



ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,

ಬೆಂಗಳೂರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ,

ಕೋಲಾರ

ಗಣಿತ

2024-25

ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋರಿ

ತರಗತಿ - 8

ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಶ್ರೀ. ಜಯಣ್ಣ. ಕೆ. ಎನ್.

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು, ಡಯಟ್ ಕೋಲಾರ

&

ಶ್ರೀ. ಟಿ. ಕೆ. ರಾಘವೇಂದ್ರ

ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ಕೋಲಾರ

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ತಂಡ

1. ಶ್ರೀ. ಪಿ. ಎನ್. ಬಾಲಕೃಷ್ಣ ರಾವ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ನಂಬಿಹಳ್ಳಿ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

2. ಶ್ರೀ. ಅರುಣ್ ಕುಮಾರ್. ಎಮ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್, ಸೋಮಯಾಜಲಹಳ್ಳಿ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

3. ಶ್ರೀ. ಸೀತಾರಾಮ್. ವಿ. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್, ಬೂದಿಕೋಟೆ, ಬಂಗಾರಪೇಟೆ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

4. ಶ್ರೀ. ಶಿವರಾಮ ಎಂ. ಎಸ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಟ್ಟಕನ್ನಸಂದ್ರ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

ಕಲಿಕಾಫಲ 1: ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳು, ಘನಗಳು, ವರ್ಗಮೂಲ ಮತ್ತು ಘನಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 25 ರ ವರ್ಗ

A. 5	B. 125	C. 250	D. 625
------	--------	--------	--------
- ಮೊದಲ 'n' ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ

A. 2n	B. n ²	C. n(n+1)	D. n(n-1)
-------	-------------------	-----------	-----------
- (-3)³ ನ ಬೆಲೆ

A. -9	B. 9	C. -27	D. 27
-------	------	--------	-------
- $\sqrt{x} = 13$ ಆದರೆ, 'x' ನ ಬೆಲೆ

A. 12	B. 24	C. 121	D. 169
-------	-------	--------	--------
- ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಘನ ಮತ್ತು ಅದರ ವರ್ಗದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 100 ಆದಾಗ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A. 5	B. 10	C. 15	D. 20
------	-------	-------	-------
- ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯು 9 ರಿಂದ ಕೊನೆಗೊಂಡಿದ್ದಾಗ, ಅದರ ವರ್ಗಮೂಲದ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಿಯು

A. 3 ಅಥವಾ 9	B. 3 ಮಾತ್ರ	C. 9 ಮಾತ್ರ	D. 3 ಅಥವಾ 7
-------------	------------	------------	-------------
- ಮೊದಲ ಎಂಟು ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ

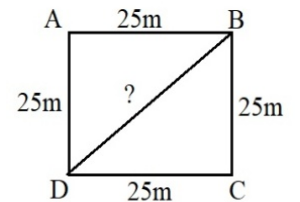
A. 16	B. 64	C. 36	D. 8
-------	-------	-------	------

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 14 ಮತ್ತು 15 ರ ವರ್ಗಗಳ ನಡುವೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
- ಒಂದು ಚೌಕ ಘನದ ಘನಫಲವು 64cm³ ಆದಾಗ, ಅದರ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 121 ನ್ನು 11 ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ: $\sqrt{19 + \sqrt{40 - \sqrt{16}}}$
- ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ 1369 ರ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ 12 ಆಗಿರುವ ಪೈಥಾಗೋರಿಯನ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- $(\sqrt[3]{-125} + \sqrt[3]{64})$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ 25m ಆದಾಗ, ಅದರ ಕರ್ಣದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 144m² ಇದೆ. ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 0.5m ಇರುವ ಚೌಕಾಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕಿದೆ. ಬೇಕಾಗಿರುವ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಕಲಿಕಾಫಲ 2: ಘಾತಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. 3^2 ನ ಬೆಲೆ
A. 6 B. 8 C. 9 D. 27
2. $(2^2)^3$ ರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ
A. 2^5 B. 2^6 C. 4^6 D. 6^4
3. $5^x = 625$ ಆದರೆ, 'x' ನ ಬೆಲೆ
A. 5 B. 2 C. 3 D. 4
4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು?
A. 2^3 B. 4^2 C. 99^0 D. 3^2
5. 300,000,000 ಇದರ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪ
A. 3×10^5 B. 3×10^6 C. 0.3×10^8 D. 3×10^8

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. 0.00001 ನ್ನು ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
2. ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ: $a^3b^2 \div a^2b$
3. $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$ ಇದರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4. $(5^3 \times 2^4)^0$ ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $2^x = 8$ ಮತ್ತು $2^y = 32$, ಆದರೆ $(x + y)$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}\right]^3$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. $2^{m-1} \times 2^3 = 2^{10}$ ಆದರೆ, 'm' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4. ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ: $(t^2 \times t^4)^{-3}$

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $\frac{12^4 \times 9^3 \times 4}{6^3 \times 8^2 \times 27}$ ಇದರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ: $\left(\frac{4}{9}\right)^{-6} \times \left(\frac{18}{5}\right)^{-4}$

ಕಲಿಕಾಫಲ 3: ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸುವರು ಮತ್ತು ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ವಿವಿಧ ನಿತ್ಯಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- '5a' ಮತ್ತು '6a²' ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ
 - 30a²
 - 30a
 - 30a³
 - 11a²
- (m + n) ಮತ್ತು (m - n) ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ
 - m² + n²
 - m² - n²
 - m² + n² + 2mn
 - m² + n² - 2mn
- ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು k² + k ಆದಾಗ, ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು
 - k² ಮತ್ತು k
 - k² ಮತ್ತು (k+1)
 - k ಮತ್ತು (k²+1)
 - k ಮತ್ತು (k+1)
- (xy + x²yz) ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು
 - ಏಕಪದೋಕ್ತಿ
 - ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿ
 - ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿ
 - ಚತುರ್ಪದೋಕ್ತಿ

