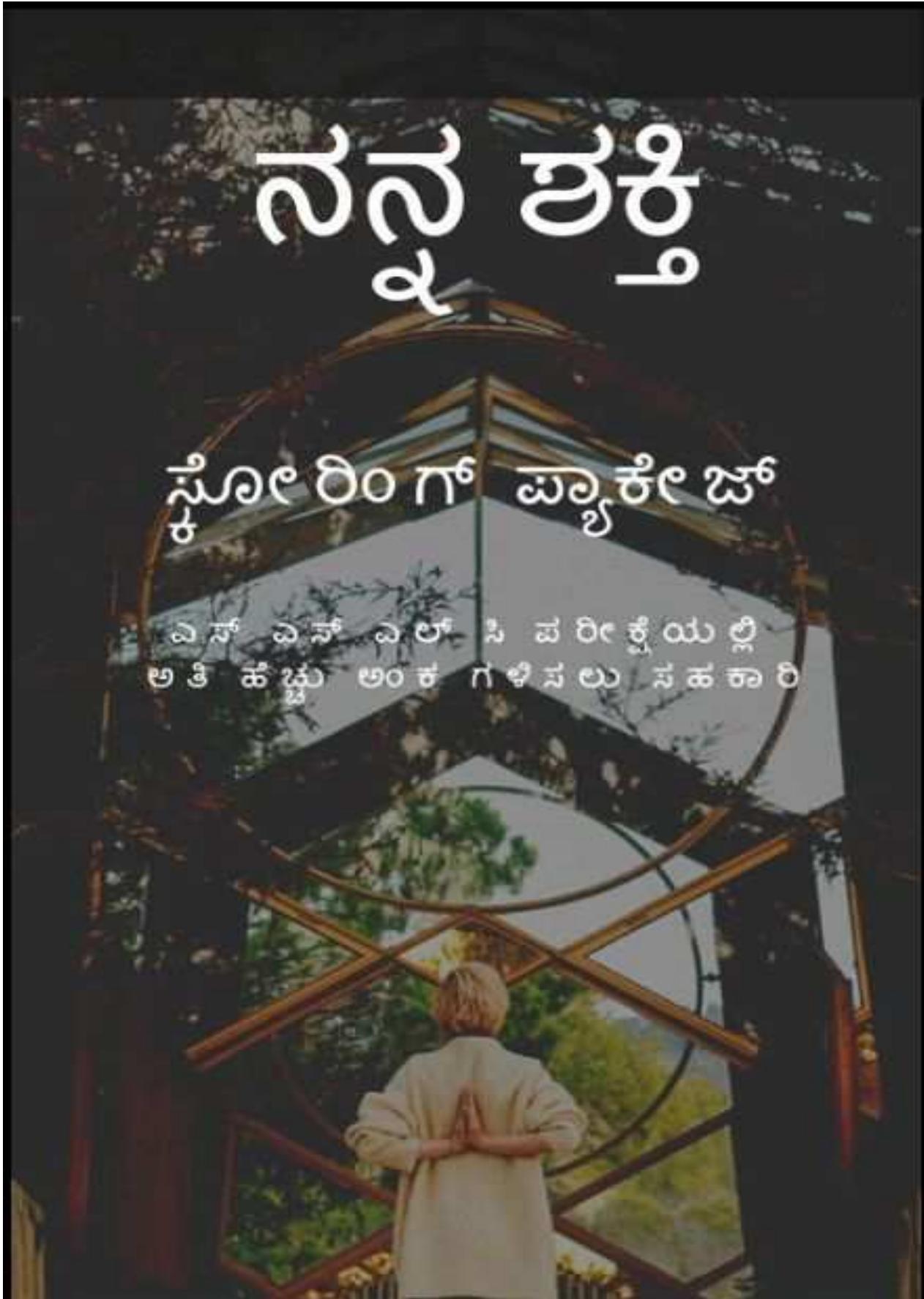


ನನ್ ತಕ್ಕು

ಸೋರಿಂಗ್ ಪ್ಲಾರೇಜ್

ಎನ್ ಎನ್ ಎಲ್ ಸಿ ಪರಿಶ್ರೇಯಲ್ಲಿ
ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತ ಗಳಿಸಲು ಸಹ ಕಾರಿ



ಸೌಕ್ರಿಂಗ್ ಪ್ರಯೋಜನ್

ಎಸ್ ಎಸ್ ಎಲ್ ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತ ಗಳಿಸಲು

ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿ

- 1) ಏರಡು ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಡುತ್ತದೆ?
- 2) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 17ನೇ ಪದವು ಆದರ 10ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 3) ಮೂರು ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಡುತ್ತದೆ?
- 4) 10 ಮತ್ತು 250ರ ನಡುವಿನ 4ರ ಗುಣಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
- 5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯಲ್ಲ $d = 7$ ಮತ್ತು 22 ನೇ ಪದ 149 ಆದರೆ 22 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 6) 6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಾಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 7) ಮೊದಲ 15, 8ರ ಅಪವತ್ತುಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 8) 0 ಮತ್ತು 50 ರ ನಡುವಿನ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

