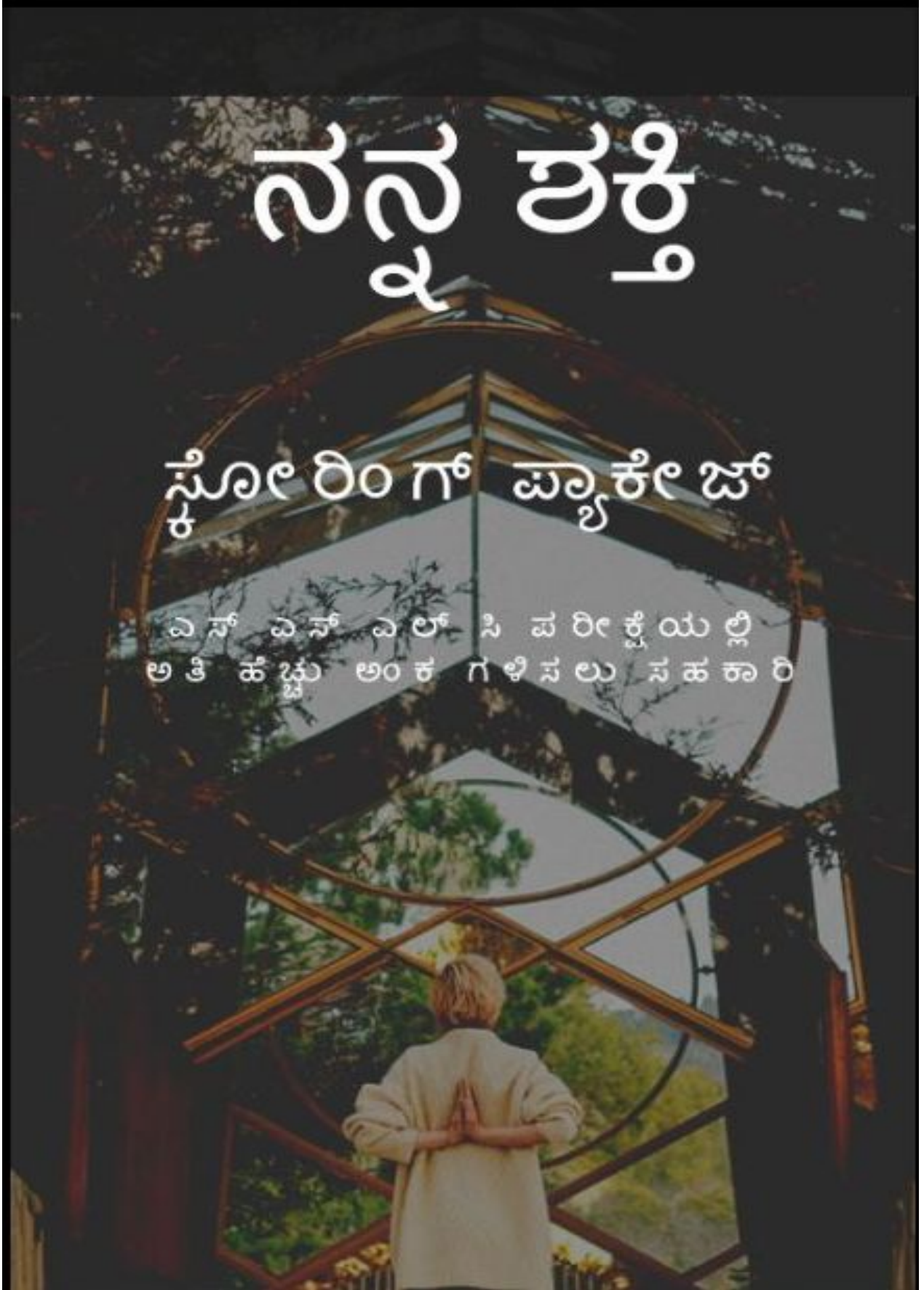


ನನ್ನ ಶಕ್ತಿ

ಸೋರಿಂಗ್ ಪ್ರಾಕ್ಟೀಸ್

ಎಸ್ ಎಸ್ ಎಲ್ ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ
ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಗಳಿಸಲು ಸಹಕಾರಿ



ಸೋಲಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಕೇಜ್

ಎಸ್ ಎಸ್ ಎಲ್ ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಗಳಿಸಲು

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ

- 1) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?
- 2) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 17ನೇ ಪದವು ಅದರ 10ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 3) ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?
- 4) 10 ಮತ್ತು 250ರ ನಡುವಿನ 4ರ ಗುಣಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
- 5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $d = 7$ ಮತ್ತು 22 ನೇ ಪದ 149 ಆದರೆ 22 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 6) ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 7) ಮೊದಲ 15, 8ರ ಅಪವತ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?
- 8) 0 ಮತ್ತು 50 ರ ನಡುವಿನ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

4 marks questions

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

ತ್ರಿಭುಜಗಳು

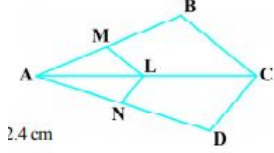
4 marks questions

- 1) "ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 2) "ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 3) "ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ
- 4) "ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಆತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು

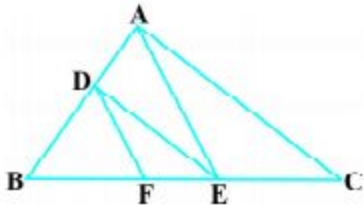
ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ನಡುವೆ ಲಂಬಕೋನ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

2 marks questions from thales theorem

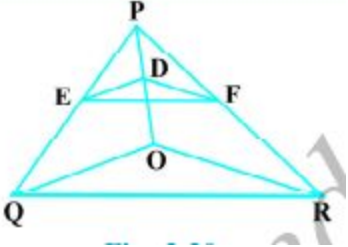
1)ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $LM \parallel CB$ ಮತ್ತು $LN \parallel CD$, $AM/AB = AN/AD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



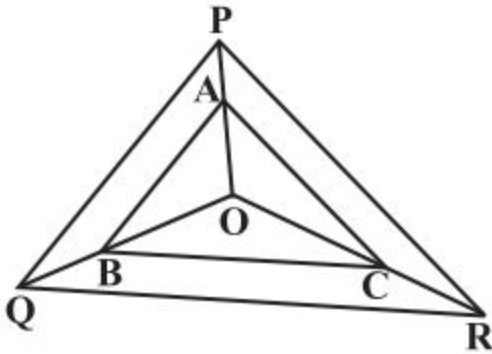
2)ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel AC$ ಮತ್ತು $DF \parallel AE$. $BF/FE = BE/EC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



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



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



5)ABCD ಯು ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ ಇದರಲ್ಲಿ $AB \parallel DC$ ಮತ್ತು ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ $AO/BO = CO/DO$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

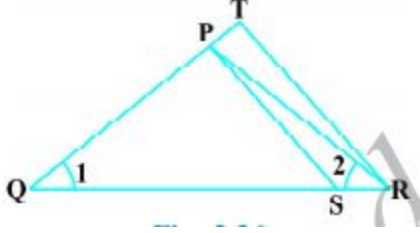
6)ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $AO/BO = CO/DO$ ಆಗುವಂತೆ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ABCD ಯು ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2 marks questions from similarity and similar triangles

7) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ, ಕರ್ಣಗಳಾದ AC ಮತ್ತು BDಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುತ್ತವೆ.

