
ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ *AB* ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 1 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



31. "ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ರೂ. 60 ಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಇದೇ ಹಣಕ್ಕೆ 5 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆಯು ರೂ. 1 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ, ಅವನು ಕೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ *A, B* ಮತ್ತು *C* ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ *OP, OQ* ಮತ್ತು *OC* ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $AB \parallel PQ$ ಮತ್ತು $AC \parallel PR$ ಆದಾಗ, $BC \parallel QR$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **$4 \times 4 = 16$**

34. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 8ನೇ ಪದವು 2ನೇ ಪದದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು 11ನೇ ಪದವು 4 ನೇ ಪದದ ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 15ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

37 ಪದಗಳಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮಧ್ಯದ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 429 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

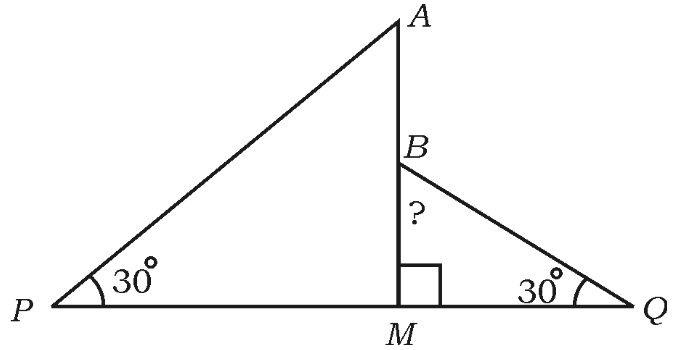
35. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

$$2x + y = 6$$

$$x + y = 4$$

36. "ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನವು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿರುವ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. 37 m ಎತ್ತರವಿರುವ ಲಂಬವಾದ ಕಂಬದ ತುದಿಯಿಂದ ನೆಲದಲ್ಲಿರುವ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಎಳೆದು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಅದೇ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಬದ ತುದಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿರುವ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಎರಡು ಹಗ್ಗಗಳ ಉದ್ದಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 8 m ಆಗಿದೆ. ಎರಡೂ ಹಗ್ಗಗಳೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೆಲದಿಂದ 30° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಎರಡೂ ಹಗ್ಗಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಹಗ್ಗವನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಈ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ?

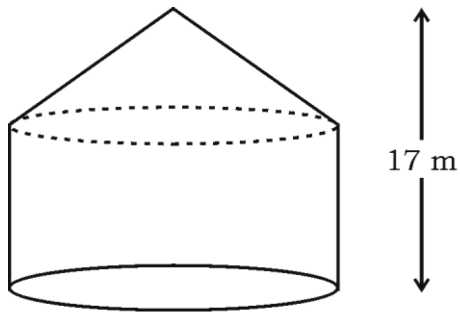


VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5

38. ಒಂದು ಸರ್ಕಸ್ ಕಂಪೆನಿಯ ಟೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರವಿರುವಂತೆ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಎತ್ತರ 9 m, ಟೆಂಟ್‌ನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 30 m ಹಾಗೂ ಟೆಂಟ್‌ನ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 17 m ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ,

(a) ಟೆಂಟ್ ಆವರಿಸಿರುವ ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ

(b) ಈ ಟೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ಬಟ್ಟೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಾರ್ಯಾಲಯ, ಕಾರವಾರ(ಉ.ಕ)

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕುಮಟಾ(ಉ.ಕ)

2024–25

ವಿಷಯ: ಗಣಿತ **ಅಂಕಗಳು:80**

ಸಮಯ: 3ಗಂಟೆ 15ನಿಮಿಷ **ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ: 81K**

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ **1*8=8**

1.ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

A) $\sqrt{16}-\sqrt{9}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 0.3333 D) $2+\sqrt{3}$

2. ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

3. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ $a_n=4n-5$ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ನೇ ಪದವು

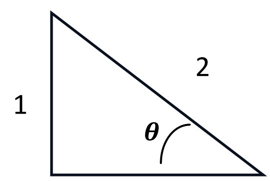
A) 5 B) 9 C) 13 D) 7

4. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು A(m,n) ಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

A) m^2+n^2 B) m+n C) $\sqrt{m^2+n^2}$ D) $\sqrt{m^2-n^2}$

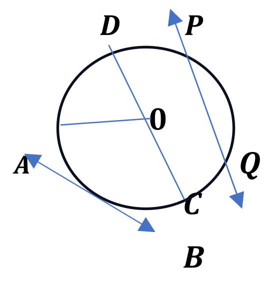
5. tan 90^0ಯ ಬೆಲೆ

A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) ND C) 1 D) 0



6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ θ ಕೋನದ ಬೆಲೆ

A) 30^0 B) 45^0 C) 90^0 D) 60^0



7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಛೇದಕವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

A) OR B) AB C) PQ D) CD

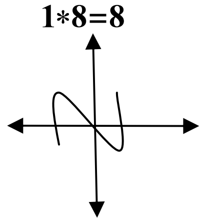
8. 1 ರಿಂದ 6ರ ವರೆಗೆ ಬರೆದಿರುವ ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ 6 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) 8 D) 1

II ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **1*8=8**

9. $180=2^m\times3^2\times5$ ಆದರೆ m ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10.ಈ ನಕ್ಷೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

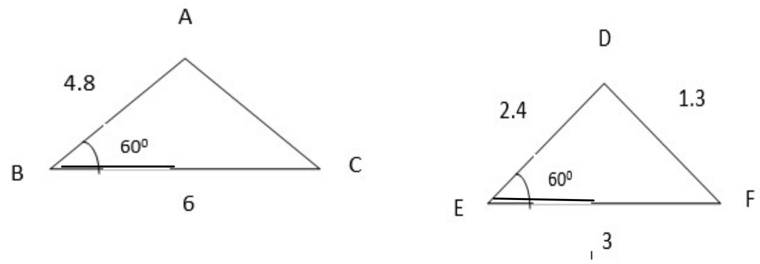


11. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಗಳು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

12. $3x^2=5x+6$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

13.ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುವ ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

14.ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಆದಾಗ AC ಯ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?