4 marks questions

- 1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 1ನೇ ಪದ 38, 16ನೇ ಪದ 73 ಆದರೆ 31ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 2) 50 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 3ನೇ ಪದ 12 ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 106 ಆದರೆ 29ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 3) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 3ನೇ ಮತ್ತು 9ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು -8 ಆದರೆ ಆದರೆ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ?
- 4) 3, 15, 27, 39 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ ಯಾವ ಪದವು ಆದರ 54ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?
- 5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಮತ್ತು 6ನೇ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44 ಆದರೆ ಈ ಶೈಫಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 6) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ ಏರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14 ಮತ್ತು 18 ಆದರೆ ಆದರ 51 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 7) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ 7 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 49 ಮತ್ತು 17 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 289. ಆದರೆ ಮೊದಲ n ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 8) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ನಗದು ಬಹುಮಾನಕಾಗಿ 700ರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನವು ಆದರ ಮುಂಚಿನ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಿಂತ 20 ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಶ್ರೀಭೂಜಗಳು

4 marks questions

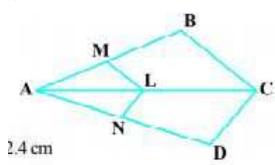
- 1)"ಶ್ರೀಭೂಜದ ಏರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಏರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ, ಟೇಂಟಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 2)"ಏರಡು ಸಮರೂಪ ಶ್ರೀಭೂಜಗಳ ವಿಸ್ತೃತಿಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 3)"ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ಶ್ರೀಭೂಜದಲ್ಲಿ, ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲೆನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 4)"ಒಂದು ಶ್ರೀಭೂಜದಲ್ಲಿ, ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು

ಬಾಹ್ಯಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಾಹ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಲಂಬಕೋನ ಪರಿಪೂರ್ವಕ

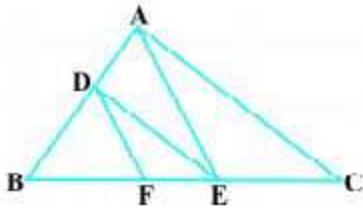
ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

2 marks questions from thales thoerem

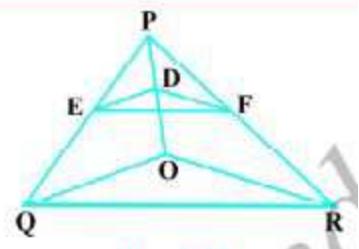
1) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ $LM \parallel CB$ ಮತ್ತು $LN \parallel CD$, $AM/AB = AN/AD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



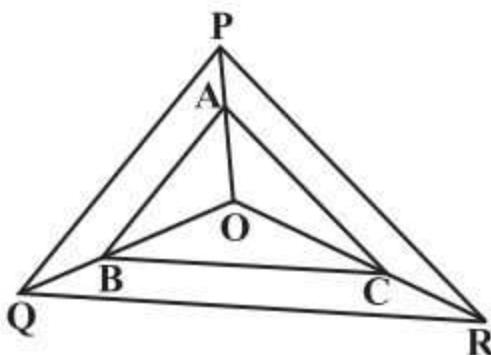
2) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ $DE \parallel AC$ ಮತ್ತು $DF \parallel AE$. $BF/FE = BE/EC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



3) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ, $DE \parallel OQ$ ಮತ್ತು $DF \parallel OR$. $EF \parallel QR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



4) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ $AB \parallel PQ$ ಮತ್ತು $AC \parallel PR$. ಅಗುವಂತೆ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ OP, OQ ಮತ್ತು OR ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುಗಳು. ಆದರೆ $BC \parallel QR$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



5) $ABCD$ ಯೂ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ಇದರಲ್ಲಿ $AB \parallel DC$ ಮತ್ತು ಕ್ರಾಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಫೇದಿಸುತ್ತವೆ. $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

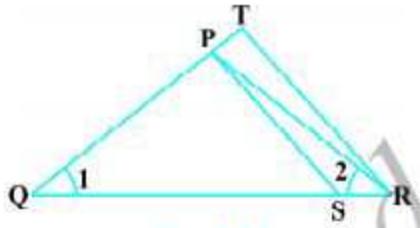
6) $ABCD$ ಜತೆಭುಜದಲ್ಲಿ $AO/BO = CO/DO$ ಆಗುವಂತೆ ಕ್ರಾಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಫೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ $ABCD$ ಯೂ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2 marks questions from similarity and similar triangles

7) ತಾರ್ಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೋಣಗಳಾದ AC ಮತ್ತು BD ಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಟೇಂಡಿಸುತ್ತವೆ.

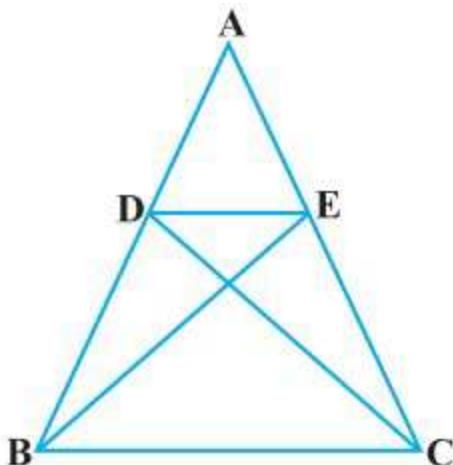
ಎರಡು ಶ್ರೀಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪತೆ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗೂಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ $OA/OC = OB/OD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

8) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ $QR/QS = QT/PR$ and $\angle 1 = \angle 2$. ಆದರೆ $\triangle PQS \sim \triangle TQR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

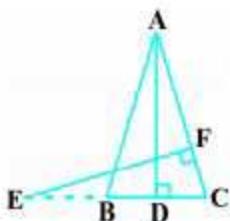


9) $\angle P = \angle RTS$ ಅಗಿರುವಂತೆ S ಮತ್ತು T ಗಳು $\triangle PQR$ ನಲ್ಲಿ PR ಮತ್ತು QR ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳು ಆದರೆ $\triangle RPQ \sim \triangle RTS$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

10) ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ $ABE \approx ACD$, ಆದರೆ $ADE \sim ABC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



11) ಸಮದ್ವಾಹಿ ಶ್ರೀಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $AB = AC$, E ಯು CB ಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದ ರೇಖೆಯು ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು $AD \perp BC$ ಮತ್ತು $EF \perp AC$ ಆದರೆ $\triangle ABD \sim \triangle ECF$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



12) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ಶ್ರೀಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೃತಿಗಳು ಸಮಾದರೆ, ಅವಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

Problems from pythagoras theorem

1) ABC ಸಮದ್ವಾಹಿ ಶ್ರೀಭುಜದಲ್ಲಿ C ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ $AB^2 = 2AC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

2) $\triangle ABC$ ಯು ಸಮದ್ವಾಹಿ ಶ್ರೀಭುಜವಾಗಿದ್ದ $AC = BC$, $2AB^2 = 2AC^2$ ಆದರೆ $\triangle ABC$ ಯು ಲಂಬಕೋನ ಶ್ರೀಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) ಒಂದು ಸಮಭಾಗ ಶ್ರೀಭುಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವಿನ ವರ್ಗದ ಮೂರರಷ್ಟು ಆದರ

ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಎತ್ತರದ ನಾಲ್ಕುರಷ್ಟುಕ್ಕೆ ಸಮು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

$$\text{ಗ್ರಾಫ್ } \text{ ವಿಧಾನದಿಂದ } 2x - 2y = 2$$

$$4x - 4y = 5$$

$$\text{ಗ್ರಾಫ್ } \text{ ವಿಧಾನದಿಂದ } \text{ ಬಿಡಿಸಿ } x + y = 5$$

$$2x + 2y = 10$$

$$\text{ಗ್ರಾಫ್ } \text{ ವಿಧಾನದಿಂದ } \text{ ಬಿಡಿಸಿ}$$

$$x + 3y = 6$$

$$2x - 3y = 12$$

ಒರೆ ಗುಣಾಕಾರವಿಧಾನ

ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಒರೆ ಗುಣಾಕಾರ

ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ

$$1) . x - 3y - 3 = 0 \text{ and } 3x - 9y - 2 = 0$$

$$2) 2x + y = 5 \text{ and } 3x + 2y = 8$$

3) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶದಿಂದ 1ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಅದು $1/3$ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಫೇದಕ್ಕೆ 8ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದು $1/4$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆದೇಶ ವಿಧಾನ

$$1) x + y = 14 \text{ and } x - y = 4 \text{ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ}$$

2) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 26 ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ.

ಆವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಎರಡು ಪರಿಪೂರ್ಣಕ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಕೋನವು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಕ್ಕಿಂತ 18 ಡಿಗ್ರಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ಆವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವಜೀಸುವ ವಿಧಾನ

$$1) \text{ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವಜೀಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ}$$

$$3x - 5y = 20 \text{ and } 6x - 10y = 40$$

$$2) \text{ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವಜೀಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ}$$

$$x - 3y - 7 = 0 \text{ and } 3x - 3y - 15 = 0$$

(i) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಫೇದದಿಂದ 1ನ್ನು ಕಡೆದು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದರೆ,

1 ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಫೇದಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು $1/2$ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆ

ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಯಾವುದು?

(ii) ಏದು ವರ್ಷಗಳ ಶಿಂದೆ ನೂರಿಯ ವರ್ಯಸು ಸೋನುವಿನ ವರ್ಯಸ್ಸಿನ ಮೂರು ಪಟ್ಟಿಗೆ

ಅಗಿತ್ತು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ನೂರಿಯ ವರ್ಯಸು ಸೋನುವಿನ ವರ್ಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟಿಗೆ

ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ನೂರಿ ಮತ್ತು ಸೋನುವಿನ ಈಗಿನ ವರ್ಯಸ್ಸುಗಳು?

(iii) ಎರಡಂಕೆಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 9. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು

ಆದಲ್ಲಿ ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಿದರೆ, ತದು ಮೊದಲನೇ

ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಂಭತ್ತರಷ್ಟುಕೆಕ್ಕ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ

$$1) \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13, \frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$$

$$2) \frac{1}{2x} + \frac{1}{3y} = 2, \frac{1}{3x} + \frac{1}{2y} = \frac{13}{6},$$

ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ

ಅಫ್ತಾಬ್ ತಮ್ಮ ಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, "ಪಳು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಅಗಿನ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಏಳು ಪಟ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಕೂಡಾ ಆವಶ್ಯಕ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಮೂರು ಪಟ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ".

ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೊಲಿಸಿ, ರೇಖೆಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಬರೆಯಿರಿ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಿಫರತೆಯನ್ನು ತೀಳಿಸಿ

$$1) x - 2y = 0$$

$$3x + 4y - 20 = 0$$

$$2) 2x + 3y - 9 = 0$$

$$4x + 6y - 18 = 0$$

$$3) x + 2y - 4 = 0$$

$$2x + 4y - 12 = 0$$

ವೃತ್ತಗಳು

1) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಶ್ರಿಜ್ಯಕೆಕ್ಕಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

2) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಶ್ರಿಜ್ಯಕೆಕ್ಕಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

1) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಶ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ವಿಂಡದ ಶ್ರಿಜ್ಯವು 6 cm , ಶ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ವಿಂಡದ ಕೋನವು 60°

ಆದರೆ ಆದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ಪರಿಧಿಯು 22 cm ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚಕ್ರಾರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 21 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

