

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ರಾಜ ರಾಜೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ (ಆಡಳಿತ), ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

\*\*\*\*\*

ಸಮಯ : 90 ನಿಮಿಷ

ಸರಣಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ( 2024 - 25 )

ತರಗತಿ : 10 ನೇ

Series Paper-1 ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ

( ಘಟಕಗಳು : ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಗಳು, ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು, ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳು )

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81- K

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಅಂಕಗಳು: 40

\*\*\*\*\*

I ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 4 ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ

ಬರೆಯಿರಿ.

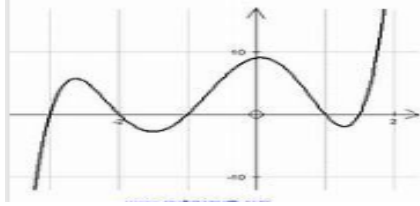
4 X 1 = 4

1)  $180 = 2^x \times 3^2 \times x$  ಆದರೆ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು

1                      B) 2                      C) 3                      D) 4

2) ಕೆಳಗಿನ

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

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

3)  $x + 2y - 4 = 0$  ಮತ್ತು  $2x + 4y - 12 = 0$  ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಿಕೆಯು

A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು                      B) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು  
C) ಐಕ್ಯ ವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು                      D) ಲಂಬರೇಖೆಗಳು

4)  $(x - 3)(x + 2) = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

A) -3, 2                      B) 3, -2                      C) -3, -3                      D) 3, 2

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

3 X 1 = 3

5) ಅಂಕ ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

6)  $P(x) = (x^3)^2 - 4x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 12x + 5$  ಈ ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಡಿಗ್ರಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7)  $2x^2 - 5x - 1 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

4 X 2 = 8

8)  $3 + 2\sqrt{6}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

9)  $4x^2 - 4x + 1$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಥವಾ

$\sqrt{2}$  ಮತ್ತು  $\frac{1}{3}$  ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ

10)  $2x + y = 8$  ಮತ್ತು  $x - y = 1$  ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

11)  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಥವಾ

$2x^2 - kx + 3 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ,  $k$  ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

4 X 3 = 12

12) 336 ಮತ್ತು 54 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. LCM X HCF = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

13)  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳು,  $P(x) = x^2 - 5x + 6$  ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ,  $\alpha + \beta - 3\alpha\beta$  ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಥವಾ

$\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳು  $4x^2 + 3x + 7$  ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ,  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳ ಮೊತ್ತವು 12. ಛೇದಕ್ಕೆ 3ನ್ನು ಕೂಡಿದರೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು  $\frac{1}{2}$  ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

.ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7cm ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಉದ್ದವು 13 cm ಆದರೆ, ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

2 X 4 = 8

16)  $\sqrt{5}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

17) ಒಂದು ರೈಲು 360 km ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5 km/h ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು ಒಂದು ಘಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

1 X 5 = 5

18) ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ  $2x + y = 6$  and  $2x - y = 2$  ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ

ಪಡೆದ ಪರಿಹಾರಗಳಿಂದ  $3x + 4y = 4x + 3y$  ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ರಾಜ ರಾಜೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

ಮತ್ತು

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ (ಆಡಳಿತ), ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

\*\*\*\*\*

ಸರಣಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ( 2024 - 25 )

SET - 2 ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ

( ಘಟಕಗಳು : ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು, ತ್ರಿಭುಜಗಳು, ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ )

ತರಗತಿ : 10 ನೇ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81- K

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಅಂಕಗಳು: 40

ಸಮಯ : 90 ನಿಮಿಷ

\*\*\*\*\*

1 ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 4 ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

4 X 1 = 4

1) 10,7,4 ..... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು

A) 3

B) 17

C) -3

D) 11

2) 2, 6, 10, 14 ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದವು

A) 28

B) 38

C) 34

D) 29

3) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ EF || QR, PE = 4, QE = 4.5, ಮತ್ತು PF = 8 ಆದರೆ RF ಬೆಲೆಯು

A) 5

B) 5.5

C) 8.5

D) 9

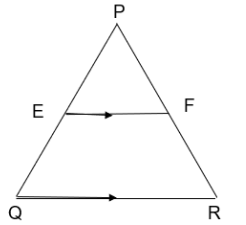
4) ಮೂಲ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ( 4, 3 ) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) 7 ಮಾನಗಳು

B) 25 ಮಾನಗಳು

C) 5 ಮಾನಗಳು

D) 6 ಮಾನಗಳು



II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

3 X 1 = 3

5) ಮೊದಲ 20 ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಬಾಹು ಕೋನ ಬಾಹು ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣದ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪತೆ ನಿರೂಪಿಸಿ.