15.$\sin^2 60+\cos^2 60$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 2*8=16

17. 4 ಮತ್ತು 1 ನ್ನು ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ $2x+y=11$

$x+y=8$

19. $2x^2-5x+3=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

$4x^2-12x+9=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

20. 2,6,10,14......ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. A (1,7) ಮತ್ತು B (4,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3ರಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

P (2,−3) ಮತ್ತು Q (10,y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ y ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. 10 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ 12 ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ 11 ಆದರೆ ಆ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಮೂರು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದಾದರೂ ಶಿರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 220 ಚ.ಮೀ ಆದರೆ ಆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 3*9=27

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

ಅಥವಾ

135 ಮತ್ತು 75ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ, ಮ.ಸಾ.ಅ ಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ ತಾಳೆನೋಡಿ.

26. $P(x)=2x^2-x-6$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಿ.

27.ಒಂದುರೈಲು 360 ಕಿ.ಮೀ ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5ಕಿ.ಮೀ/ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ΔABC ಯಲಿ $\angle ADC=\angle BAC$ ಆಗುವಂತೆ D ಯು BC ಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾದರೆ $CA^2=CB.CD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

29. A(2,3), B(-5,6) C (0,4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ AC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು P ಹಾಗೂ BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು Q ಆದರೆ PQ ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

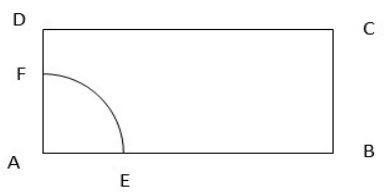
30. $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = cosec\, A + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{5\cos^2 60^0 + 4\sec^2 30^0 - \tan^2 45^0}{\sin 30^0 + \sin 90^0}$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31. 'ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ'ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವೊಂದು 15 ಮೀ ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಿಂತಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಮಗುವು ಹಗ್ಗದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮೈದಾನದ ಒಂದು ಅಂಚಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಚಿಗೆ ಓಡುತ್ತಿದೆ. ಮಗುವು ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಒಂದು ಬಸ್ಸಿಗೆ ಒಂದರ ಮೆಲೊಂದು ಅತಿಕ್ರಮಿಸದಂತಿರುವ ಎರಡು ಗಾಜೊರೆಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಿವೆ.ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಾಜೊರೆಸುವ ಉಪಕರಣವು 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ಬ್ಲೇಡ್‌ನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇದು 120^0 ಕೋನದಲ್ಲಿ ಒರೆಸುತ್ತದೆ.ಬ್ಲೇಡುಗಳು ಒಂದು ಬಾರಿ ಜಾರಿದಾಗ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10−20	20−30	30−40	40−50	50−60
ಆವೃತ್ತಿ	4	6	5	4	1

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯು 26 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಂಕಗಳು	0−5	5−10	10−15	15−20	20−25
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	8	9	5	3	1

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 4*4=16

34.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ.

$2x+y=8$

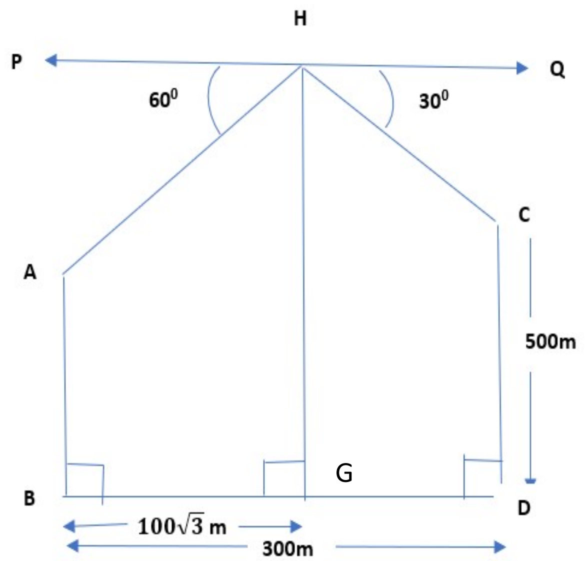
$x-y=1$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 8ನೇ ಪದವು ಅದರ 2 ನೇಪದದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ.ಮತ್ತು 11ನೇ ಪದವು4 ನೇ ಪದದ1/3ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.ಹಾಗಾದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

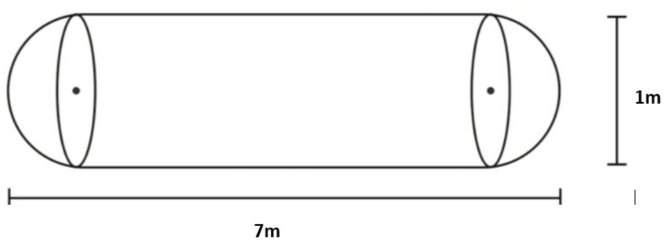
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 6 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 42. 10 ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 30 ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 1:2ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ 12 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. 300 ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ನೇರ ಗೋಪುರಗಳು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿವೆ. ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸೈನಿಕನೊಬ್ಬನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 60^0 ಮತ್ತು 30^0ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ದೊಡ್ಡ ಗೋಪುರದ ಉದ್ದವು 500 ಮೀ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ನಿಂದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಇರುವ ಲಂಬ ಎತ್ತರದ ಪಾದದ ನಡುವಿನ ದೂರವು $100\sqrt{3}$ ಮೀ ಆದರೆ ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.($\sqrt{3}$=1.73)



=

37.ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಟ್ಯಾಂಕನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಟ್ಯಾಂಕ್ ನ ಒಟ್ಟೂ ಉದ್ದ 7ಮೀ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ 1ಮೀ ಆಗಿದ್ದು, ಈ ಟ್ಯಾಂಕನಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದಾದ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.().