ಕೋನವನ್ನುಂಟಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) 21 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

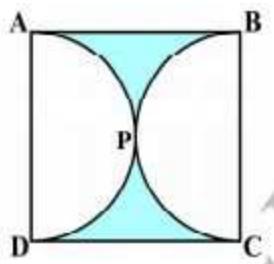
ಕೋನವನ್ನುಂಟಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಸದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಶ್ರೀಜ್ಯಾಂಶರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) 21 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

ಕೋನವನ್ನುಂಟಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆನುರಾಪ ಜ್ಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಹಿತ್ತದಲ್ಲಿ, $ABCD$ ಯೂ 14 cm ಬಾಹುವ್ಯಳು ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು APD ಹಾಗೂ

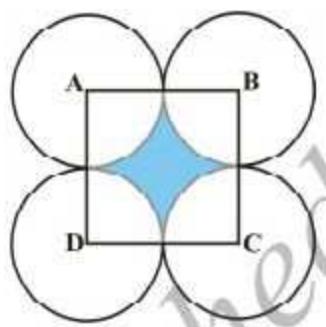
APC ಗಳು ಅರ್ಥವೃತ್ತಗಳಾದರೆ, ಫಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7) ಹಿತ್ತದಲ್ಲಿ, $ABCD$ ಚೌಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 14 cm . ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿರದನ್ನು

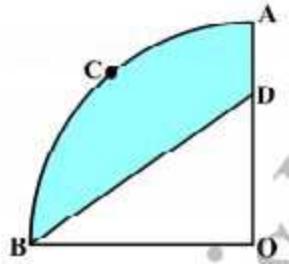
ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪಿಸುವಂತೆ A, B, C , ಮತ್ತು

D ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿದಿದೆ. ಫಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

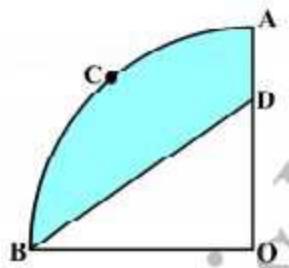


8) ಹಿತ್ತದಲ್ಲಿ, $OACD$ ಯೂ O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ

ಚಕ್ರಾರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. $OD = 2\text{ cm}$ ಆದರೆ ವೃತ್ತ ಚಕ್ರಾರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



9) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $OACD$ ಯೂ O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚರ್ಚೆಕ್ಕವಾಗಿದೆ. $OD = 2\text{ cm}$ ಆದರೆ ಭಾಯಿಗೋಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ರಚನೆಗಳು

1 mark questions

1) $5\text{cm}, 6\text{cm}$ ಮತ್ತು 7cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $7/5$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು.

2) $4\text{cm}, 5\text{cm}$ ಮತ್ತು 6cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $2/3$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

3) $AB = 8\text{cm}$ ಇರುವ ಒಂದು ರೇತಿನಾಳಿಂದ ಎಳ್ಳಿಯಿರಿ. 'A' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು 'B' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

4) 3cm ಶ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಇದರ ಒಂದು ವಾಸ್ತವನ್ನು ಎರಡೂ ಕಡೆ ವೃದ್ಧಿಸಿ ಆದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವು 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ p ಮತ್ತು q ಎಂಬ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ವೃತ್ತಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

5) 4cm ಮತ್ತು 6cm ಶ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೆಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳಿವೆ. 6cm ಶ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 4cm ಶ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಆದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ಅಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರದಿಂದ ತಾಳನೋಡಿ

2 marks questions

- 1) 6cm ಶ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 10cm ದೂರದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ
- 2) 5cm ಶ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- 3) 8cm ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾವಿಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು 3:2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ. ಎರಡೂ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

concept1

- 1) (1, 5), (2, 3) ಮತ್ತು (-2, -11) ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇತಿಾಗತವೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ.
- 2) (5, -2), (6, 4) ಮತ್ತು (7, -2) ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಭಾಹ್ಯ ಶ್ರೀಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
- 3) (2, -5) ಮತ್ತು (-2, 9) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ x - ಆಕ್ಷದ ಮೇಲೆನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 4) P (2, -3) ಮತ್ತು Q (10, y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ, y ಯ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

concept2

- 5) (4, -1) ಮತ್ತು (-2, -3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇತಾವಿಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6)(-3, 10) ಮತ್ತು (6, -8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾವಿಂಡವು (-1, 6) ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ

ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7)(1, 2), (4, y), (x, 6) ಮತ್ತು (3, 5) ಬಿಂದುಗಳು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ, x

ಮತ್ತು y ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

8)AB ವಾಸವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ (2, -3) ಮತ್ತು B ಯೂ (1, 4) ಆದರೆ, Aಬಿಂದುವಿನ

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

concept3

9)(2, 3), (-1, 0), (2, -4) ಶೃಂಗಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

10)ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (3, 0), (4, 5), (-1, 4) ಮತ್ತು (-2, -1) ಆದರೆ ಆದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

11)(7, -2), (5, 1), (3, k)ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

Euclid's algorithm

1)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಿ 135 ಮತ್ತು 225 ರ ಮಾತ್ರಾ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ .

2)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಿ 196 ಮತ್ತು 38220 ರ ಮಾತ್ರಾ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

3)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಿ 867 ಮತ್ತು 225 ರ ಮಾತ್ರಾ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

Factorization

4)ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ 8, 9, ಮತ್ತು 25 ಗಳ ಮಾತ್ರಾ ಮತ್ತು ಲಾತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

5)26 ಮತ್ತು 91 ಗಳ ಮಾತ್ರಾ ಮತ್ತು ಲಾತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಲಾತ ಇಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರಾ = ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಾಲಭಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತಾಳಿ ನೋಡಿ

6)(306, 657)ರ ಮಾತ್ರಾ = 9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲಾತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

Proving irrationality

7) $5 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಭಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

$$8) 3 + 2\sqrt{5} \text{ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.}$$

ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಗಳು

$$1) x^2 + 7x + 10 \text{ ಎಂಬ ವರ್ಗ } ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ$$

$$2) x^2 + 7x + 10 \text{ ವರ್ಗ } ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು -2, -5 \text{ ಆದರೆ}$$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳಿ ನೋಡಿ

$$3) x^2 - 3 \text{ ಎಂಬ ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ$$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳಿ ನೋಡಿ

$$4) \text{ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ } \text{ಹಾಗೂ } \text{ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು } \text{ಕ್ರಮವಾಗಿ } -3 \text{ ಮತ್ತು } 2 \text{ ಆಗಿರುವ ಒಂದು}$$

ವರ್ಗ ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$5) 3, -1 \text{ ಮತ್ತು } -1/3 \text{ ಇವು } p(x) = 3x^3 - 5x^2 - 11x - 3 \text{ ಎಂಬ ಫೂನ್}$$

ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ

$$6) p(x) = 3x^3 - 5x^2 - 11x - 3 \text{ ಎಂಬ ಫೂನ್ಬಹಮಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು } 3, -1 \text{ ಮತ್ತು } -1/3 \text{ ಆದರೆ}$$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳಿ ನೋಡಿ.

$$7) \text{ಒಹಮಪದೋಕ್ತಿ } 3x^3 + x^2 + 2x + 5 \text{ ನ್ನು } 1 + 2x + x^2 \text{ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ}$$

$$8) \sqrt{2} \text{ ಮತ್ತು } -\sqrt{2} \text{ ಇವು } 2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2 \text{ ರ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ,}$$

ಅದರ ಎಲಾಲ್ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Quadratic equations

$$1) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } 2x^2 + x - 528 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

$$2) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } 3x^2 - 5x + 2 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

$$3) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } x^2 + 4x + 5 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

$$4) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } 2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

$$5) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } 2x^2 - 7x + 3 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

$$6) \text{ಸೂತ್ರದಿಂದ } 2x^2 + x - 4 = 0, \text{ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ}$$

7) ಸೂತ್ರದಿಂದ $4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

8) ಸೂತ್ರದಿಂದ $2x^2 + x + 4 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

9) ಸೂತ್ರದಿಂದ $2x^2 - 7x + 3 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

Concept2

1) ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 - 5x + 3 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$2x^2 - 5x + 3 = 0,$$

2) ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $x^2 - 3x - 10 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

3) ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 + x - 6 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

4) ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $100x^2 - 20x + 1 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 - x + 1/8 = 0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

Concept 3

1) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 - 7x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

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

3) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

4) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 + x + 4 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

6) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $5x^2 - 6x - 2 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

7) ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ $4x^2 + 3x + 5 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಶ್ರೀಕೌನಮುತ್ತಿಯ ಪ್ರಸಾಫವನೆ

Concept1

2 marks

$$1) \text{ ಮೌಲ್ಯಕರಿಸಿ } \sin 60 \cos 30 + \sin 30 \cos 60$$

$$2) \text{ ಮೌಲ್ಯಕರಿಸಿ } 2 \tan^2 45 + \cos^2 30 - \sin^2 60$$

$$3) \text{ ಮೌಲ್ಯಕರಿಸಿ } 5 \cos^2 60 + 4 \cos^2 30 - \tan^2 45 / \sin^2 30 + \cos^2 30$$

3 marks questions

$$1) \text{ ಮೌಲ್ಯಕರಿಸಿ. } \cos 45 / (\sec 30 + \csc 30)$$

2) ಮೌಲ್ಯಕರಣ $(\sin 30 + \tan 45 - \operatorname{cosec} 45)/(\sec 30 + \cos 60 + \cot 45)$

Concept2

2 marks

1) $\tan 48^\circ \tan 23^\circ \tan 42^\circ \tan 67^\circ = 1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

2) $\cos 38^\circ \cos 52^\circ - \sin 38^\circ \sin 52^\circ = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

3) ಮೌಲ್ಯಕರಣ $\sin^2 63^\circ + \sin^2 27^\circ / \cos^2 17^\circ + \cos^2 73^\circ$

Concept3

2 marks

1) $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, ಮತ್ತು $2A$ ಲಘು ಕೋನವಾಗಿದೆ. A ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $\tan A = \cot B$, $A + B = 90^\circ$. ಎಂದು ತೋರಿಸಿ

3) $\sec 4A = \operatorname{cosec}(A - 20^\circ)$, ಮತ್ತು $4A$ ಲಘು ಕೋನವಾಗಿದೆ. A ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

5) $(1 + \sec A) / \sec^2 A = \sin^2 2A / (1 - \cos A)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

3 marks

1) $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ ಮತ್ತು $\tan(A-B) = 1/\sqrt{3}$ ಅಗಿದೆ. $\theta < A+B < 90^\circ$; $A>B$,

ಅದರೆ A ಮತ್ತು B ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ΔABC ಯ ಒಳಕೊನೆಗಳಾದರೆ, $\sin(B+C)/2 = \cos A/2$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ

3) $\sqrt{1 + \sin A / (1 - \sin A)} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

4) $\cos A / (1 + \sin A) + (1 + \sin A) / \cos A = 2 \sec A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