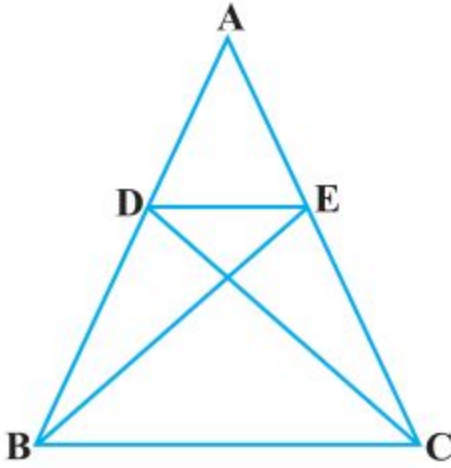
ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪತೆ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ $OA/OC=OB/OD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

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

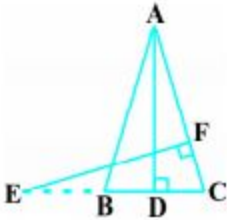


9) $\angle P = \angle RTS$ ಆಗಿರುವಂತೆ S ಮತ್ತು T ಗಳು $\triangle PQR$ ನ PR ಮತ್ತು QR ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳು ಆದರೆ $\triangle RPQ \sim \triangle RTS$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

10) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $ABE = ACD$, ಆದರೆ $ADE \sim ABC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



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



12) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಮವಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

Problems from pythagoras theorem

1) ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ, C ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ $AB^2 = 2AC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

2) $\triangle ABC$ ಯು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದು $AC = BC$, $2AB^2 = 2AC^2$ ಆದರೆ $\triangle ABC$ ಯು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ವರ್ಗದ ಮೂರರಷ್ಟು ಆದರೆ

ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿತ್ತರದ ನಾಲ್ಕುರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

ಗ್ರಾಫ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ $2x-2y = 2$

$$4x-4Y = 5$$

ಗ್ರಾಫ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ $x+y = 5$

$$2x+2Y = 10$$

ಗ್ರಾಫ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ

$$x+3y = 6$$

$$2x-3y = 12$$

ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರವಿಧಾನ

ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ
ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ

1) $x - 3y - 3 = 0$ and $3x - 9y - 2 = 0$

2) $2x + y = 5$ and $3x + 2y = 8$

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

ಆದೇಶ ವಿಧಾನ

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

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

3) ಎರಡು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಕ್ಕಿಂತ 18 ಡಿಗ್ರಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.
ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನ

1) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ

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

2) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ

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

(i) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಭೇದದಿಂದ 1ನ್ನು ಕಳೆದು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದರೆ,
1 ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಭೇದಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು $1/2$ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆ
ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಯಾವುದು?

(ii) 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?

(iii) ಎರಡನೆಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 9. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು
ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಅದು ಮೊದಲನೇ

ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಂಭತ್ತರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 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, "ಏಳು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಆಗಿನ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಏಳು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಕೂಡಾ ಅವತ್ತಿನ ನಿನ್ನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ನನ್ನ ವಯಸ್ಸು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ".

ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ, ರೇಖೆಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಬರೆಯಿರಿ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

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

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

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

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

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

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

ವೃತ್ತಗಳು

1) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

2) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

1) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6 cm, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 60

ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

3) 21 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) 21 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

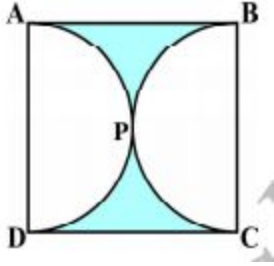
ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಸದಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) 21 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60

ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನುರೂಪ ಜ್ಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ABCD ಯು 14 cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು APD ಹಾಗೂ

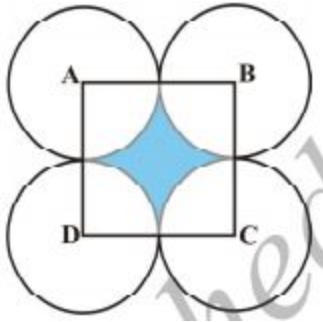
APC ಗಳು ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳಾದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ABCD ಚೌಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 14 cm. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು

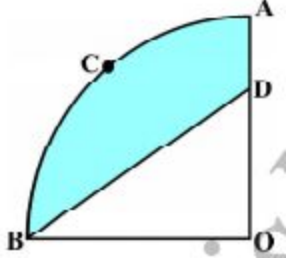
ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ A, B, C, ಮತ್ತು

D ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಏಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

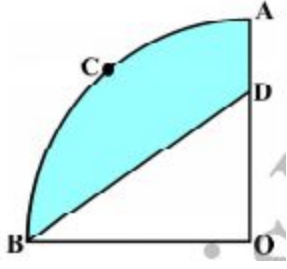


8) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, OACD ಯು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ

ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. OD = 2 cm ಆದರೆ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



9) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, OACD ಯು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. OD = 2 cm ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ರಚನೆಗಳು

1 mark questions

1) 5cm, 6cm 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) 4cm, 5cm 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 = 8cm ಇರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡ ಎಳೆಯಿರಿ. '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 ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಇದರ ಒಂದು ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಎರಡೂ ಕಡೆ ವೃದ್ಧಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವು 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ p ಮತ್ತು q ಎಂಬ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

5)4cm ಮತ್ತು 6cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಿವೆ. 6cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ಅಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರದಿಂದ ತಾಳೆನೋಡಿ

2 marks questions

1)6cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 10cm ದೂರದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ

2)5cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

3)8cm ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು 3:2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ. ಎರಡೂ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

concept1

1)(1, 5), (2, 3) ಮತ್ತು (-2, -11) ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ.

2)(5, -2), (6, 4) ಮತ್ತು (7, -2) ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

3)(2, -5) ಮತ್ತು (-2, 9) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ x - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ 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 ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭುಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6)(-3, 10) ಮತ್ತು (6, -8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು (-1, 6) ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

8)AB ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ (2, -3) ಮತ್ತು B ಯು (1, 4) ಆದರೆ, Aಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

concept3

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

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

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

ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

Euclid's algorithm

1)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ 135 ಮತ್ತು 225 ರ ಮಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ .

2)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ 196 ಮತ್ತು 38220ರ ಮಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

3)ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ 867 ಮತ್ತು 225ರ ಮಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

Factorization

4)ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ 8,9, ಮತ್ತು 25 ಗಳ ಮಸಾಅ ಮತ್ತು ಲಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

5)26 ಮತ್ತು 91 ಗಳ ಮಸಾಅ ಮತ್ತು ಲಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಲಸಾಅ ಿಮಸಾಅ = ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಎಂಬುದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

6)(306, 657)ರ ಮಸಾಅ = 9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲಸಾಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

Proving irrationality

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

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

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು

1) $x^2 + 7x + 10$ ಎಂಬ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

2) $x^2 + 7x + 10$ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $-2, -5$ ಆದರೆ

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

3) $x^2 - 3$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

4) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -3 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿರುವ ಒಂದು

ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) $3, -1$ ಮತ್ತು $-1/3$ ಇವು $p(x) = 3x^3 - 5x^2 - 11x - 3$ ಎಂಬ ಘನ

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆಯೇ? ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

6) $p(x) = 3x^3 - 5x^2 - 11x - 3$ ಎಂಬ ಘನಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $3, -1$ ಮತ್ತು $-1/3$ ಆದರೆ

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

7) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $3x^3 + x^2 + 2x + 5$ ನ್ನು $1 + 2x + x^2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ

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

ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Quadratic equations

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

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

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

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

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

6) ಸೂತ್ರದಿಂದ $2x^2 + x - 4 = 0$, 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

ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ಥಾವನೆ

Concept1

2 marks

1) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ $\sin 60 \cos 30 + \sin 30 \cos 60$

2) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ $2 \tan^2 45 + \cos^2 30 - \sin^2 60$

3) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ $5 \cos^2 60 + 4 \cos^2 30 - \tan^2 45 / \sin^2 30 + \cos^2 30$

3 marks questions

1) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ. $\cos 45 / (\sec 30 + \operatorname{cosec} 30)$

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

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) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ $\sin^2 63 + \sin^2 27 / \cos^2 17 + \cos^2 73$