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- (2a - 3b) ಮತ್ತು 2a ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (-6s²t) ನ್ನು 2st² ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ
- ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ: (q + 4)(q - 4) + 16
- “5 ರಿಂದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಕಳೆದಿದೆ” - ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬೀಜೋಕ್ತಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆ ₹(a + b) ಆಗಿದೆ. ನೀವು 'c' ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡರೆ, ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- ಸೂಕ್ತ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ (2c + 3d)² ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
- 2p(3p - 2) + 10 ನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ ಮತ್ತು p = -1 ಆದಾಗ, ಅದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- x + y = 5 ಮತ್ತು xy = 6 ಆದರೆ, (x² + y²) ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಕ್ರಮವಾಗಿ u², u ಮತ್ತು (2u + 1) ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲವು ಕ್ರಮವಾಗಿ (2x + 3) ಮತ್ತು (x - 1) ಮಾನಗಳು ಆಗಿದೆ. ಆ ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಕಾಯವು (v + 5) ms⁻¹ ಜವದೊಂದಿಗೆ (t - 2) ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಕಾಲ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಯವು ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ತೋಟದ ಬದಿಯ ಉದ್ದ (3p - 2) ಮಾನ ಆಗಿದೆ. ತೋಟದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಲಿಕಾಫಲ 4: ರಿಯಾಯಿತಿ, VAT ಮತ್ತು ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಶೇಕಡಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ 40 ರ ಬೆಲೆ 80 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು
A. 160 B. 200 C. 240 D. 320
2. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 20% ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 20% ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಆದ ನಿವ್ವಳ ಬದಲಾವಣೆ
A. ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ B. 8% ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
C. 4% ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ D. 4% ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
3. ಒಂದು ಟಿ.ವಿ ಯ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ ₹40,000. 8% ರಿಯಾಯಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ, ಟಿ.ವಿ ಯ ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ
A. ₹ 32,000 B. ₹ 3,200 C. ₹ 36,800 D. ₹ 43,200
4. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆ ₹1000 ಆಗಿದೆ. 12% ವ್ಯಾಟ್ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ
A. ₹ 1,120 B. ₹ 1,200 C. ₹ 1,100 D. ₹ 1,012

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $\frac{3}{4}$ ನ್ನು ಶೇಕಡಾಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ.
2. ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ ₹80 ಆಗಿದೆ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಅದನ್ನು ₹72 ಕ್ಕೆ ಮಾರಿದಾಗ, ರಿಯಾಯಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. G.S.T ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
4. ಅಸಲು 'P', ಬಡ್ಡಿದರ 'R' ಮತ್ತು ಅವಧಿ 'n' ವರ್ಷಗಳು ಆದರೆ, ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಟಿಕೆಟ್‌ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ₹50 ರಿಂದ ₹65ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು. ಟಿಕೆಟ್‌ನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ₹1000 ವನ್ನು 10% ಬಡ್ಡಿ ದರದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿ ಲೆಕ್ಕಿಸುವಂತೆ, ಸಾಲವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. 1 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಪಾವತಿಸ ಬೇಕಾದ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 10ಗ್ರಾಂ(ವೇಸ್ಟ್‌ಜ್ ಸೇರಿದಂತೆ) ಚಿನ್ನದ ಓಲೆಯನ್ನು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಂ ಚಿನ್ನದ ಬೆಲೆ ₹6500 ಆಗಿದೆ. ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ 3% ಆದಾಗ, ಅವಳು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನು ಒಂದು ಕೈ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು, 20% ರಿಯಾಯಿತಿ ಪಡೆದ ನಂತರ ₹3200 ನೀಡಿ ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಗಡಿಯಾರದ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ₹1,00,000 ವನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ 8% ದರದಲ್ಲಿ ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವಂತೆ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಠೇವಣಿ ಇರಿಸಿದಾಗ, 2 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪಡೆಯುವ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಲಿಕಾಫಲ 5: ನೇರ ಮತ್ತು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 'y' ಯು 'x' ನೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು $x = 2$ ಆದಾಗ $y = 8$ ಆಗುತ್ತದೆ. $x = 5$ ಆದಾಗ 'y' ನ ಬೆಲೆ
A. 10 B. 12 C. 15 D. 20
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?
A. $y = kx$ B. $y = \frac{k}{x}$ C. $y = k + x$ D. $y = k - x$
- ಚರಾಕ್ಷರಗಳಾದ x ಮತ್ತು y ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ?
A. x ಮತ್ತು y ಗಳು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
B. x ಮತ್ತು y ಗಳು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
C. x ಮತ್ತು y ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದಿಲ್ಲ.
D. x ಮತ್ತು y ಗಳು ಘಾತೀಯವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.
- 'm' ಮತ್ತು 'n' ಗಳು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದು, $n = 3$ ಆದಾಗ $m = 12$ ಆಗುತ್ತದೆ. $m = 9$ ಆದಾಗ 'n' ನ ಬೆಲೆ
A. 4 B. 3 C. 5 D. 6
- ಸ್ಥಿರ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಒಂದು ವಾಹನದ ಜವವು, ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತ ಹೊಂದಿದೆ. ಜವವನ್ನು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ವಾಹನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವು
A. ಮೂರರಷ್ಟಿರುವುದು B. ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗುವುದು
C. ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಾಗುವುದು D. ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದು

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 5 ಸೇಬುಗಳ ಬೆಲೆ ₹100 ಆದರೆ, 8 ಸೇಬುಗಳ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?
- ನೇರ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

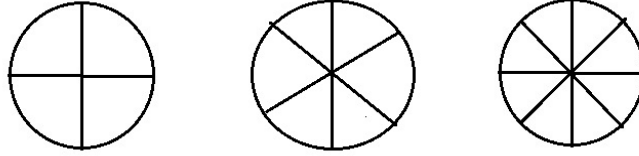
- 1 kg ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ ₹54 ಆಗಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

ಅಕ್ಕಿಯ ತೂಕ (kg ಗಳಲ್ಲಿ)	1	3	5	6	8	9
ದರ (₹ ಗಳಲ್ಲಿ)	54	162				

2. 16 ಪೆನ್‌ಗಳ ತೂಕ 144 ಗ್ರಾಂ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಇಂತಹ ಎಷ್ಟು ಪೆನ್‌ಗಳ ತೂಕವು 252 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುವುದು?
3. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಓಟದಲ್ಲಿ 300 ಕ್ಯಾಲರಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಯಿಸಿದರೆ, 45 ನಿಮಿಷಗಳ ಓಟದಲ್ಲಿ ಅವನು ಎಷ್ಟು ಕ್ಯಾಲರಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಯಿಸುತ್ತಾನೆ?
4. ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯು 5 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 150 ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು 8 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ?

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಚಕ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿ(ಸ್ಟ್ರೋಕ್ಸ್)ಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮ ಕಡ್ಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.



ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	4	6	8	10	12
ಅನುಕ್ರಮ ಜೋಡಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ	90°	60°			

2. ಒಂದು ಶಾಲೆಯು ಪ್ರತಿದಿನ 45 ನಿಮಿಷಗಳ 8 ಬೋಧನಾ ಅವಧಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಶಾಲಾ ಅವಧಿ ಸಮವೆಂದು ಊಹಿಸಿ, ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ 9 ಬೋಧನಾ ಅವಧಿಗಳಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ಬೋಧನಾ ಅವಧಿಯ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?
3. ಒಂದು ನಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂಚಕವನ್ನು 1 : 3000000 ಎಂದು ನೀಡಿದೆ. ಎರಡು ನಗರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 4cm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ನಗರಗಳ ನೈಜ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಲಿಕಾಫಲ 6: ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಗುಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

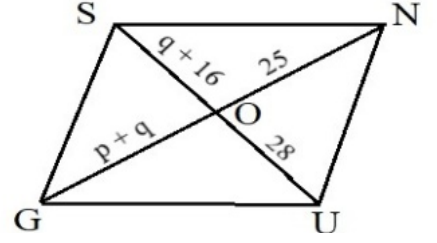
1. ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ 100° , 80° ಮತ್ತು 90° ಆದರೆ, ನಾಲ್ಕನೇ ಕೋನವು
A. 90° B. 100° C. 110° D. 80°
2. ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿನ ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ $1:2:3:4$ ಆಗಿದೆ. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಕೋನದ ಅಳತೆಯು
A. 360° B. 720° C. 108° D. 144°
3. ಒಂದು ಪತಂಗದಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಸಮ ಕೋನಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಅಳತೆ 70° ಆಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ
A. 110° B. 220° C. 180° D. 360°
4. ಸಮ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಸಮ ಕೋನೀಯವಾಗಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜ
A. ವರ್ಗ B. ಆಯತ C. ವಜ್ರಾಕೃತಿ D. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ
5. ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ, $\angle B = \angle D$ ಮತ್ತು $\angle C \neq \angle A$ ಆದರೆ, ಆ ಚತುರ್ಭುಜ
A. ವರ್ಗ B. ಆಯತ C. ವಜ್ರಾಕೃತಿ D. ಪತಂಗ

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

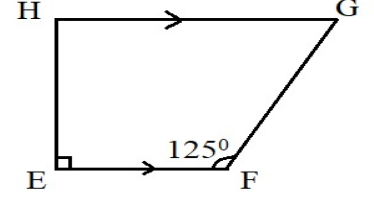
1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕೋನವು ಮತ್ತೊಂದು ಕೋನದ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಆ ಎರಡೂ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?
2. ಒಂದು ಪತಂಗದಲ್ಲಿ, ಎರಡೂ ಜೊತೆ ಅಸಮ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರತಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ 120° ಆಗಿದೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು?
3. ನಾಲ್ಕು ಲಂಬ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
4. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ, ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಆಯತದ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
5. ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಲಘು ಕೋನವಾಗಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

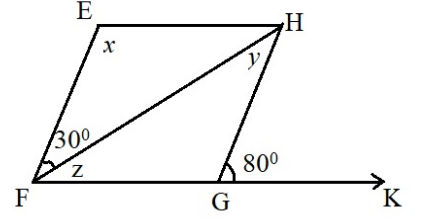
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ GUNS ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ.
'p' ಮತ್ತು 'q'ಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



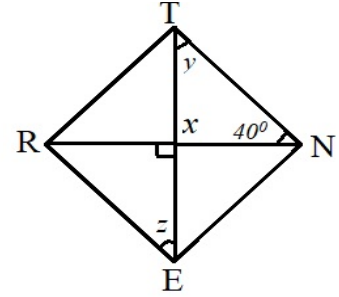
2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ EFGH ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜ ಮತ್ತು $HG \parallel EF$ ಆಗಿದೆ.
 $\angle H$ ಮತ್ತು $\angle G$ ಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ EFGH ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ.
 x, y ಮತ್ತು z ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

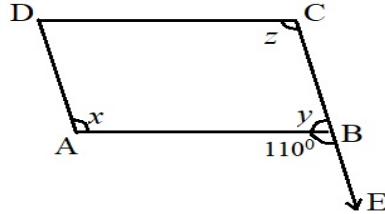


4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ RENT ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ.
 x, y ಮತ್ತು z ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

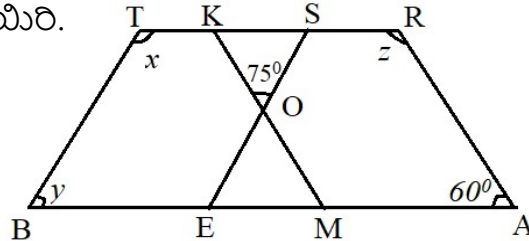


IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ. x, y ಮತ್ತು z ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ BEST ಮತ್ತು MARK ಗಳು ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಾಗಿವೆ. x, y ಮತ್ತು z ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

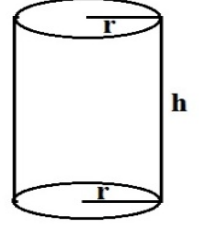


4. ಆಯತದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
5. ಚೌಕದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಕಲಿಕಾಫಲ 7: ಆಯತ ಘನ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 5cm, 3cm ಮತ್ತು 4cm ಆಯಾಮವಿರುವ ಆಯತಘನದ ಘನಫಲ
A. 20cm^3 B. 30cm^3 C. 60cm^3 D. 90cm^3
- ಒಂದು ಆಯತ ಘನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ, ಅಗಲವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಉಂಟಾಗುವ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವು
A. ಮೂಲ ಘನಫಲದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ
B. ಮೂಲ ಘನಫಲದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ.
C. ಮೂಲ ಘನಫಲದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.
D. ಮೂಲ ಘನಫಲದ ಮೂರರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.
- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
A. $2\pi rh$ ಚ.ಮಾನಗಳು B. $\pi r^2 h$ ಚ.ಮಾನಗಳು
C. $2\pi r(r + h)$ ಚ.ಮಾನಗಳು D. πr^2 ಚ.ಮಾನಗಳು
- ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 5cm ಇದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
A. $150\pi\text{cm}^2$ B. $48\pi\text{cm}^2$ C. $30\pi\text{cm}^2$ D. $24\pi\text{cm}^2$
- ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 4cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 6cm ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ
A. $96\pi\text{cm}^3$ B. $48\pi\text{cm}^3$ C. $32\pi\text{cm}^3$ D. $24\pi\text{cm}^3$.