5) $(\sin A - 2 \sin^3 A) / (2 \cos^3 A - \cos A) = \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

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

7) $(\operatorname{cosec} A - \sin A)(\sec A - \cos A) = 1 / (\tan A + \cot A)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

8) $\sec x = 2$ then find $\cot x + \operatorname{cosec} x$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

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

ಸಂಶಾಖಶಾಸ್ತ್ರ

1) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14
ಮನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	1	2	1	5	6	2	3

2) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ	65 - 68	68 - 71	71 - 74	74 - 77	77 - 80	80 - 83	83 - 86
(ಹೃದಯ ಬಡಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ)							

ಮಹಿಳೆಯರ ಸಂಖ್ಯೆ	2	4	3	8	7	4	2
----------------	---	---	---	---	---	---	---

3) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	50 - 52	53 - 55	56 - 58	59 - 61	62 - 64
---------------------	---------	---------	---------	---------	---------

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	15	110	135	115	25
-------------------	----	-----	-----	-----	----

4) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ದಿನ ನಿತ್ಯದ ವೆಚ್ಚ	100 - 150	150 - 200	200 - 250	250 - 300	300 - 350
------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	4	5	12	2	2
-----------------	---	---	----	---	---

5) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

SO2 ನ ಸಾರತೆ 0.00 - 0.04 0.04 - 0.08 0.08 - 0.12 0.12 - 0.16 0.16 - 0.20 0.20 0.24 2

(in ppm)

ಅವೃತ್ತಿ	4	9	9	2	4	2
---------	---	---	---	---	---	---

6) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	0 - 6	6 - 10	10 - 14	14 - 20	20 - 28	28 - 38	38 - 40
--------------	-------	--------	---------	---------	---------	---------	---------

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	11	10	7	4	4	3	1
---------------------	----	----	---	---	---	---	---

7) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ 45 - 55 55 - 65 65 - 75 75 - 85 85 - 95

ನಗರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3 10 11 8 3

8)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಡಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರ 1 - 3 3 - 5 5 - 7 7 - 9 9 - 11

ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 7 8 2 2 1

9)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಡಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 0 - 10 10 - 20 20 - 30 30 - 40 40 - 50 50 - 60 60 - 70 70 - 80

ಆವೃತ್ತಿ 7 14 13 12 20 11 15 8

10)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಡಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಉದ್ದ (in mm) 118 - 126 127 - 135 136 - 144 145 - 153 154 - 162 163 - 171 172 - 180

ವಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3 5 9 12 5 4 2

11) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಡಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಬಾಳಕ (ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಬಲ್ಪಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

1500 - 2000 14

2000 - 2500 56

2500 - 3000 60

3000 - 3500 86

3500 - 4000 74

4000 - 4500 62

4500 - 5000 48

12)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಡಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ತೊಕ (ಗಳಲ್ಲಿ) 40 - 45 45 - 50 50 - 55 55 - 60 60 - 65 65 - 70 70 - 75

ವಿದ್ಯುತ್ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2 3 8 6 6 3 2

1)ಒಂದು ಗಡದ **40** ಎಲೆಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಸಮೀಪದ ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗುವಂತೆ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಿಧಿಸಿದೆ.:ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಉದ್ದ (in mm)	ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
118 - 126	3
127 - 135	5
136 - 144	9
145 - 153	12
154 - 162	5
163 - 171	4
172 - 180	2

1)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ಅಂಕಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
0 - 10	5
10 - 20	3
20 - 30	4
30 - 40	3
40 - 50	3
50 - 60	4
60 - 70	7
70 - 80	9
80 - 90	7
90 - 100	8

2)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

C.I	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15
F	9	3	5	3	1

3)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ವರ್ಗಾಂಶರಗಳು 5 - 10 10 - 15 15 - 20 20 - 25 25 - 30 30 - 35 35 - 40

ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2 12 2 4 3 4 3

4)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ದ್ವನಂದಿನ ಆದಾಯ (ರೂ ಗಳಲ್ಲಿ) 100 - 120 120 - 140 140 - 160 160 - 180 180 - 200

ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ 12 14 8 6 10
5) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಒಳಿವ್ವು ರಚಿಸಿ

ತೂಕ (ಗಳಲ್ಲಿ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

38ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 0

40 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 3

42 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 5

44 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 9

46 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 14

48 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 28

50ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 32

52 ಕ್ಕಂತೆ ಕಡಿಮೆ 35

6) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಒಳಿವ್ವು ರಚಿಸಿ

ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಂಜಿನಿಯರ್ 50 - 55 55 - 60 60 - 65 65 - 70 70 - 75 75 - 80

(in kg/ha)

ಹೊಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2 8 12 24 38 16

7) ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ವಾರ್ಪಾರ ಮಣಿಗೆಯ 30 ಅಂಗಡಿಗಳು ಗಳಿಗಿಂತ ವಾರ್ಷಿಕ ಲಾಭದ

ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

ಲಾಭ (ಲಕ್ಷ . ಗಳಲ್ಲಿ) ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಅವೃತ್ತಿ)

5 ಅಥವಾ 5 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 30

10 ಅಥವಾ 10 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 28

15 ಅಥವಾ 15 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 16

20 ಅಥವಾ 20 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 14

25 ಅಥವಾ 25 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 10

30 ಅಥವಾ 30 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 7

35 ಅಥವಾ 35 ಕ್ಕಂತೆ ಅಧಿಕ 3

ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಎರಡೂ ಒಜ್ಜೀವಾಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರಿಂದ ಲಾಭಾಂಶದ ಮಧ್ಯಾಂಶವನ್ನು