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 $\tan(A-B) = 1/\sqrt{3}$ ಆಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ $\theta < A+B < 90^\circ$, ; $A > B$, ಆದರೆ A ಮತ್ತು B ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 2) A, B ಮತ್ತು C ಗಳು $\triangle ABC$ ಯ ಒಳಕೋನಗಳಾದರೆ, $\sin(B+C)/2 = \cos A/2$ 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

ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

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

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

3) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳ 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

SO ₂ 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)							

ಆವೃತ್ತಿ	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 ರೂಢಿಬೆಲೆ 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 ರೂಢಿಬೆಲೆ 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 ರೂಢಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

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

ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3 5 9 12 5 4 2

11) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಢಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಬಾಳಿಕೆ (ಗಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ)

ಬಲ್ಬುಗಳ 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 ರೂಢಿಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ತೂಕ (ಗಂಟಿಲ್ಲಿ) 40 - 45 45 - 50 50 - 55 55 - 60 60 - 65 65 - 70 70 - 75

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2 3 8 6 6 3 2

1)ಒಂದು ಗಿಡದ 40 ಎಲೆಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಸಮೀಪದ ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸರಿಯಾಗುವಂತೆ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದೆ.: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

ವರ್ಗಾಂತರಗಳು	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

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

ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ 12 14 8 6 10

5) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ತೂಕ (ಗಳಲ್ಲಿ) ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

38ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 0

40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 3

42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 5

44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 9

46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 14

48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 28

50ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 32

52 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 35

6) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಳುವರಿ 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 ವ್ಯಾಪಾರ ಮಳಿಗೆಯ 30 ಅಂಗಡಿಗಳು ಗಳಿಸಿದ ವಾರ್ಷಿಕ ಲಾಭದ

ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

ಲಾಭ (ಲಕ್ಷ ` ಗಳಲ್ಲಿ) ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಆವೃತ್ತಿ)

5 ಅಥವಾ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 30

10 ಅಥವಾ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 28

15 ಅಥವಾ 15 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 16

20 ಅಥವಾ 20 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 14

25 ಅಥವಾ 25 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 10

30 ಅಥವಾ 30 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 7

35 ಅಥವಾ 35 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ 3

ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಎರಡೂ ಓಜಿವ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರಿಂದ ಲಾಭಾಂಶದ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಓಜಿವ್ ರಚಿಸಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	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 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಹಪ್ರೀತಳು ಎರಡು ಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ

ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

2) ಹಪ್ರೀತಳು ಎರಡು ಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಗರಿಷ್ಠ

ಒಂದು ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

3) ಒಂದು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ

ಎಸೆದಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ದಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬರುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 13

ಕೈಸಮಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

4) ಒಂದು ಚೀಲವು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಾಲಿನಿಯು

ಚೀಲದೊಳಗೆ ನೋಡದೆ ಒಂದು ಕ್ಯಾಂಡಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಿಯು ಒಂದು ನಿಂಬೆ

ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

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

ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿಯು ಹಸುರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ

ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

ಎಷ್ಟು?

6) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90 ರರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90 ಬಿಲ್ಲುಗಳಿವೆ.

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು

ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ 144 ಬಾಲ್‌ಪೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 20 ಪೆನ್ನುಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ. ನೂರಿಯು ಪೆನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ, ಆದರೆ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನುನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆಕೆಗೆ ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಅವಳು ಇದನ್ನು ಖರೀದಿಸದಿರುವ 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 ಅಥವಾ 3 ಪುಚ್ಚುಗಳು ಬಂದರೆ, ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. 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. ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು

1). ಒಬ್ಬ ಸರ್ಕಸಿ ನಕಲಾವಿದರು, ನೇರ ಸ್ತಂಭದಿಂದ ಹಿಗ್ಗಿಸಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿರುವ 20 ಮೀ ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಹಗ್ಗದ ನಡುವಿನ ಕೋನವು 30 ಆದರೆ, ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಗಾಳಿಪಟವೊಂದು ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ 60 ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾದ ದಾರವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿದೆ. ದಾರವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 60 ಯ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ದಾರವು ಸಡಿಲವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ದಾರದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಗುತ್ತಿಗೆ ದಾರರೊಬ್ಬರು ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಜಾರುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು