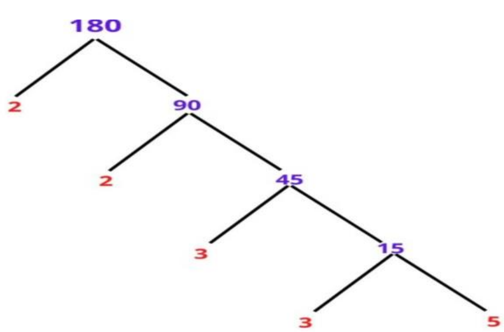
VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 5*1=5

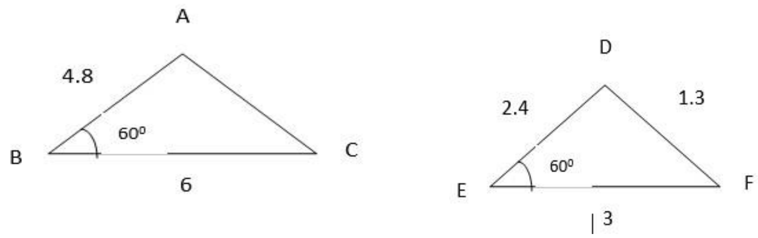
38.ಮೂಲಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ.

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಾರ್ಯಾಲಯ, ಕಾರವಾರ (ಉ.ಕ)

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕುಮಟಾ (ಉ.ಕ)

ಎಸ್,ಎಸ್,ಎಲ್.ಸಿ. (**2024-25)** ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

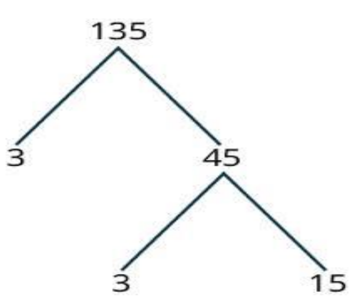
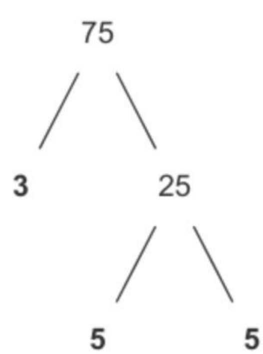
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಮಾದರಿ ಉತ್ತರ	ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ	ಅಂಕ
I	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ 1 X 8=8		
1	D) $\mathbf{2+\sqrt{3}}$	1	1
2	D) 3	1	1
3	D) 7	1	1
4	C) $\sqrt{\boldsymbol{m^2} + \boldsymbol{n^2}}$	1	1
5	B) ND	1	1
6	A) 30^0	1	1
7	C) PQ	1	1
8	B) $\frac{1}{6}$	1	1
II.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 1*8=8**		
9	.  $180=2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ $180= 2^2 \times 3^2 \times 5$ $m = 2$	½ 1/2	1
10	3		1
11	1	1 1	1
12	**$3x^2$=5x+6** **$3x^2$-5x-6=0**	1	1

13	ಚೌಕ	1	1
14			
	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ (ಬಾ,ಕೊ.ಬಾ ಸಮರೂಪತೆಯ ಗುಣ)		
	$\frac{4.8}{2.4} = \frac{AC}{1.3}$	1/2	
	AC = $\frac{\overset{2}{\cancel{4.8}} X\ 1,3}{\cancel{2.4}}$		1
	AC = 2 X 1.3	1/2	
	AC= 2.6 c,m		
		1	1
15	$\sin^2 60+\cos^2 60= 1$	1	1
16	V = 4/3 π r^3 ಘನ ಮಾನಗಳು		
III.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.** **2*8=16**		
17	$\alpha=4$	1/2	
	$\beta=1$	½	
	$\alpha+\beta= 4+1=5$		
	$\alpha\beta=4 X 1=4$	1/2	2
	$P(x) =x^2 - x (\alpha+\beta)+ \alpha\beta$		
	$P(x)= =x^2 - x (5)+ 4$	1/2	
	$P(x)= =x^2 -5 x + 4$		
		1/2	
18	2x + y = 11 ....(i) x + y = 8 ....(ii) } (i) ರಲ್ಲಿ (ii) ನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗಿ	½	
	(-) (-) (-)		
	x = 3	1/2	2
	x = 3 ನ್ನು (i) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಲಾಗಿ		
	3 + y = 8	1/2	
	y = 8-3		
	y = 5 [X=3 Y=5]		
		1/2	

19	$2x^2 - 5x + 3 = 0$ $2\times3 = 6$ → $-1 - 6$ [-2 -3] $2x^2 - 3x - 2x + 3 = 0$ $x(2x - 3) - 1(2x - 3) = 0$ $(2x - 3) = 0$, $(x - 1) = 0$ $x = 3/2$, $x = 1$	½ 1/2 1/2	2
	OR $4x^2-12x+9=0$ $a=4;$ $b= -12$ $c=9$ **ಶೋಧಕ** $= b^2-4ac$ $= (-12)^2-4\times9\times4$ $= 144-144$ $= 0$ **ಶೋಧಕ** $= 0$ ∴ **ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ**	1/2 ½ 1/2 1/2	2
20	**2,6,10,14......ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದ.** $a= 2.$ $d= 4.$ $n= 20$ $a_n = a +(n-1)d$ $a_{20}= 2 + (20-1)(4)$ $a_{20}= 2 + 19(4)$ $a_{20}= 2 + 76$ $a_{20}= 78$	1/2 ½ 1/2 1/2 1/2	2