II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- ಒಂದು ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲ 120cm^3 ಮತ್ತು ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 20cm^2 ಆದರೆ, ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೌಕ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 54cm^2 ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೌಕ ಘನದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 6cm ಆದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಎತ್ತರ 10cm ಇದೆ. ಅದರ ಘನಫಲವು $1000\pi\text{cm}^3$ ಆದರೆ, ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

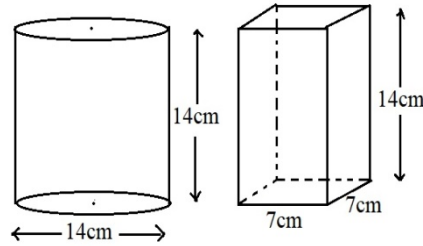
5. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $150\pi\text{cm}^2$ ಇದೆ. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಆದರೆ, ಅದರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. 4cm, 3cm ಮತ್ತು 2cm ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಯತ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. 5cm, 3cm ಮತ್ತು 7cm ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಯತ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3. ಉದ್ದ 7.5cm, ಅಗಲ 5.7cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 2.8cm ಹೊಂದಿರುವ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4. ಒಂದು ಚೌಕಘನದ ಘನಫಲ 2744cm^3 ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5. ಒಂದು ಚೌಕಘನದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 9cm ಇದೆ. ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6. ಒಂದು ಮುಚ್ಚಿದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಡ್ರಮ್‌ನ ಎತ್ತರ 2m ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 0.5m ಆದರೆ, ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಪಾನೀಯ ಸಂಗ್ರಾಹಕದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರವು 15cm ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಸುವ ಪಾನೀಯದ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಆಯತ ಘನಾಕಾರದ ಒಂದು ಖಾಲಿ ತೊಟ್ಟಿಯ ಉದ್ದ 50m, ಅಗಲ 20m, ಮತ್ತು ಆಳ 10m ಇದೆ. ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಲು ಬೇಕಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಲೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎರಡು ಘನ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು ಹೇಗೆ ಸಮ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? ವಿವರಿಸಿ. ಯಾವ ಸಂಗ್ರಾಹಕವು ಹೆಚ್ಚು ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



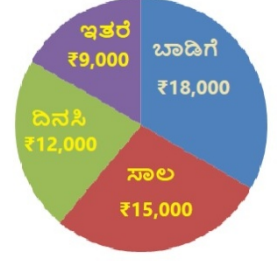
3. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಪಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3m ಮತ್ತು ಉದ್ದ 14m. ಈ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಬಹುದಾದ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಲಿಕಾಫಲ 8: ಪೈ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅರ್ಥೈಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

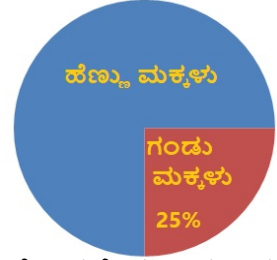
1. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಪೈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದಿನಸಿಗೆ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಭಾಗ

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{3}{8}$
C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{7}{16}$



2. ನೀಡಿರುವ ಪೈ ನಕ್ಷೆಯು ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳ ಶೇಕಡವಾರು ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೂ, ಒಟ್ಟು ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

- A. 1:4 B. 1:2
C. 3:4 D. 7:6



3. ಪೈ ನಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 180° ಆದರೆ, ಅದು ಪೈ ನಕ್ಷೆಯ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ?

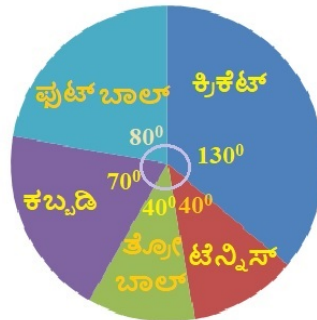
- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{5}$

4. ಪೈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ

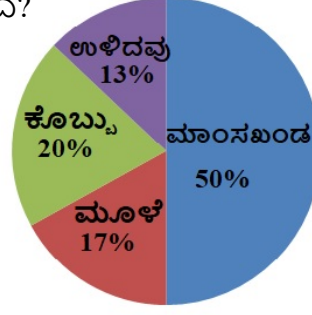
- A. $\frac{\text{ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ}}{\text{ನೀಡಲಾದ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ದತ್ತಾಂಶ}} \times 360^\circ$ C. $\frac{\text{ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ}}{\text{ನೀಡಲಾದ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ದತ್ತಾಂಶ}} \times 180^\circ$
B. $\frac{\text{ನೀಡಲಾದ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ದತ್ತಾಂಶ}}{\text{ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ}} \times 180^\circ$ D. $\frac{\text{ನೀಡಲಾದ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ದತ್ತಾಂಶ}}{\text{ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ}} \times 360^\circ$

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ನೀಡಿರುವ ಪೈ ನಕ್ಷೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಕ್ರೀಡಾ ವೀಕ್ಷಕರನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಕ್ರೀಡೆಗಳ ವೀಕ್ಷಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯು, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಫುಟ್‌ಬಾಲ್ ವೀಕ್ಷಕರ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ?



2. ಮುಂದೆ ನೀಡಲಾದ ಪೈ ನಕ್ಷೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾನವ ದೇಹವು ಹೇಗೆ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಭಾಗ ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ?



3. ಪೈ ನಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡವು ಒಟ್ಟಾರೆಯ 25% ನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಆ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವೆಷ್ಟು?
4. ಪೈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡವು ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶದ $\frac{1}{6}$ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವೆಷ್ಟು?
5. ಒಂದು ಪೈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು 6 ಸಮ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ?

III. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. 200 ಜನರ ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಅವರ ನೆಚ್ಚಿನ ಹಣ್ಣುಗಳು ಈ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಇದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪೈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಹಣ್ಣುಗಳು	ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ
ಸೇಬು	80
ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣು	50
ಕಿತ್ತಳೆ	40
ದ್ರಾಕ್ಷಿ	30



ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,

ಬೆಂಗಳೂರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ,

ಕೋಲಾರ

ಗಣಿತ

2024-25

ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋರಿ

ತರಗತಿ - 8

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಶ್ರೀ. ಜಯಣ್ಣ. ಕೆ. ಎನ್.

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು, ಡಯಟ್ ಕೋಲಾರ

&

ಶ್ರೀ. ಟಿ. ಕೆ. ರಾಘವೇಂದ್ರ

ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ಕೋಲಾರ

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ತಂಡ

1. ಶ್ರೀ. ಪಿ. ಎನ್. ಬಾಲಕೃಷ್ಣ ರಾವ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ನಂಬಿಹಳ್ಳಿ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

2. ಶ್ರೀ. ಅರುಣ್ ಕುಮಾರ್. ಎಮ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್, ಸೋಮಯಾಜಲಹಳ್ಳಿ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

3. ಶ್ರೀ. ಸೀತಾರಾಮ್. ವಿ. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್, ಬೂದಿಕೋಟೆ, ಬಂಗಾರಪೇಟೆ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

4. ಶ್ರೀ. ಶಿವರಾಮ ಎಂ. ಎಸ್. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಟ್ಟಕನ್ನಸಂದ್ರ, ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರ(ತಾ), ಕೋಲಾರ(ಜಿ).