7) (6,2) ಮತ್ತು (4,4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

4 X 2 = 8

8) 5, 9, 13 ..... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

9) ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ  $\angle ADC = \angle BAC$  ಆಗುವಂತೆ D ಯು BC ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ  $CA^2 = CB \cdot CD$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

10) ( 5, 6 ) ಮತ್ತು ( -1, -4 ) ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) ( 2 - 3 ) ಮತ್ತು ( 10, y ) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ y ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

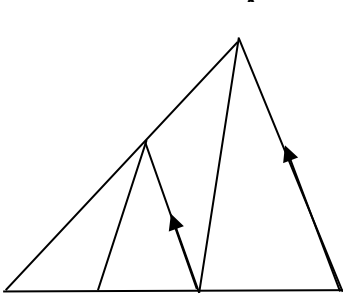
IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

4 X 3 = 12

12) 1 ಮತ್ತು 250 ರ ನಡುವಿನ 4 ರ ಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 14 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 150 ಮತ್ತು ಮೊದಲನೇ ಪದ 10 ಆದರೆ 20<sup>ನೇ</sup> ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $CD \parallel LA$  ಮತ್ತು  $DE \parallel AC$ .  $BE = 4 \text{ cm}$  ಮತ್ತು  $EC = 2 \text{ cm}$  ಆದರೆ  $CL$  ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ಅಥವಾ

90 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 1.2 ಮೀ/ಸೆ. ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀಪದ ಕಂಬವೊಂದರ ಬುಡದಿಂದ ಹೊರ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ದೀಪವು ನೆಲದಿಂದ 3.6 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, 4 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಅವಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವೇನು?

15)  $(-2, 0)$ ,  $(2, 3)$  ಮತ್ತು  $(1, -3)$  ಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಾದರೆ, ತ್ರಿಭುಜವು ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವೇ ಅಥವಾ ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವೇ? ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

2 X 4 = 8

16) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4<sup>ನೇ</sup> ಮತ್ತು 8<sup>ನೇ</sup> ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24. 6<sup>ನೇ</sup> ಮತ್ತು 10<sup>ನೇ</sup> ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

17)  $(2, -2)$  ಮತ್ತು  $(-7, 4)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

1 X 5 = 5

18) ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ(DIET), ರಾಜರಾಜೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

SET-3 ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ [2024-25]

ಸಮಯ : 1.30 ಗಂಟೆ

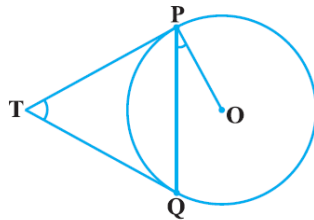
(ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ, ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು, ವೃತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು)