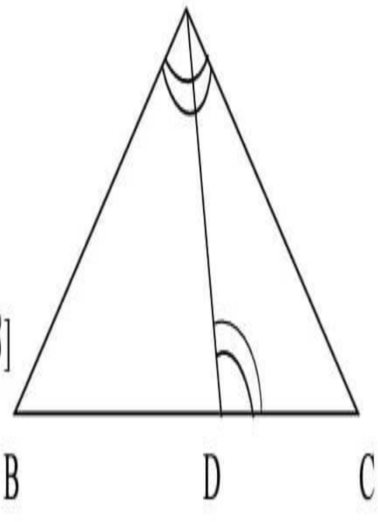
21	. **A (1,7) ಮತ್ತು B (4,3)** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3 ರಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ $A(x_1, y_1) = \mathbf{(1,7)}$ $B(x_2, y_2). = \mathbf{(4,3)}$ $m_1 : m_2 = \mathbf{2:3}$ $P(x, y) = \left[\frac{m1x2+m2x1}{m1+m2} \quad \frac{m1y2+m2y1}{m1+m2} \right]$ $P(x,y) = \left(\frac{2x4+3x1}{2+3}, \frac{2x3+3x7}{2+3} \right)$ $P(x,y) = \left(\frac{8+3}{5}, \frac{6+21}{2+3} \right)$ $P(x,y) = \left(\frac{11}{5} \quad \frac{27}{5} \right)$ OR $P(x_1, y_1) = \mathbf{(2,-3)}$ $Q(x_2, y_2). = \mathbf{(10,y)}$ d = 10 ಮಾನಗಳು $d = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$ $PQ = \sqrt{(2 - 10)^2 + (-3 - y)^2} = 10$ $\sqrt{(-8)^2 + (3 + y)^2} = 10$ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗ ಮಾಡಲಾಗಿ $64 + (y + 3)^2 = 100$ $64 + (y + 3)^2 = 100$ $(y + 3)^2 = 100-64$ $(y + 3)^2 = 36$ $y + 3 = \sqrt{36}$ $y + 3 = \pm 6$ $y + 3 = 6$ or $y + 3 = -6$ $y = 6-3$ 0r $y = -6-3$ $y = 3$ 0r $y = -9$	½ 1/2 1/2 1/2 ½ 1/2 ½ ½ ½	2 2

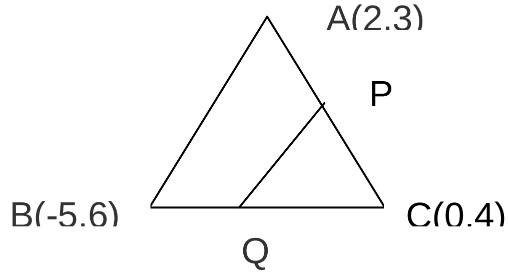
	ಸರಾಸರಿ =11		2
	ಮಧ್ಯಾಂಕ =12	1/2	
22	ಬಹುಲಕ = ?		
	3 ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಬಹುಲಕ + 2 ಸರಾಸರಿ	1/2	
	3 X 12 = ಬಹುಲಕ + 2 ಥ 11		
	36 = ಬಹುಲಕ + 22		
	ಬಹುಲಕ = 36 − 22		
	∴ ಬಹುಲಕ = 14	½	
	ಮೂರು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದಾದರೂ ಶಿರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ		
	ಸಂಭವನೀಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು	½	2
23	S = {T H H , H T H, H H T, T T H, T H T ,H T T, T T T, H H H, }		
	n(S) = 8	1/2	
	ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದಾದರೂ ಶಿರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ		
	E = (T H H , H T H, H H T, T T H, T H T ,H T T, H H H,)		
	n(E)=7		
	ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{\text{(ಅನುಕೂಲಕರ ಫಲಿತಾಂಶದ ಸಂಖ್ಯೆ)}}{\text{(ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ)}}$	1/2	
		½	
	$P(E) = \frac{n(E)}{n(s)}$		
	$P(E) = \frac{7}{8}$	½	2
		1/2	
	ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= 220 ಚ.ಮೀ		
	ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಎತ್ತರ (h) = 10 c.m	1/2	
24	**ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =** $2\pi rh$ ಚದರ ಮಾನಗಳು		
	$220 = 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 10$		
	$r = \frac{220 \times 7}{2 \times 22 \times 10} = \frac{7}{2} = 3.5cm$ (10)	½	
		½	

	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **3*9=27**		
	$\sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ.		
IV 25	ಆಗ, $\sqrt{3}$ = **p /q** **(p,q ϵ Z q $\neq$ 0 p,q ಗಳ ಮ.ಸಾ,ಅ 1)**	1/2	3
	3 = p/q		
	$\Rightarrow p = \sqrt{3}\, q$	1/2	
	ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗ ಮಾಡಲಾಗಿ		
	$p^2 = 3q^2$		
	$p^2 / 3 = q^2$ ------- (1)	1/2	
	3 ಇದು **p^2** ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ		
	3 ಇದು **p** ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ		
	P = 3k ಆಗಿರಲಿ		
	$(3k)^2 / 3 = q^2$		
	$9k^2/3 = q^2$	1/2	
	$3k^2 = q^2$		
	$k^2 = q^2/3$ ------- (2)		
	3 ಇದು **q^2**ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ,		
	3 ಇದು **q**ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ	½	
	3 ಇದು **p**ಮತ್ತು **q** ಎರಡನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.		
	ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು.		
	ಆದ್ದರಿಂದ, $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ.	½	
	OR		
	 	1/2	
		1/2	
	135=3×3×3×5 75=3×5×5		
	$75=3\times5\times5 = 3 \times 5^2$	1/2	
	$135=3\times3\times3\times5 = 3^3 \times 5^2$		3
		1/2	