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

4)ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30ಮೀದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ,ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತಕೋನವು 30 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲಗಳು

2 marks

1)4.2 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮರುರೂಪ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

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

3)ಒಂದು ಬಾವಿಯ ವ್ಯಾಸ 3 m ಮತ್ತು ಆಳ 14 m ಇರುವಂತೆ ತೋಡಿದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಾವಿಯ ಸುತ್ತಲು ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಿ 4 m ಅಗಲವಿರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದೆ. ಕಟ್ಟಿಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

4)ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ವ್ಯಾಸ 12 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 15 cm ಇದ್ದು, ಅದರ ತುಂಬ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಇದೆ. ಈ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮನ್ನು 12 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 6 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಶಂಕುವಿನಲ್ಲಿ, ಅದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳವಿರುವಂತೆ ತುಂಬಬೇಕಾಗಿದೆ, ಈ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮನ್ನು ಎಷ್ಟು ಶಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಹುದು?

5)6 m ಅಗಲ 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 ಒಂದು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ

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

ಗಳಾಗಿವೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಸಾಮಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7)ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 4 cm ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ

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

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4 marks

1)ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ

ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಅವೇರಡರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.5 cm ಆಗಿದೆ.

ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 15.5 cm ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2)ಒಂದು ಔಷದದ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ನ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದೆ.

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

ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

3)ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಒಂದು

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

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

ತಾಡಪತ್ರಿ (ಛಿಚಿಟಿವಿಸಿ) ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ತಾಡಪತ್ರಿಯ ದರವು

₹ 500 ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಆದರೆ, ತಾಡಪತ್ರಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?

(ಡೇರೆಯ ಪಾದವನ್ನು ತಾಡಪತ್ರಿಯಿಂದ ಹಾಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ).

4)ಒಂದು ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಯಾಮೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಘನಫಲದ ಶೇ 30 ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯ

ಪಾಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಯಾಮುನು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ,

ಇದ್ದು, ಅದರ ಎರಡು ಅಂತ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳಿವೆ. ಗುಲಾಬ್

ಜಾಮುನಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉದ್ದ 5 cm ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 2.8 cm ಆದರೆ,

45 ಗುಲಾಬ್ ಜ್ಯಾಮುನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ.

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

ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 0.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳನ್ನು

ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರ ಚಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ

ಹಾಕಿದ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳೆಷ್ಟು?

6) ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವು 220 cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 24 cm

ಆಗಿರುವ ಘನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ ಇದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ 60 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ

8 cm ಇರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 1 cm³ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಿಸುಮಾರು

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು 8 g ಆದರೆ ಕಂಬದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು

ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ).

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

ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ

ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ

ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 60 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರವು 180 cm

ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

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

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

ತುಂಬಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತೆರೆದಿರುವ ಮತ್ತು ಒಂದು ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕರ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಎತ್ತರ 16 cm, ಅದರ ಕೆಳಭಾಗದ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 8 cm ಮತ್ತು 20 cm ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದೆ. ಈ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಹಾಲಿನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. 1 ಲೀಟರ್ ಹಾಲಿನ ಬೆಲೆಯು ₹ 20 ರಂತೆ ಹಾಲನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಎಷ್ಟು ಹಣಬೇಕು? ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯ ದರ ₹ 8 ಪ್ರತಿ 100 cm² ಆದರೆ, ಇಡೀ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಹಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ? (pi= 3.14 ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ)

10). ಒಂದು ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 20 cm ಮತ್ತು ಶೃಂಗ ಕೋನವು 60°. ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಎತ್ತರದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕವನ್ನು ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸ 1/16 cm ಇರುವಂತೆ ತಂತಿಯಾಗಿ ಎಳೆದರೆ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