ತರಗತಿ:10

ವಿಷಯ: ಗಣಿತ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು:40

- I. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1 x 5 = 5
- 3 cot A = 4 ಆದರೆ, 4 tan A ಯ ಬೆಲೆ—  
A) 1 B) 3 C) 4 D) 2
  - sin 2A = 2sinA ಎಂಬುದು A ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ.  
A) 0° B) 30° C) 45° D) 60°
  - O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾದ PA ಮತ್ತು PB ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 100° ಆದರೆ ∠POA ದ ಅಳತೆಯು—  
A) 40° B) 50° C) 80° D) 60°
  - R ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ p ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು—  
A)  $\frac{P}{180} \times 2\pi R$  B)  $\frac{P}{360} \times \pi R^2$  C)  $\frac{P}{360} \times 2\pi R$  D)  $\frac{P}{180} \times 2\pi R^2$
  - 5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ PQ. ಇದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ O ದಿಂದ ಎಳೆದ ರೇಖೆಯನ್ನು Q ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. OQ = 12 cm ಆದರೆ PQ ಉದ್ದವು—  
A) 12 cm B) 13 cm C) 8.5 cm D)  $\sqrt{119}$  cm.
- II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 4 = 4
- ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
  - ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು?
  - $\tan A = \sqrt{3}$  ಆದರೆ, A ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
  - ವೃತ್ತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ ವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 2 x 4 = 8
- ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ ಕೋನ B ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ.  $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$  ಆದರೆ,  
 $\sin A \cos C + \cos A \sin C$  ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
  - ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀ. ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ, ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
  - O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು T ಯಿಂದ TP ಮತ್ತು TQ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ.  $\angle PTQ = 2\angle OPQ$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



- ಪರಿಧಿಯು 22 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.**

**3 x 5 = 15**

14.  $\tan ( A + B ) = \sqrt{3}$  ಮತ್ತು  $\tan ( A - B ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ; ಇಲ್ಲಿ  $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$ ;  $A > B$  ಆದರೆ,  $A$  ಮತ್ತು  $B$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. 20 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಪ್ರಸರಣೆಯ ಗೋಪುರವೊಂದರ ಪಾದ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ತುದಿಗಳ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ  $45^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$  ಇದೆ. ಪ್ರಸರಣೆಯ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
16. “ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

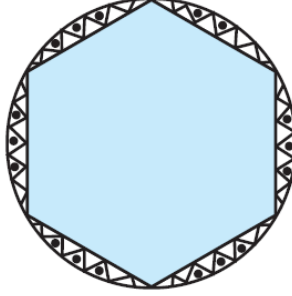
**ಅಥವಾ**

“ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

17. 15 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ  $60^\circ$  ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜ್ಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲಘು ವೃತ್ತ ಖಂಡ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ವೃತ್ತಖಂಡ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  
( $\pi = 3.14$  ಹಾಗೂ  $\sqrt{3} = 1.73$  ಎಂದು ಬಳಸಿ)

**ಅಥವಾ**

ಚತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಒಂದು ದುಂಡು ಮೇಜಿನ ಹೊದಿಕೆಯು ಆರು ಸಮಬಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹೊದಿಕೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 28 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ರೂ.0.35 ರ ದರದಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಲು ತಗಲುವ ಖರ್ಚೆಷ್ಟು?



18. ಸಾಧಿಸಿ:  $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

**V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.**

**4 x 2 = 8**

19. ಸಾಧಿಸಿ:  $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} + \sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}} = 2 \sec A$

20. ಒಂದು ನೇರ ಹೆದ್ದಾರಿ ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಏಕರೂಪ ಜವದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕಾರೊಂದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾರಿನ ಅವನತ ಕೋನವು  $30^\circ$  ಆಗಿದೆ. 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಕಾರಿನ ಅವನತ ಕೋನವು  $60^\circ$  ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಬರಲು ಕಾರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ(DIET), ರಾಜರಾಜೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ  
ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.

SET-4 ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ [2024-25]

ಸಮಯ : 1.30 ಗಂಟೆ

(ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲ.ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ,ಸಂಭವನೀಯತೆ)

ತರಗತಿ:10

ವಿಷಯ: ಗಣಿತ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು:40

I ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1 X 4 = 4

1.ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೇಲೆಯು ಒಂದು ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಿಲ್ಲಾ

(a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{2}{5}$  (c)  $\frac{4}{5}$  (d)  $\frac{5}{5}$

2.ಎತ್ತರ  $\pi$  ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ  $\frac{\pi}{2}$  ಇರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(a)  $\pi$  (b)  $2\pi$  (c)  $\pi^2$  (d)  $\pi^3$

3. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಗೆ ಸಮನಾದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು

(a)  $\frac{1}{3}\pi$  (b)  $\pi$  (c)  $3\pi$  (d)  $9\pi$

4. ಗೋಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

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

II ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ

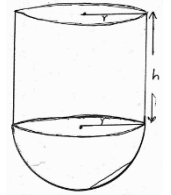
1 X 4 =4

5. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ (ಸರಾಸರಿ,ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ) ಮೂರು ಅಳತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

6. ಒಂದು ಆಟವನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.234 ಆದರೆ ಆಟವನ್ನು ಸೂಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

7. ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8.ಟೊಳ್ಳಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



III ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

2 X 6 =12

9. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ,ಈ ಕೆಳಗಿನವು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

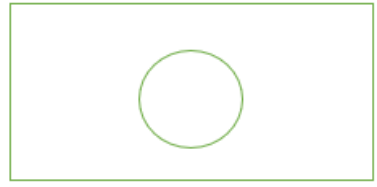
(i) ಎರಡೂ ಬಾರಿ 5 ಬಾರದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ? (ii) 5 ಒಂದು ಬಾರಿ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ?

10. 10 ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಓದಿತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಈ

ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತಿದೆ.ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ( $x_i$ )	10	20	36	40	50	56	60	70	72	80	88	92	95
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ( $f_i$ )	1	1	3	4	3	2	4	4	1	1	2	3	1

11. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನೀವು ಉದ್ದ 3m ಮತ್ತು 2m ಆಯತಾಕಾರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು (ಡೈಸ್) ಅನ್ನು ಉರುಳಿಸುತ್ತೀರಾ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. 1m ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಬಿಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?



12. ಟೋಲ್ಡಾದ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಹೊರಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4cm ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಆಗಿದರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. 7cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 15.5cm ಆದರೆ ಆ ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

14. 6cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 3.5cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್ ಅನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು?

IV ಬಿಡಿಸಿ:

$$3 \times 4 = 12$$

15. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ. ಇದರ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಹಂತ

ವಿಚಲನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

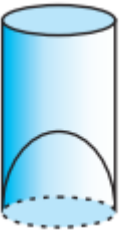
ಮಾನನ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	50-52	53-55	56-58	59-61	62-64
ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	15	110	135	115	25

16. ರಾಜೀವ್ ತನ್ನ ಮಗನ ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬಕ್ಕಾಗಿ 20 ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದ ಟೋಪಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದರು. ಪ್ರತಿ ಟೋಪಿಯ ಎತ್ತರ 21cm ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm . ಅವರು ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಟೋಪಿಗಳನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದರು. ಎಲ್ಲಾ 20 ಟೋಪಿಗಳನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?

17. ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ 51 ಬಾಲಕಿಯರ ಎತ್ತರದ (cm.ನಲ್ಲಿ) ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಎತ್ತರ (in cm)	ಬಾಲಕಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆ
140 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	4
145 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	11
150 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	29
155 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	40
160 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	46
165 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	51

18. ಜ್ಯೂಸ್ ಮಾರಾಟಗಾರನೊಬ್ಬ ತನ್ನ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟವನ್ನು ಬಲಸುತಿದ್ದನು. ಗಾಜಿನ ಒಳಗಿನ ವ್ಯಾಸವು 5 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿತ್ತು, ಆದರೆ ಗಾಜಿನ ಕೆಳಭಾಗವು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಎತ್ತರದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಗಾಜಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲೋಟದ ಎತ್ತರವು 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಲೋಟದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ನೈಜ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



V ಬಿಡಿಸಿ:

$$4 \times 2 = 8$$

19. ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

C-I	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
f	5	10	12	5	8

20. ಗೋಳಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕುತ್ತಿಗೆಯು 8cm ಉದ್ದ, 2cm ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ;

ಗೋಳಾಕಾರದ ಭಾಗದ ವ್ಯಾಸವು 8.5cm. ಅದು ಹೊಂದಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲಕ, ಮಗುವು ಅದರ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು  $345 \text{ cm}^3$  ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅವಳು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದಾಳೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ( ಒಳಗಿನ ಅಳತೆಯಾಗಿರುವಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ,  $(\pi = 3.1420)$ ).