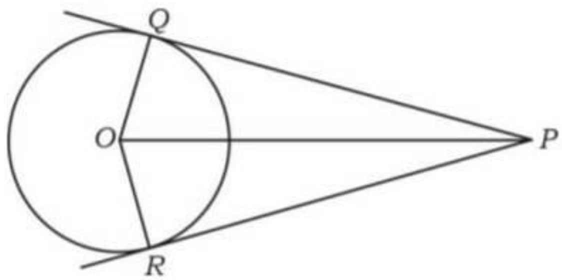
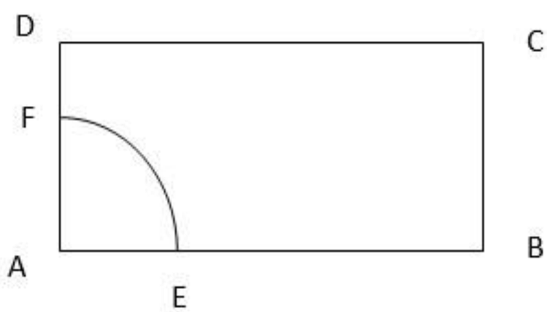
	135 ಮತ್ತು 75ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 3 x 5 = 15		
	135 ಮತ್ತು 75ರ ಲ.ಸಾ.ಅ = $3^3 \times 5^2 = 27 \times 25 = 675$		
	ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ = $15 \times 675 = 10,125$		
	135 x75 = 10,125	½	
	∴ **A x B = ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ**		
		½	
	$P(x)=2x^2-x-6$		
	$2x^2 + x - 6 = 0$ 2 x 6 = 12		
	$2x^2 - 4x + 3x - 6 = 0$	1/2	3
26	$2x(x-2) + 3(x-2) = 0$ 1 12		
	$(2x+3)(x-2) = 0$ 2 6	1/2	
	$2x + 3 = 0$ ಅಥವಾ $x - 2 = 0$ +3 -4		
	$2x = -3$ ಅಥವಾ $x = 2$		
	$x = -3/2$ ಅಥವಾ $x = -2$	1/2	
	$\alpha = -3/2$		
	$\beta = -2$		
	$\alpha + \beta = \frac{3}{2} + 2 = \frac{3+4}{2} = \frac{1}{2}$ ---------- (1)		
	$\alpha\beta = \frac{3}{2} \times -2 = -3$ ------------(2)	½	
	a= 2, b= -1, c=6		
	$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{-(-1)}{2} = \frac{1}{2}$ -------(3)		
	$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-6}{2} = -3$ --------- (4)	½	
	(1)&(3)ರಿಂದ $\alpha + \beta = \frac{1}{2}$ (2)&(3) ರಿಂದ $\alpha\beta = -3$		
		½	
		1/2	

	ಉತ್ತರ : ರೈಲಿನ ಜವ 'x' km/h ಆಗಿರಲಿ.	1/2	3
27	ದೂರ = 360km		
	$ಕಾಲ = \frac{ದೂರ}{ಜವ}$		
	$ಕಾಲ = \frac{360}{x}$	1/2	
	ದತ್ತದ ಪ್ರಕಾರ, $\frac{360}{x} - \frac{360}{x+5} = 1$	½	
	$360(x+5) - 360(x) = 1(x+5)(x)$		
	$\cancel{360x} + 1800 - \cancel{360x} = x^2 + 5x$		
	$x^2 + 5x - 1800 = 0$ $-1800x^2 \rightarrow +45x,\ -40x$		
	$x^2 + 45x - 40x - 1800 = 0$	½	
	$x(x+45) - 40(x+45) = 0$	½	
	$(x+45)(x-40) = 0$		
	$x = -45$ or $x = 40$		
	$\therefore x = 40$ ಮತ್ತು $x = (-45)$ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.		3
	$\therefore$ **ರೈಲಿನ ಜವ = 40 km/h**		

28	**ΔABC ಯಲಿ ∠ADC=∠ BAC ಆಗುವಂತೆ D ಯು BC ಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು**  ΔABC ಮತ್ತು ΔADC ಗಳಲ್ಲಿ $\angle BAC = \angle ADC$ [ದತ್ತ] $\angle ACB = \angle ACD$ [ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ] $\therefore \angle ABC = \angle DAC$ $\therefore \Delta ABC \sim \Delta DAC$ [ಕೋ-ಕೋ ನಿರ್ಧಾರಕ] $\therefore \frac{AC}{CD} = \frac{BC}{AC}$ $\therefore AC^2 = BC.CD$	1/2 1/2 1/2 ½ 1/2 ½	3

29	A $(x_1, y_1,$		
	B(x_2, y_2). =**(-5,6)**	½	
	C(x_3, y_3) = **(0,4)**		
			
	P (x, y) = $\left(\frac{x1+x2}{2} \quad \frac{y1+y2}{2}\right)$	½	
	P (x, y) = $\left(\frac{2-0}{2} \quad \frac{3+4}{2}\right)$		
	P (x, y) = $\left(\frac{2}{2} \quad \frac{7}{2}\right)$	1/2	
	P (x, y) = $\left(1 \ ,\frac{7}{2}\right)$		3
	Q (x, y) = $\left(\frac{x1+x2}{2} \quad \frac{y1+y2}{2}\right)$	1/2	
	Q (x, y) = $\left(\frac{-5+0}{2} \quad \frac{6+4}{2}\right)$		
	Q (x, y) = $\left(\frac{-5}{2} \quad \frac{10}{2}\right)$		
	Q (x, y) = $\left(\frac{-5}{2} \ ,5\right)$		
	(x_1, y_1) = $\left(1 \ ,\frac{7}{2}\right)$	1/2	
	(x_2, y_2) = $\left(\frac{-5}{2} \ ,5\right)$		
	PQ = ?		
	d = $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$		
	PQ = $\sqrt{(\frac{-5}{2} - 1)^2 + (5 - \frac{7}{2})^2}$		
	PQ = $\sqrt{(\frac{-5-2}{2})^2 + (\frac{10-7}{2})^2}$		
	PQ=$\sqrt{(\frac{-7}{2})^2 + (\frac{3}{2})^2}$	½	
	PQ=$\sqrt{(\frac{49}{4}) + (\frac{9}{4})}$		
	PQ=$\sqrt{(\frac{49+9}{4})}$		
	PQ=$\sqrt{(\frac{58}{4})}$		
	PQ=$\frac{\sqrt{(58)}}{2}$		

30	$\sqrt{\frac{1+cosA}{1-cosA}}$ = **cosecA + cotA**	½	
	Proof : L.H.S. = $\sqrt{\frac{1+co}{1-cosA}}$	½	
	$=\sqrt{\frac{(1+cos\ \ )\ x\ (1+cosA)}{(1-cosA)x(1+cosA)}}$	1/2	
	$=\sqrt{\frac{(1+cosA)^2}{1^2-co\ \ ^2A}}$	1/2	3
	$=\sqrt{\frac{(1+cosA)^2}{sin^2A}}$ [	1/2	
	$=\frac{1+\cos A}{sinA}$	½	
	$=\frac{1}{\text{SinA}}+\frac{\cos A}{\sin A}$		
	= cosecA + cotA		
	= **R.H.S.**		
	ಅಥವಾ		
	$\cos60^0=\frac{1}{2}$, $\sec30^0=\frac{2}{\sqrt{3}}$, $\tan45^0=1$, $\sin30^0=\frac{1}{2}$, $\sin90^0=1$	½	
	L.H.S. $=\frac{5\cos^2 60^0+4\sec^2 30^0-ta\ \ ^2 45^0}{\sin30^0+\sin90^0}$	½	
	$=\frac{5x(\frac{1}{2})^2+4x\ (\frac{2}{\sqrt{3}})^2-1^2}{\frac{1}{2}+1}$	1/2	3
	$=\frac{5x(\frac{1}{4})+4x\ (\frac{4}{3})-1}{\frac{3}{2}}$		
	$=\frac{\frac{5}{4}+\frac{16}{3}-1}{\frac{3}{2}}$	1/2	
	$=\frac{\frac{15+64-1}{12}}{\frac{3}{2}}$	1/2	
	$=\frac{\frac{67}{12}}{\frac{3}{2}}$		
	$=\frac{67}{12}X\ \frac{2}{3}$	½	
	$=\frac{67}{18}$		

