



DISTRICT PANCHAYATH KASARAGOD

EQUIP 2023

(Educational Quality Improvement Programme for class ten)

QUESTION POOL



Student Support Material for Class Ten

MATHEMATICS

Kannada Medium



DIET KASARAGOD

EQUIP 2023

Chief Editor : **Dr. Raghurama Bhat K.**
Principal, DIET Kasaragod

Editor : **Madhusoodanan V.**
Lecturer, DIET Kasaragod

Editorial Board : **Gireesh Babu A.**
Lecturer, DIET Kasaragod

: **Ashoka M.**
Teacher Educator, DIET Kasaragod

Resource Team :
Mathematics

: **Gangadharan V.**
Vellangat, GFHSS Bekal
Preetha K.A.
GHSS Patla
Santhosh Kumar K.
GVHSS Kayyur
Krishna Prakash S.
SNHS Perla
Balakrishna P.
BEMHSS Kasaragod
Ajaykumar K.V.
VPPMKPSGVHSS Trikaripur

DTP Layout : **GS Infotech**
Vidyanagar, Kasaragod.

Prepared by : **DIET Kasaragod**

Printed & Published by : **District Panchayath, Kasaragod**

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕೇರಳದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆಡಳಿತಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಡೆಸಿದ ಸೇವೆ ಸ್ತುತ್ಯಾರ್ಹ. ಕೋವಿಡ್ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಕೇರಳದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣರಂಗ ನಿಶ್ಚಲವಾಗದೆ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತಾಗಲು ನಾವೆಲ್ಲಾ ಕೈಜೋಡಿಸಿ ಶ್ರಮಿಸಿದೆವು. ಆದರೂ ಔಪಚಾರಿಕ



ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ಅಭಾವ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ **EQUIP 2023** ಕಲಿಕಾ ಪೋಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಂಬಲವು ಇದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಹಿರಿಮೆಯ ಸಂಕೇತವಾಗಿರುವುದಾಗಿದೆ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಲಿಕಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೋರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಕೋವಿಡ್ ದುರಂತವು ಶಾಲಾ ಒಕ್ಕೂಟಗಳನ್ನು ಮಂಕಾಗಿಸಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಪ್ರಧಾನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನಾಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯಿರಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

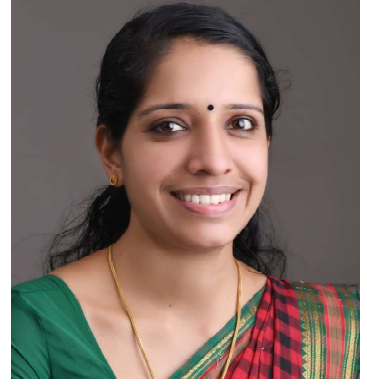
ಶ್ರೀಮತಿ. ಬೇಬಿ ಬಾಲಕೃಷ್ಣನ್

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸಲು ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆದುಬರುತ್ತಿದೆ. ಕೋವಿಡ್-19 ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲು ಒಂದು ಮಿತಿಯ ವರೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಆದರೂ ಅದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮೀರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರ (DIET) ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿದೆ, ಈ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಷಣಾ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಉನ್ನತ ಗ್ರೇಡುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು **EQUIP 2023** ಎಂಬ ಹೆಸರಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು ತಯಾರಿಸಿದ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ ಎಂದು ಶುಭ ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.



ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ,

ಅಡ್ಡ. ಸರಿತ ಎಸ್.ಎನ್.

ಆರೋಗ್ಯ- ಶಿಕ್ಷಣ ಸ್ಥಾಯೀ ಸಮಿತಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷೆ
ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತ್, ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಈ ವರ್ಷ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023. ಇಂಗ್ಲೀಷ್, ಗಣಿತ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬೀ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯೂನಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ EQUIP.



ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದರ ಬದಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿ ಚಿಂತನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ರಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಪೋಷಿಸಿ ಪಾಠಭಾಗದ ಆಶಯವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡುವುದು ಎಂಬ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.

ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ನೀಡುವ ನಿರ್ದೇಶಗಳಿಂದ ಕೊರೋನ ಕಾಲದ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಅನುಭವಿಸಿದ ಒಂದು ಬ್ಯಾಚಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಹಾಯಗಳನ್ನು EQUIP 2023 ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಈ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕಿರುವ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಆಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ವಾಸು ಸಿ.ಕೆ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು

ಕಾಸರಗೋಡು.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರವಾದ DIET ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪರಿಮಿತಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಪ್ರೀಪ್ರೆಮರಿ ಹಂತದಿಂದ ಹೈಯರಿ ಸೆಕಂಡರಿ ಹಂತದವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಡಯೆಟ್ ಈವರೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕಾಸರಗೋಡು ಡಯೆಟ್ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.



ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಯಾಗಿದೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಉದ್ದೇಶವು ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಲೆಯಾಳದಲ್ಲೂ, ಇಂಗ್ಲೀಷಲ್ಲೂ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸುವುದು. ಈ ವರ್ಷ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಲಭಿಸಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರತಿಭೆ ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಡಾ. ರಘುರಾಮ ಭಟ್ ಕೆ.