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಒಜ್ಜೀವ್ ರಚಿಸಿ

ವರ್ಗಾಂಶರ	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40
ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	2	12	2	4	3	4	3

ಸಂಭವನೀಯತೆ ಘಟಕದಿಂದ **2** ಅಂಶದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಹಪ್ಪಿತಳು ಎರಡು ಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶ್ರೀರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

2) ಹಪ್ಪಿತಳು ಎರಡು ಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಗರಿಷ್ಟ ಒಂದು ಶ್ರೀರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

3) ಒಂದು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ

ಎಸೆದಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ದಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ತುಖಿವಾಗಿ ಬರುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಮೊತ್ತ **13**

ಕ್ಕಾಸಮಾರ್ಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

4) ಒಂದು ಚೀಲವು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕಾಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಾಲಿನಿಯು

ಚೀಲದೊಳಗೆ ನೋಡುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕಾಂಡಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕಾಂಡಿಯು ಒಂದು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

5) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ **5** ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳು, **8** ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಗಳು ಮತ್ತು **4** ಹಸುರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ

ಯಾದೃಚಿಫ್ಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿಯು ಹಸುರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

ಎಷ್ಟು?

6) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ **1** ರಿಂದ **90** ರರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ **90** ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ.

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚಿಫ್ಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು **5** ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 8)ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ 144 ಬಾಲ್‌ಪೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 20 ಪೆನ್‌ಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ. ನೂರಿಯು ಪೆನ್‌ನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಇರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ, ಆದರೆ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಇರೀದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಯಾದೃಚಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆಕೆಗೆ ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಅವಳು ಇದನ್ನು ಇರೀದಿಸದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?
- 9)ಒಂದು ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು 3 ಸಲ ಚಿಮ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಸಲದ ಫಲಿತವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹನೀಫನು, ಪ್ರತಿ ಸಲವೂ ಒಂದೇ ಫಲಿತಾಂಶ ಅಂದರೆ, 3 ಶಿರಗಳು ಆಥವಾ 3 ಪುಚ್ಚಗಳು ಒಂದರೆ, ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲುವುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸೋಲುತ್ತಾನೆ. ಹನೀಫನು ಆಟದಲ್ಲಿ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.
- 10)ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು 2 ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?
- 11))ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು 2 ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಕಸಿಷ್ಟು ಒಂದು ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?
- ಶ್ರೀಕೋನಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು**
- 1).ಒಬ್ಬಸರ್ಕಾರಿ ನಕಲಾವಿದರು, ನೇರ ಸ್ತುಂಭದಿಂದ ಹಿಗಿಸಿ ನೆಲಕೆಚ್ಚ ಕಟ್ಟಿರುವ 20ಮೀ ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತುತ್ತಿಧಾಣನೆ. ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಹಗ್ಗದ ನಡುವಿನ ಕೋನವು 30 ಆದರೆ, ಸ್ತುಂಭದೆತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 2)ಗಾಳಿಪಟಪೋಂದು ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ 60ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಕೆಚ್ಚ ಕಟ್ಟಲಾದ ದಾರವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಗೂಟಕೆಚ್ಚ ಕಟ್ಟಿದೆ. ದಾರವು ಸಡಿಲವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ದಾರದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 3)ಗುತ್ತಿಗೆ ದಾರರೊಬ್ಬರು ಉದ್ದಾನವನದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಜಾರುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು

ಯೋಜಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಳಿಜಾರು ಸುಮಾರು **1.5** ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ನೆಲಕ್ಕೆ **30** ಓರೆ ಕೋನ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಸಾಧಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಜಾರು ಬಂಡೆಯ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು.

4)ಗೋಪ್ಯರದ ಪಾದದಿಂದ **30 ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ,ಗೋಪ್ಯರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತಕೋನವು **30** ಆದರೆ ಗೋಪ್ಯರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.**

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನವಲಗಳು

2 marks

1)4.2 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವುಳ್ಳ ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಆದನ್ನು **6 cm ಶ್ರೀಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮರುರೂಪ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ**

2)6 cm, 8 cm ಮತ್ತು **10 cm ಶ್ರೀಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹದ ಮೂರು ಗೋಳಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಒಂದು ಲೋಟದ ಗೋಳವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ನವೀನ ಗೋಳದ ಶ್ರೀಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.**

3)ಒಂದು ಬಾವಿಯ ವ್ಯಾಸ **3 m ಮತ್ತು ಆಳ **14 m** ಇರುವಂತೆ ತೋಡಿದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಮಣಿನ್ನು ಬಾವಿಯ ಸುತ್ತಲು ಸಮಾಗಿ ಹರಡಿ **4 m** ಆಗಲವಿರುವ ವೃತ್ತಕಾರದ ಕಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದೆ. ಕಟ್ಟಿಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ**

4)ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಆದರ ವ್ಯಾಸ **12 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ **15 cm** ಇದೂ, ಆದರ ತುಂಬ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಇದೆ. ಈ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮನ್ನು **12 cm** ಎತ್ತರ ಮತ್ತು **6 cm** ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಶಂಕುವಿನಲ್ಲಿ, ಆದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಆಫ್‌ಗೋಳವಿರುವಂತೆ ತುಂಬಬೇಕಾಗಿದೆ, ಈ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮನ್ನು ಎಷ್ಟು ಶಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದು?**

5)6 m ಆಗಲ ಮತ್ತು **1.5 m ಆಳ ಇರುವ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು **10 km/h** ಜವದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. **8 cm** ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ, **30** ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು**

ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬಹುದು?