		½	
31	**‘ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ’**		
		½	3
	ದತ್ತ : ‘*O*’ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. *PQ* ಮತ್ತು *PR* ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು ‘*P*’ **¤AzÀ**	1/2	
	ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.	1/2	
	ಸಾಧನೀಯ : *PQ* = *PR*		
	ರಚನೆ : *OP*, *OQ* ಮತ್ತು *OR* ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.		
	ಸಾಧನೆ : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ	1/2	
	$\angle OQP = \angle ORP = 90°$ [$OP \perp PQ$ $OR \perp PR$]		
	$OQ = OR$ (ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)	½	
	$\therefore$ $OP = OP$ (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)		
	$\therefore$ $\Delta OQP \cong \Delta ORP$ (ಲಂ.ವಿ.ಬಾ. ಪ್ರಮೇಯ)		
	$\therefore$ $PQ = PR$ (ಪ.ತ್ರಿ.ಅ.ಭಾ)		
32			
	Θ=90 r	½	
	r = 15 ಮೀ		
	ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= \frac{\Theta}{360} \times \pi r^2$	1/2	
	$= \frac{\cancel{90}}{\cancel{360}_{\cancel{4}\,2}} \times \frac{\cancel{22}^{11}}{7} \times 15 \times 15$	1/2	
	$=\frac{2475}{14}$ ಚ ಸೆ. ಮಿ	1/2	3

1/2

ಮಗುವು ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ= ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ½

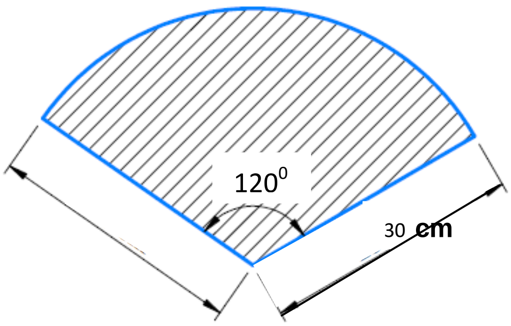
ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ $= \frac{\Theta}{360} \times 2\pi r$

$= \frac{\cancel{90}}{\cancel{360}_{4}} \times \cancel{2} \times \frac{\cancel{22}^{11}}{7} \times 15$

$= \frac{165}{7}$ **cm**

ಅಥವಾ

½



$\Theta = 120^0$

r =**30 c.m** 1/2

3

1/2

∴ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳ ಪ್ರತಿ **ಜಾರಿದಾಗ** ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ

ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶ= 2 × ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 1/2

.

$$=2 \times \frac{\Theta}{360} \times \pi r^2$$

$$= 2 \times \frac{120}{360} \times \frac{22}{7} \times 30^2$$ 1/2

$$= 2 \times \frac{\cancel{120}}{\cancel{360}_{3}} \times \frac{22}{7} \times \cancel{30}^{10} \times 30$$

½

$$=2 \times \frac{22}{7} \times 30$$

$$= \frac{1320}{7} \text{ cm}^2$$

$= 188.57$ **cm^2**

½

33	**ಸರಾಸರಿ**	1/2	

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ** (fi)	ಮದ್ಯಬಿಂದು (xi)	fixi
10-20	4	15	60
20-30	6	25	150
30-40	5	35	175
40-50	4	45	180
50-60	1	55	55