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

ಕಲಿಕಾಫಲ 1: ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳು, ಘನಗಳು, ವರ್ಗಮೂಲ ಮತ್ತು ಘನಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. D. 625
2. B. n^2
3. C. -27
4. D. 169
5. A. 5
6. D. 3 ಅಥವಾ 7
7. B. 64

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. n^2 ಮತ್ತು $(n+1)^2$ ಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $2n$ ಇರುತ್ತದೆ.
 $\therefore 14$ ಮತ್ತು 15 ರ ವರ್ಗಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು = $2(14) = 28$.
2. ಚೌಕ ಘನದ ಘನಫಲ = 64cm^3
 $\therefore a^3 = 64 \rightarrow a = \sqrt[3]{64}$
 $\therefore a = 4 \text{ cm}$
3. $121 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21$

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $\sqrt{19 + \sqrt{40 - \sqrt{16}}} = \sqrt{19 + \sqrt{40 - 4}} = \sqrt{19 + \sqrt{36}} = \sqrt{19 + 6} = \sqrt{25} = 5$

2.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 7 \\ \hline 3 \overline{) 1369} \\ \underline{9} \\ 67 \\ \underline{67} \\ 0 \end{array}$$

$$\sqrt{1369} = 37$$

3. $2m = 12 \Rightarrow m = 6$

$$m^2 - 1 = 6^2 - 1 = 35$$

$$m^2 + 1 = 6^2 + 1 = 37$$

\therefore ಪೈಥಾಗೋರಿಯನ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳು 12, 35 ಮತ್ತು 37.

4. $\sqrt[3]{-125} + \sqrt[3]{64} = -5 + 4 = -1$

5. ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ = 25m.

$$AB = BC = CD = AD = 25m$$

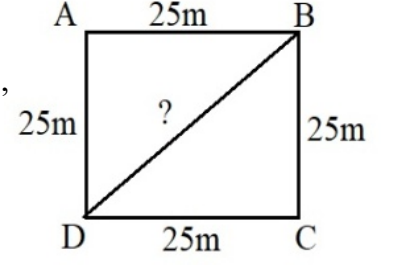
$\triangle BCD$ ದಲ್ಲಿ, ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ,

$$BD^2 = BC^2 + CD^2$$

$$BD^2 = 25^2 + 25^2$$

$$BD = 25\sqrt{2}$$

\therefore ಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು $25\sqrt{2}$ m ಆಗುತ್ತದೆ.



6. ಚೌಕಾಕಾರದ ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 144 m^2

ಟೈಲ್ಸ್‌ನ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ = 0.5m

ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $a^2 = (0.5)^2 = 0.25 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned} \text{ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಲು ಬೇಕಾದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} &= \frac{\text{ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\text{ಒಂದು ಟೈಲ್ಸ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} \\ &= \frac{144}{0.25} = 576 \end{aligned}$$

\therefore ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಲು ಬೇಕಾದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು **576**.

ಕಲಿಕಾಫಲ 2: ಘಾತಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. C. 9
2. B. 2^6
3. D. 4
4. B. 4^2
5. D. 3×10^8

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $0.00001 = 1 \times 10^{-5}$
2. $\frac{a^3 b^2}{a^2 b} = ab$
3. $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} = \left(\frac{5}{2}\right)^3$ $(a^{-m} = \frac{1}{a^m})$
 $= \frac{5^3}{2^3} = \frac{125}{8}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$
4. $(5^3 \times 2^4)^0 = 1$ $(a^0 = 1)$

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪರ್ಶ್ನೆಗಳು:

1. $2^x = 8$ $2^y = 32$
 $2^x = 2^3$ $2^y = 2^5$
 $\therefore x = 3$ $\therefore y = 5$
 $\therefore x + y = 3 + 5 = 8$

2. $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}\right]^3 = \left[\left(\frac{4}{3}\right)^2\right]^3$ $(a^{-m} = \frac{1}{a^m})$
 $= \left[\left(\frac{4}{3}\right)^2\right]^3$
 $= \left(\frac{4}{3}\right)^{2 \times 3}$ $(a^m)^n = a^{m \times n}$
 $= \frac{4^6}{3^6}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

3. $2^{m-1} \times 2^3 = 2^{10}$
 $2^{m-1+3} = 2^{10}$ $a^m \times a^n = a^{m+n}$
 $2^{m+2} = 2^{10}$
 $\therefore m + 2 = 10$
 $\therefore m = 8$

$$\begin{aligned}
4. \quad (t^2 \times t^4)^{-3} &= (t^{2+4})^{-3} & a^m \times a^n &= a^{m+n} \\
&= (t^6)^{-3} = t^{-18} & (a^m)^n &= a^{mxn} \\
&= \frac{1}{t^{18}} & (a^{-m}) &= \frac{1}{a^m}
\end{aligned}$$

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪುಶ್ಕೆಗಳು:

$$\begin{aligned}
1. \quad \frac{12^4 \times 9^3 \times 4}{6^3 \times 8^2 \times 27} &= \frac{(3 \times 4)^4 \times (3^2)^3 \times 2^2}{(2 \times 3)^3 \times (2^3)^2 \times 3^3} \\
&= \frac{3^4 \times 2^8 \times 3^6 \times 2^2}{2^3 \times 3^3 \times 2^6 \times 3^3} & (a^m)^n &= a^{mxn} \\
&= 3^4 \times 2 \\
&= \mathbf{162}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
2. \quad \left(\frac{4}{9}\right)^{-6} \times \left(\frac{18}{5}\right)^{-4} &= \left(\frac{9}{4}\right)^6 \times \left(\frac{5}{18}\right)^4 & (a^{-m}) &= \frac{1}{a^m} \\
&= \left(\frac{3^2}{2^2}\right)^6 \times \left(\frac{5}{2 \times 3^2}\right)^4 \\
&= \frac{3^{12}}{2^{12}} \times \frac{5^4}{2 \times 3^8} & (a^m)^n &= a^{mxn} \\
&= \frac{3^4 \times 5^4}{2^{13}}
\end{aligned}$$

ಕಲಿಕಾಫಲ 3: ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸುವರು ಮತ್ತು ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ವಿವಿಧ ನಿತ್ಯಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. C. $30a^3$
2. B. $m^2 - n^2$
3. D. k ಮತ್ತು (k+1)
4. B. ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿ

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $(2a - 3b) \times 2a = 4a^2 - 6ab$
2. $(-6s^2t) \times 2st^2 = -12s^3t^3$
3. $(q + 4)(q - 4) + 16 = q^2 - 16 + 16 = q^2$
4. 'a' ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ. '5 ರಿಂದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಕಳೆದಿದೆ'
 $\therefore 5 - 2a$
5. ವಸ್ತುವಿನ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆಯು = ₹(a + b) x c = ₹(ac + bc)

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಇದು $(a+b)^2$ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ.
 $a = 2c$ ಮತ್ತು $b = 3d$
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $(2c + 3d)^2 = (2c)^2 + 2(2c)(3d) + (3d)^2$
 $(2c + 3d)^2 = 4c^2 + 12cd + 9d^2$
2. $2p(3p - 2) + 10 = 6p^2 - 4p + 10$
 $p = -1$ ಆದಾಗ, $6p^2 - 4p + 10 = 6(-1)^2 - 4(-1) + 10 = 6 + 4 + 10 = 20$
3. $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$
 $(x + y)^2 - 2xy = x^2 + y^2$
 $5^2 - 2(6) = x^2 + y^2$ ($x + y = 5$ ಮತ್ತು $xy = 6$)
 $x^2 + y^2 = 25 - 12 = 13$
4. ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲ = $l \times b \times h$
 $= u^2 \times u \times (2u + 1) = (2u^4 + u^3)$ ಘನ ಮಾನಗಳು
5. ಆಯಾತಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಉದ್ದ x ಅಗಲ
 $= (2x + 3) (x - 1)$
 $= (2x^2 + x - 3)$ ಚ. ಮಾನಗಳು.

6. ಚಲಿಸಿದ ದೂರ = ಜವ x ಕಾಲ

$$\text{ಕಾಯವು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ} = (v + 5)(t - 2)$$

$$= (vt - 2v + 5t - 10) \text{ m}$$

7. ತೋಟದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = (ಬದಿಯ ಉದ್ದ)²

$$= (3p - 2)^2 = (3p)^2 - 2(3p)(2) + 2^2$$

$$\text{ತೋಟದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = (9p^2 - 12p + 4) \text{ ಚ. ಮಾನಗಳು}$$

ಕಲಿಕಾಫಲ 4: ರಿಯಾಯಿತಿ, VAT ಮತ್ತು ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಶೇಕಡಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. B. 200
2. D. 4% ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
3. C. ₹ 36,800
4. A. ₹ 1,120

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $\frac{3}{4} \times 100 = 75\%$
2. ರಿಯಾಯಿತಿ = MP - SP = 80 - 72 = ₹8
3. G.S.T - Goods and Service Tax(ಸರಕು ಮತ್ತು ಸಾಗಣಿಕೆ ತೆರಿಗೆ).
4. ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿ = $P \times \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n - P$

III. ಚ:

1. ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ = 65 - 50 = ₹15
ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚಳ = $\frac{\text{ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ}}{\text{ಮೂಲ ಬೆಲೆ}} = \frac{15}{50} = 30\%$
2. ಮೊತ್ತ = $P \times \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 1000 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^1 = ₹1100$
3. ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಂ ಚಿನ್ನದ ಬೆಲೆ = ₹6500
10ಗ್ರಾಂ ಚಿನ್ನದ ಓಲೆಯ ಬೆಲೆ = 10 x ₹6500 = ₹65,000
GST = 3% GST ಯ ಮೊತ್ತ = $\frac{3}{100} \times 65000 = ₹1950$
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = 65000 + 1950 = ₹66950

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ = ₹3,200 ಮತ್ತು ರಿಯಾಯಿತಿ ದರ = 20%
ಕೈ ಗಡಿಯಾರದ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ ₹'x' ಆಗಿರಲಿ.
ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ = ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ - ರಿಯಾಯಿತಿ
 $3200 = x - 20\% \text{ of } x$
 $3200 = x - \frac{20}{100}x$
ಸುಲಭೀಕರಿಸಿದಾಗ, $x = ₹4,000$ ಸಿಗುತ್ತದೆ.
∴ ಕೈ ಗಡಿಯಾರದ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ = ₹4,000
2. P = ₹1,00,000, R = 8%, n = 2 ವರ್ಷ = 2 x 2 ಅರ್ಧ ವರ್ಷಗಳು = 4 ಅರ್ಧ ವರ್ಷಗಳು
ಮೊತ್ತ = $P \times \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 1,00,000 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^4 = 1,36,048.89 \approx ₹1,36,049$
ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿ = ಮೊತ್ತ - ಅಸಲು = ₹1,36,049 - ₹1,00,000 = ₹36,049

ಕಲಿಕಾಫಲ 5: ನೇರ ಮತ್ತು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. D. 20
2. B. $y = \frac{k}{x}$
3. B. x ಮತ್ತು y ಗಳು ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
4. A. 4
5. C. ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಾಗುವುದು.

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

$$1. \frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} \Rightarrow \frac{5}{100} = \frac{8}{y_2} \Rightarrow y_2 = ₹160$$

2. **ನೇರ ಅನುಪಾತ:** ನೇರ ಅನುಪಾತವು ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚರಾಕ್ಷರದ ಹೆಚ್ಚಳವು ಮತ್ತೊಂದು ಚರಾಕ್ಷರದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತ: ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತವು ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಚರಾಕ್ಷರ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1.

ಅಕ್ಕಿಯ ತೂಕ (kg ಗಳಲ್ಲಿ)	1	3	5	6	8	9
ದರ (₹ ಗಳಲ್ಲಿ)	54	162	270	324	432	486

$$2. \frac{16}{144} = \frac{x}{252}$$

$$x = \frac{16}{144} \times 252$$

$$x = 28 \text{ ಪೆನ್‌ಗಳು}$$

$$3. \frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$$

$$\frac{300}{30} = \frac{x_2}{45}$$

$$10 \times 45 = x_2$$

$$x_2 = 450 \text{ ಕ್ಯಾಲರಿಗಳು.}$$

$$4. \frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$$

$$\frac{150}{5} = \frac{x_2}{8}$$

$$x_2 = 8 \times 30$$

$$x_2 = 240 \text{ ಸಲಕರಣೆಗಳು}$$

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1.

ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	4	6	8	10	12
ಅನುಕ್ರಮ ಜೋಡಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ	90°	60°	45°	36°	30°

$$2. x_1 \times y_1 = x_2 \times y_2$$

$$8 \times 45 = 9 \times y_2$$

$$y_2 = 40$$

∴ ಪ್ರತಿ ಬೋಧನಾ ಅವಧಿಯ ಸಮಯ **40 ನಿಮಿಷಗಳು**

3. ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲಿನ ದೂರ 'x' cm ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ನೈಜ ದೂರ 'y' km ಆಗಿರಲಿ.

$$1 : 30000000 = x : y$$

$$\frac{1}{3 \times 10^7} = \frac{x}{4}$$

$$x = 1200 \text{ km}$$

ಕಲಿಕಾಫಲ 6: ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಗುಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. A. 90°
2. D. 144°
3. B. 220°
4. A. ವರ್ಗ
5. D. ಪತಂಗ

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. 60° ಮತ್ತು 120°
2. ಉಳಿದೆರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ = 120°
3. ಚೌಕ ಮತ್ತು ಆಯತ.
4. ಚೌಕ
5. ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ 360° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

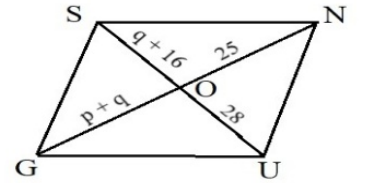
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $SO = OU$

$$q + 16 = 28$$

$$q = 12$$

$$GO = ON$$

$$p + q = 25 \Rightarrow p + 12 = 25 \Rightarrow p = 13$$



2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\angle E + \angle H = 180^\circ$ (ಛೇದಕದ ಒಂದೇ ಬದಿಯ ಅಂತರ್ ಕೋನಗಳು)

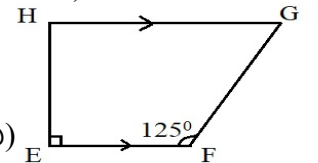
$$90^\circ + \angle H = 180^\circ$$

$$\angle H = 90^\circ$$

$$\angle G + \angle F = 180^\circ \quad (\text{ಛೇದಕದ ಒಂದೇ ಬದಿಯ ಅಂತರ್ ಕೋನಗಳು})$$

$$\angle G + 125^\circ = 180^\circ$$

$$\angle G = 55^\circ$$



3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

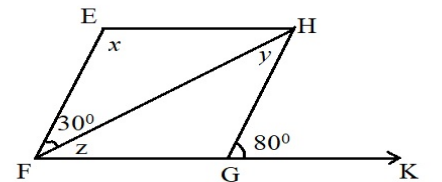
$$\angle HGF = 180^\circ - 80^\circ$$

$$\angle HGF = 100^\circ$$

$$\therefore x = 100^\circ$$

(ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ)

$$(30^\circ + z) + 100^\circ = 180^\circ \quad (\text{ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಕೋನಗಳು})$$



$$z + 130^\circ = 180^\circ$$

$$z = 50^\circ$$

$$y = 30^\circ \quad (\text{ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು})$$

4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

$$\angle x = 90^\circ \quad (\text{ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು})$$

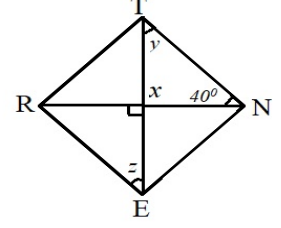
$$x + y + 40^\circ = 180^\circ \quad (\text{ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಗುಣ})$$

$$90^\circ + y + 40^\circ = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 130^\circ$$

$$\angle y = 50^\circ$$

$$\angle z = \angle y = 50^\circ \quad (\text{ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು})$$



IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

$$\angle y + 110^\circ = 180^\circ \quad (\text{ಸರಳ ಯುಗ್ಮಗಳು})$$

$$\angle y = 180^\circ - 110^\circ$$

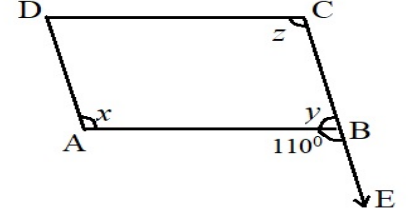
$$\angle y = 70^\circ$$

$$\angle y + \angle z = 180^\circ \quad (\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180^\circ})$$

$$70^\circ + \angle z = 180^\circ$$

$$\angle z = 110^\circ$$

$$\angle x = \angle z = 110^\circ \quad (\text{ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ})$$



2. $\triangle POQ$ ಮತ್ತು $\triangle SOR$ ಗಳಲ್ಲಿ,

$$\angle 1 = \angle 2 \quad (\text{ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು})$$

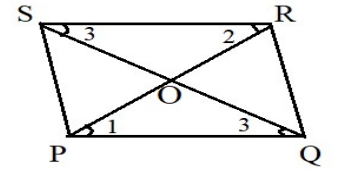
$$PQ = SR \quad (\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು})$$

$$\angle 3 = \angle 4 \quad (\text{ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು})$$

$$\triangle POQ \cong \triangle SOR \quad (\text{ASA ಸಿದ್ಧಾಂತ})$$

$$\therefore PO = RO \text{ ಮತ್ತು } SO = OQ \quad (\text{ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣ})$$

\therefore ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅಧಿಸುತ್ತವೆ.



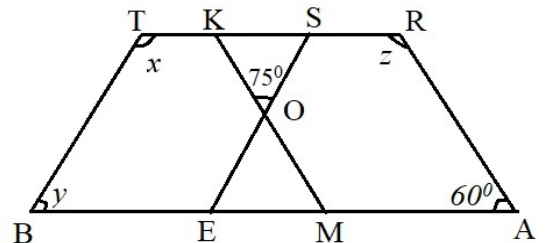
3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\angle A = \angle K = 60^\circ$ (MARK ಸ.ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

$$\triangle KOS \text{ ದಲ್ಲಿ, } \angle K + 75^\circ + \angle S = 180^\circ$$

$$60^\circ + 75^\circ + \angle S = 180^\circ$$

$$\angle S = 45^\circ$$

$$\angle S = \angle y = 45^\circ \quad (\text{ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು})$$



$$\angle y + \angle x = 180^\circ \text{ (ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180^\circ)}$$

$$45^\circ + \angle x = 180^\circ$$

$$\angle x = 135^\circ$$

$$\angle K + \angle Z = 180^\circ$$

$$60^\circ + \angle Z = 180^\circ \Rightarrow \angle Z = 120^\circ$$

4. $\triangle ABD$ ಮತ್ತು $\triangle ABC$ ಗಳಲ್ಲಿ

$$AD = BC \quad (\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು})$$

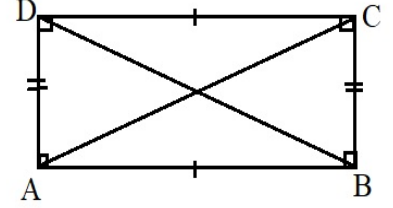
$$AB = AB \quad (\text{ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ})$$

$$\angle DAB = \angle CBA = 90^\circ \quad (\text{ABCD ಒಂದು ಆಯತ})$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ABC \quad (\text{SAS ಸಿದ್ಧಾಂತ})$$

$$BD = AC$$

\therefore ಆಯತದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮ.