6) 14 cm ಎತ್ತರವಿರುವ ೒೧೦ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ

ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದಗಳ ವ್ಯಾಸಗಳು 4 cm ಮತ್ತು 2 cm

ಗಳಾಗಿವೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಸಾಮಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) ೒೧೦ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಒರೆ ಎತ್ತರವು 4 cm ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಸುತ್ತುಳತೆ

(ಪರಿಧಿ)ಗಳು 18 cm ಮತ್ತು 6 cm ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4 marks

1) ೒೧೦ ಅರ್ಥಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಶ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ೒೧೦ ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ

೒೧೦ ಅಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಅವೇರಡರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಶ್ರಿಜ್ಯವು 3.5 cm ಆಗಿದೆ.

ಅಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 15.5 cm ಆದರೆ ಅಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ೒೧೦ ಶೈಫದದ ಕ್ಯಾಪ್ಸ್‌ಲೋನ ತಕಾರವು ೒೧೦ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಥಗೋಳವನ್ನು ಆಂಟಿಸಿದೆ.

ಕ್ಯಾಪ್ಸ್‌ಲೋನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವು 14 mm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 5 mm ಇದೆ. ಅದರ

ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

3) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ತಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ೒೧೦

ಡೇರೆಯು ಇದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 2.1 m ಮತ್ತು 4 m ಕ್ರಮವಾಗಿ

ಇದೆ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಒರೆ ಎತ್ತರ 2.8 m ಆದರೆ, ಡೇರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದ

ತಾಡವಶ್ತಿ (ಫೈಫಿಂಟಿಸ್) ಯು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ತಾಡವಶ್ತಿಯ ದರವು

₹ 500 ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ಗೆ ಆದರೆ, ತಾಡವಶ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?

(ಡೇರೆಯ ಪಾದವನ್ನು ತಾಡವಶ್ತಿಯಿಂದ ಹಾಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ).

4) ೒೧೦ ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಞಾನೋನಲ್ಲಿ ಆದರ ಫುಸಫಲದ ಶೇ 30 ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯ

ಪಾಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಯಾಮುನು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ

ಇದು, ಅದರ ಎರಡು ಅಂತ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಗೊಳಿಸಿದೆ. ಗುಲಾಬ್

ಜಾಮುನಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉದ್ದ 5 cm ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 2.8 cm ಆದರೆ,

45 ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಯಾಮುನೊನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸರ್ಕಾರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5)ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ.

ಅದರ ಎತ್ತರ 8 cm ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಮೇಲಾಫ್ಗದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 5 cm ಇದೆ. ಅದರ ಅಂಚಿನವರೆಗೆ

ಪ್ರೋಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 0.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳನ್ನು

ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರ ಚಲುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ

ಹಾಕಿದ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳೆಷ್ಟು?

6)ಒಂದು ಕಬಿಷಣದ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವು 220 cm ಮತ್ತು ಆದರ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 24 cm

ಅಗಿರುವ ಫೆನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ 60 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ

8 cm ಇರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಜೊಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 1 cm³ ಕಬಿಷಣದ ಸರಿಸುಮಾರು

ದೃವ್ಯರಾಶಿಯು 8 g ಆದರೆ ಕಂಬದ ದೃವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($= 3.14$ ಎಂದು

ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ).

7) 60 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಥಗೊಳಿಸಿದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ 120 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 60 cm

ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೊಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ

ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ

ಫೊನಾಕ್ರಿಟಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 60 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರವು 180 cm

ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ನೀರನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8)20 cm ಒಳ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಒಳಸಿ, ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ತನ್ನ

ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ 10 m ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು 2 m ಅಳ ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಒಬ್ಬ

ರೈತ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಿದಾಗನೇ ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರು 3km/h ದರದಲ್ಲಿ ಹರಿದರೆ, ತೊಟ್ಟಿಗೆ

ತುಂಬಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9)ಮೇಲಾಷ್ಟಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತೆರೆದಿರುವ ಮತ್ತು ಒಂದು ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು

ಪಾತ್ರೆಯು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕರ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಎತ್ತರ 16 cm , ಆದರೆ

ಕೆಳಭಾಗದ ಮತ್ತು ಮೇಲಾಷ್ಟಗದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 8 cm ಮತ್ತು 20 cm ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದೆ. ಈ

ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಹಾಲಿಸಿದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. 1 ಲೀಟರ್ ಹಾಲಿನ ಬೆಲೆಯು

$\text{₹ } 20$ ರಂತೆ ಹಾಲನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಎಷ್ಟು ಹಣಬೇಕು? ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯ ದರ $\text{₹ } 8$ ಪ್ರತಿ

100 cm^2 ಆದರೆ, ಇಡೀ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಲು ಎಷ್ಟು ಹಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ? ($\pi = 3.14$

ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ)

10). ಒಂದು ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 20 cm ಮತ್ತು ಶೃಂಗ ಕೋನವು

60°. ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಆದರ ಎತ್ತರದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು

ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ ಕತ್ತಲಿಸಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕವನ್ನು ತಂತ್ಯಿಯ ವ್ಯಾಸ

$1/16\text{ cm}$ ಇರುವಂತೆ ತಂತ್ಯಿಯಾಗಿ ಎಳೆದರೆ ತಂತ್ಯಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