1/2

1/2

3

1/2

$\sum fi=20$ $\sum fixi=620$ ½

ಸರಾಸರಿ $= \frac{\sum fixi}{\sum fi}$

ಸರಾಸರಿ $= \frac{620}{20}$ (31) $= 31$ ಅಥವಾ ½

ಬಹುಲಕ

ವರ್ಗಾಂತರ	**ಆವೃತ್ತಿ** (f)
0-5	8 f_0
L 5-10	9 f_1
10-15	5 f_2
15-20	3
20-25	1

L=5 1/2

$f_{1=9}$ 1/2

$f_{0=8}$

$f_{2=5}$

h= 15-10=5 1/2

ಬಹುಲಕ $= L + \left(\frac{f1-f0}{2f1-f0-f2}\right) h$

ಬಹುಲಕ $= 5 + \left(\frac{9-8}{2\times9-8-5}\right)$ 1/2

ಬಹುಲಕ $= 5 + \left(\frac{1}{18-8-5}\right) 5$

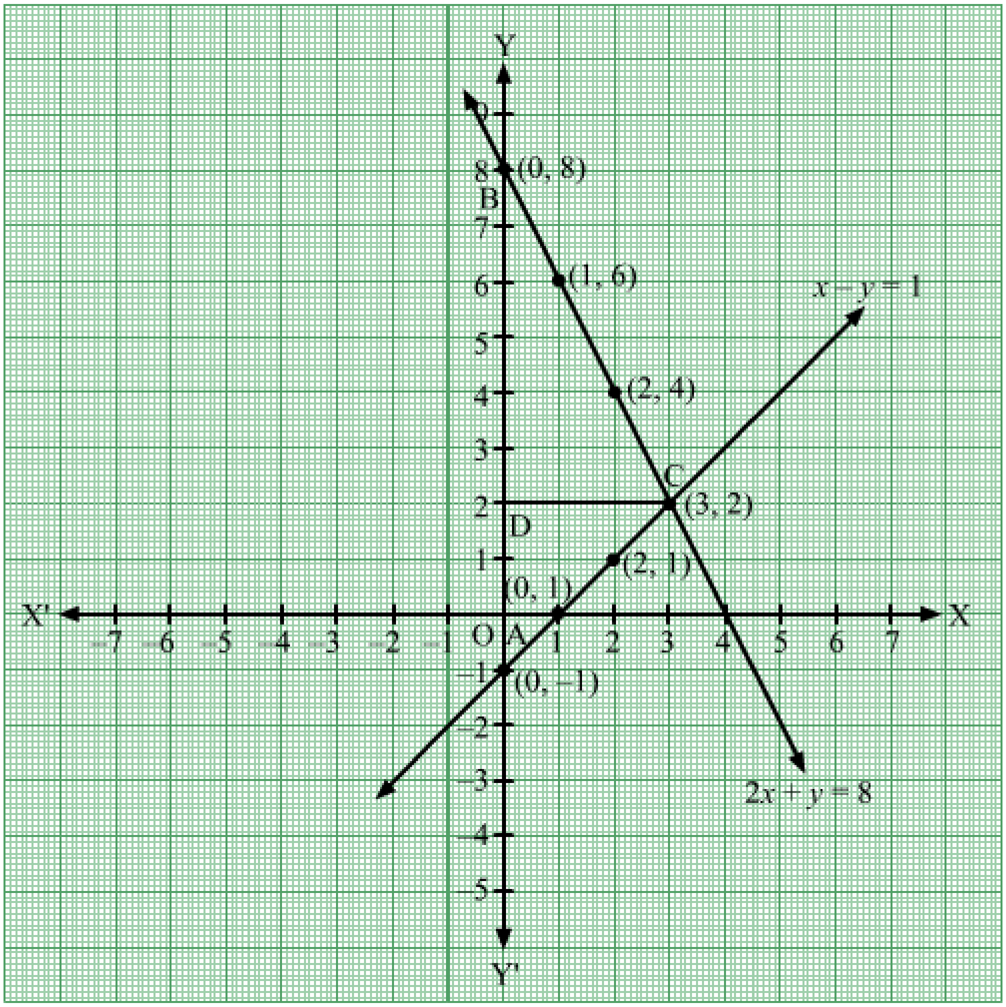
ಬಹುಲಕ $= 5 + \left(\frac{1}{5}\right) 5$ ½

ಬಹುಲಕ $= 5 + 1$

ಬಹುಲಕ $= 6$

34

Scale=x -axis-1cm=1ಮಾನ   y -axis-1cm=1ಮಾನ ½



1/2

1/2

1/2

4

1/2

2x+y=8 ½

x	0	1	2	3
y	8	6	4	2

1/2

x-y=1

x	0	1	2	3
y	-1	0	1	2

½

35	**ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 8ನೇ ಪದವು ಅದರ 2 ನೇಪದದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ.** $a_n = a + (n-1)d$ n = 8 $a_8 = a + (8 - 1)d$ $a_8 = a + 7d$ n = 2, $a_2 = a + (2 - 1)d$ $a_2 = a + d$ ಅದರೆ $a_8 = (1/2)a_2$ $\therefore a + 7d = (a + d)/2$ 2a + 14d = a + d ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದಾಗ 2a - a = d - 14d a = -13d ---------------------- (1) **11ನೇ ಪದವು 4 ನೇ ಪದದ1/3ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.** n = 11, $a_{11} = a + (11 - 1)d$ $a_{11} = a + 10d$ n = 4, $a_4 = a + (4 - 1)d$ $a_4 = a + 3d$ ಅದರೆ $a_{11} = (1/3)a_4 + 1$ a + 10d = (a + 3d)/3+ 1 3a + 30d = a + 3d + 3 ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದಾಗ	½ 1/2 1/2 1/2 1/2 ½	4

$3a - a + 30d - 3d - 3 = 0$

$2a + 27d - 3 = 0$

$2a + 27d = 3$ -------------------- (2)

(2) ರಲ್ಲಿ a ಬೆಲೆ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ ,

$2(-13d) + 27d = 3$

1/2

$-26d + 27d = 3$

$d(27 - 26) = 3$

$d = 3$

d ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು (1)ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ

$a = -13(3)$

$a = -39$

ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ನೇ ಪದ

$a_{20} = -39 + (20- 1)(3)$

$= -39 + (19)3$

$= -39 + 57$

$a_{20} = 18$

S = n/2[2a + (n − 1) × d]

$Sn = \frac{n}{2} (2a +(n-1)d)$ ½

$Sn = \frac{20}{2} (2 \times -39 +(20-1)3)$

$Sn = \frac{20}{2} (-78 +(19)3)$

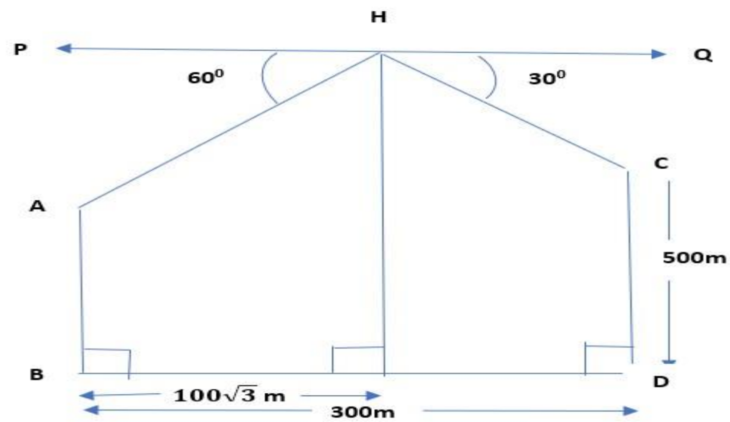
$Sn = \frac{20}{2} (-78 +57)$

$Sn = \frac{\cancel{20}^{10}}{2} (-21)$

$Sn = -210$

	ಅಥವಾ		
	10 ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 30 ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 1:2	1/2	
	$\frac{a+9d}{a+29d} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3a + 27d = a + 29d$	½	
	$3a - a = 29d - 27d$	1/2	
	$2a = 2d \Rightarrow a = d$	1/2	
	ಆದರೆ $S_6 = 42 = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$	1/2	
	$42 = \frac{6}{2}[2a + (6-1)d]$		
	$42 = 3[2a + 5d]$	1/2	
	$14 = 2a + 5d \Rightarrow 14 = 2a + 5a \quad (\because d = a)$		
	$7a = 14 \Rightarrow a = \frac{14}{7} = 2$	½	4
	$a = d = 2$		
	ಶ್ರೇಢಿಯ 12 ನೇ ಪದ		
	$a_n = a + (n-1)d$	1/2	
	$a_{11} = 2 + (12 - 1) 2$		
	$a_{11} = 2 + (11) 2$		
	$a_{11} = 2 + 22$		
	$a_{11} = 24$		