5. $\triangle AOD$ ಮತ್ತು $\triangle DOC$

$$AO = OC$$

DO ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ

$$AD = DC \quad (\text{ವರ್ಗದ ಬಾಹುಗಳು})$$

$$\triangle ADO \cong \triangle DOC \quad (\text{SSS ಸರ್ವಸಮತೆ})$$

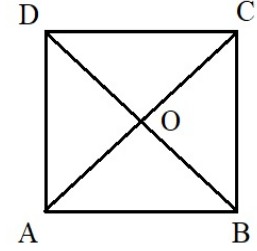
$$\angle AOD = \angle DOC \quad (\text{ಸರ್ವಸಮತೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣ})$$

ಆದರೆ, $\angle AOD$ ಮತ್ತು $\angle DOC$ ಗಳು ಪರಿಪೂರಕಗಳು. (ಸರಳ ಯುಗ್ಮಗಳು)

$$\angle AOD + \angle DOC = 180^\circ$$

$$\text{ಆದ್ದರಿಂದ, } \angle AOD = \angle DOC = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$

\therefore ಚೌಕದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ.



ಕಲಿಕಾಫಲ 7: ಆಯತ ಘನ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. C. 60 cm^3
2. A. ಮೂಲ ಘನಫಲದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. C. $2\pi r(r + h)$ ಚ.ಮಾನಗಳು
4. B. $48\pi \text{ cm}^2$
5. A. $96\pi \text{ cm}^3$

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. $V = (l \times b) \times h$
 $h = \frac{V}{l \times b} = \frac{120}{20} = 6 \text{ cm}$
2. ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $6a^2$
 $54 = 6a^2$
 $a^2 = 9 \Rightarrow a = 3 \text{ cm}$
3. $V = a^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$
4. $V = 1000\pi$
 $\pi r^2 h = 1000\pi$
 $r^2 = \frac{1000}{10} \Rightarrow r^2 = 100 \Rightarrow r = 10 \text{ cm}$
5. ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 150π
 $2\pi r(r+h) = 150\pi$
 $2 \times 3(3+h) = 150$
 $\Rightarrow h = 22 \text{ cm}$

III. ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಆಯತ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $2(lb + bh + hl)$
 $= 2 [(4 \times 3) + (3 \times 2) + (2 \times 4)]$
 $= 52 \text{ cm}^2$
2. ಆಯತ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $2h(l + b)$
 $= 2(7)(5 + 3)$
 $= 112 \text{ cm}^2$

$$3. \text{ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲ} = l \times b \times h$$

$$= 7.5 \times 5.7 \times 2.8$$

$$= 119.7 \text{ cm}^3$$

$$4. \text{ ಚೌಕ ಘನದ ಘನಫಲ} = 2744 \text{ cm}^3$$

$$a^3 = 2744 \Rightarrow a = \sqrt[3]{2744} = 14$$

$$\text{ಚೌಕ ಘನದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ} = 14 \text{ cm}$$

$$5. \text{ ಚೌಕ ಘನದ ಘನಫಲ} = a^3 = 9^3 = 729 \text{ cm}^3$$

$$\text{ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 6a^2 = 6(9)^2 = 486 \text{ cm}^2$$

$$6. \text{ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 2 \pi r(r + h)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 0.5 (0.5 + 2)$$

$$= 7.857 \text{ m}^2$$

$$7. \text{ ಘನಫಲ} = \pi r^2 h = \frac{22}{7} \times 4^2 \times 15$$

$$= 0.753 \text{ ಲೀಟರ್}$$

IV. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

$$1. \text{ ಘನಫಲ} = l \times b \times h = 50 \times 20 \times 10$$

$$= 10000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ ಲೀಟರ್‌ಗಳು}$$

$$10000 \text{ m}^3 = 1,00,00,000 \text{ ಲೀಟರ್‌ಗಳು}$$

∴ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಲು ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ **1,00,00,000 ಲೀಟರ್‌ಗಳು**

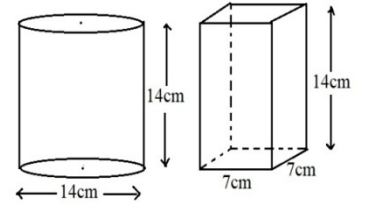
2. ಎರಡು ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಯು ಎರಡು ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳ ಎತ್ತರ ಸಮಾಗಿದೆ. ಅವೆರಡರ ಭಿನ್ನತೆಯು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವಾಗಿದೆ.

$$\text{ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲ} = l \times b \times h$$

$$= 7 \times 7 \times 14 = 686 \text{ cm}^3$$

$$\text{ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ} = \pi r^2 h$$

$$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 14 = 2156 \text{ cm}^3$$



∴ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಚ್ಚು ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

$$3. \text{ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ} = \pi r^2 h = \frac{22}{7} \times 3^2 \times 14 = 396 \text{ m}^3$$

$$V = 396 \times 1000 \text{ ಲೀಟರ್‌ಗಳು}$$

$$V = 3,96,000 \text{ litres}$$

ಕಲಿಕಾಫಲ 8: ಪೈ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅರ್ಥೈಸುವರು.

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. A. $\frac{2}{9}$
2. C. 3 : 4
3. C. $\frac{1}{2}$
4. D. $\frac{\text{ನೀಡಲಾದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ದತ್ತಾಂಶ}}{\text{ಒಟ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ}} \times 360^\circ$

II. ಅತಿ ಕಿರು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ತ್ರೋಬಾಲ್ ಮತ್ತು ಟೆನ್ನಿಸ್.
2. ದೊಡ್ಡ ಭಾಗ - ಮಾಂಸ ಖಂಡ ಕನಿಷ್ಠ ಭಾಗ - ಉಳಿದವು.
3. 90°
4. 60°
5. 60°

III. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 1.

ಹಣ್ಣುಗಳು	ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ	ಕೇಂದ್ರ ಕೋನದ ಅಳತೆ
ಸೇಬು	80	$\frac{80}{200} \times 360^\circ = 144^\circ$
ಬಾಳೆಹಣ್ಣು	50	$\frac{50}{200} \times 360^\circ = 90^\circ$
ಕಿತ್ತಳೆ	40	$\frac{40}{200} \times 360^\circ = 72^\circ$
ದ್ರಾಕ್ಷಿ	30	$\frac{30}{200} \times 360^\circ = 54^\circ$
Total	200	360 ⁰