36



½

1/2

1/2

1/2

ದೊಡ್ಡ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ = DC = 500 m,

ಎರಡು ನೇರ ಗೋಪುರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ = BD = 300 m

ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ = AB = ?

AN, MC ಮತ್ತು NE ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. — 4

ಅವನತ ಕೋನಗಳು = $\theta = 60°$ ಮತ್ತು $30°$

$\angle AHP = \angle HAN = 60^0$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

$\angle CHQ = \angle HCM = 30^0$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

ΔAHN ನಲ್ಲಿ, $\tan 60 = \frac{HN}{AN}$

$\sqrt{3} = \frac{HN}{100\sqrt{3}}$ (AN = BG)

$HN = 100\sqrt{3} \text{ x } \sqrt{3}$

$= 100\text{x } 3$

HN = 300 m — 1/2

ಆದರೆ $GD = 300 - 100\sqrt{3}$

$= 100\text{x}3 - 100\sqrt{3}$

$= 100\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)$

ΔHMCಯಲ್ಲಿ, $\tan 30^0 = \frac{HM}{MC}$ — ½

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{HM}{100\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}$

$HM = 100(\sqrt{3} - 1)$

$= 100(1.73 - 1)$

$= 100 \text{ x } 0.73$ — 1/2

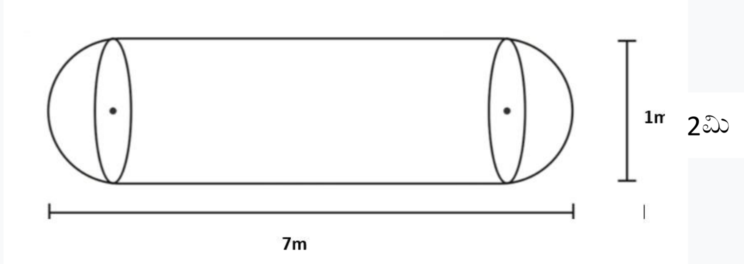
HM = 73 m

MN = HN – HM = 300 – 73

MN = 227 m

∴ **ಚಿಕ್ಕ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ = AB= DE = DC – CE = 500 – 227 = 273 m** — ½

37



½

1/2

ಟ್ಯಾಂಕನ ಉದ್ದ= 7ಮಿ

ತ್ರಿಜ್ಯ=1ಮಿ 1/2

ಅರ್ಧಗೋಳಗಳ ಎತ್ತರ = ತ್ರಿಜ್ಯ=1ಮಿ

ಸಿಲಿಂಡರ್ನ ಎತ್ತರ=7-2=5ಮಿ

ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ=1ಮಿ 1/2

ಟ್ಯಾಂಕನಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದಾದ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣ = ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳಗಳ ಘನಫಲ+ ಸಿಲಿಂಡರ್ನ ಘನಫಲ

, ,

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

$$= 2 \times \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 1^3 + \frac{22}{7} \times 1^2 \times 5$$ 1/2

$$= \left(\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 1\right) + \left(\frac{22}{7} \times 1 \times 5\right)$$

$$= \frac{22}{7}\left(\frac{4}{3} + 5\right)$$ ½

$$= \frac{22}{7}\left(\frac{4+15}{3}\right)$$

$$= \frac{22}{7}\left(\frac{19}{3}\right)$$ 1/2

$$= \frac{418}{7}$$

= 59.71 ಘನ ಸೆ.ಮಿ ½

ಟ್ಯಾಂಕನಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದಾದ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ=59.714 x1000

=59,714ಲೀ

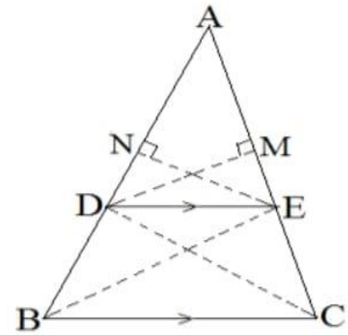
38 **ಮೂಲಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ.**

ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ, 1

ಅಥವಾ

ಥೇಲ್ಸನ ಪ್ರಮೇಯ : (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ)

"ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಎಳೆದ ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ." 5



ದತ್ತ: ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ 1/2

ಸಾಧನೀಯ: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

ರಚನೆ: D,C & E,B ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ $EN \perp AB$ & $DM \perp AC$ ಎಳೆಯಿರಿ 1/2

ಸಾಧನೆ:	ಕಾರಣಗಳು
$\frac{\Delta ADE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta BDE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} X AD X EN}{\frac{1}{2} X DB X EN}$	ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ=$\frac{1}{2}X$ ಪಾದ $*$ ಎತ್ತರ
$\frac{\Delta ADE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta BDE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AD}{DB}$-------(1)	
$\frac{\Delta ADE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta CDE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} X AE X DM}{\frac{1}{2} X EC X DM}$	ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ=$\frac{1}{2}X$ ಪಾದ $*$ ಎತ್ತರ
$\frac{\Delta ADE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta CDE \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AE}{EC}$ -------------(2)	
(1) ಮತ್ತು (2) ರಿಂದ , $\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$	$\therefore$ ΔBDE ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= \Delta CDE$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $\therefore$ ΔBDE ಮತ್ತು ΔCDE ಗಳು ಒಂದೇ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವೆ ಇದೆ.

1/2

1/2

1/2

½

1/2

½