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು

ಡಯೆಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು

ಗಣಿತ

MATHEMATICS

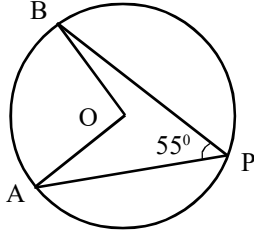
EQIP - DIET KASARAGOD
SSLC QUESTION POOL - 2023

ಗಣಿತ (MATHEMATICS)

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 1 ಸ್ಕೋರ್)

1. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪವು $4n-3$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಷ್ಟು?
(4, -4, 3, -3)

2.

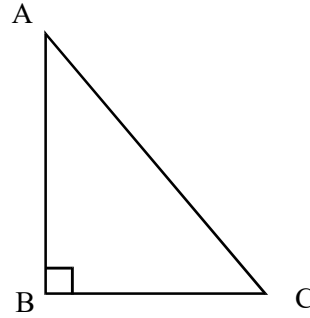


ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle APB = 55^\circ$ ಆದರೆ $\angle AOB$ ಎಷ್ಟು?
(55° , 110° , 125° , $22\frac{1}{2}^\circ$)

3. ಹತ್ತು ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಗಳಲ್ಲಿ 10ರ ವರೆಗೆ ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಾಗದ ಚೀಟಿಯನ್ನು ನೋಡದೆ ತೆಗೆದರೆ ಅದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು? $\left(\frac{5}{10}, \frac{4}{10}, \frac{3}{10}, \frac{6}{10}\right)$

4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\sin C = \dots\dots\dots$

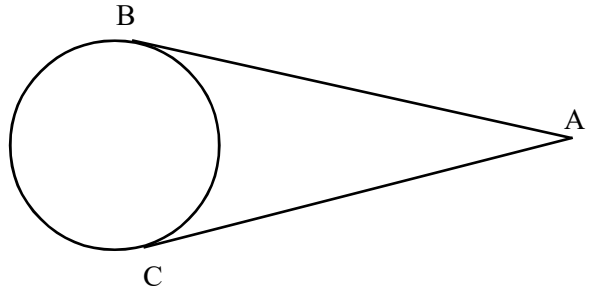
$\left(\frac{AB}{BC}, \frac{BC}{AC}, \frac{AB}{AC}, \frac{BC}{AB}\right)$



5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB, AC ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

AB = 5 cm ಆದರೆ AC =

$\left(5\sqrt{2}\text{cm}, 5\sqrt{3}\text{cm}, 5\text{cm}, \frac{5}{2}\text{cm}\right)$



6. (1, 2) (3, 4) ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಗೆರೆಯ ಬಾಗುವಿಕೆ ಎಷ್ಟು?
(1, -1, 0, 2)

7. 18, 17, 16, ಎಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 19ನೇ ಪದ ಎಷ್ಟು?

(1, -1, 0, 36)

8. ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತಃವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಆಕೃತಿ ಯಾವುದು?

(ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ, ಆಯತ, ಸಮಲಂಬ, ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಚತುರ್ಭುಜ)

9. EXAMINATION ಎಂಬ ಶಬ್ದದ ಪ್ರತೀ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಮಗು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಯನ್ನು ನೋಡದೆ ತೆಗೆದರೆ ಅದು A ಎಂಬ ಅಕ್ಷರವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

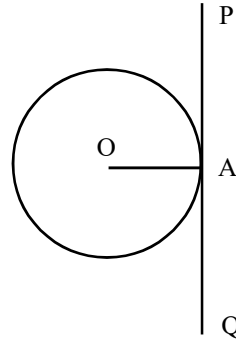
$\left(\frac{1}{11}, \frac{1}{10}, \frac{2}{11}, \frac{2}{10}\right)$

10. $\sin C = \frac{AB}{BC}$ ಆದರೆ $\cos C = \dots\dots\dots$

$\left(\frac{AB}{AC}, \frac{BC}{AB}, \frac{AC}{BC}, \frac{BC}{AC}\right)$

11. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ PQ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಯಾಗಬಹುದಾದ $\angle OPA$ ಯ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

(60°, 100°, 90°, 120°)

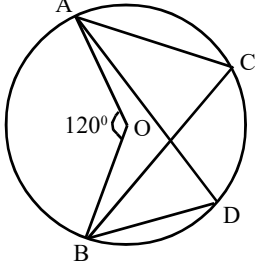


12. (7, -3), (5, 5) ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಗೆರೆ ವ್ಯಾಸವಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನೆಳೆದರೆ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆ

[(12, 2), (2, 12), (6, 1), (1, 6)]

13. 11, 15, 19, 23, ಎಂಬ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದ ಎಷ್ಟು?
(25, 26, 27, 28)

14.



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOB = 120^\circ$ ಆಗಿದೆ.

$\angle ACB$ ಎಷ್ಟು?

(30°, 60°, 120°, 240°)

15. 1ರಿಂದ 25ರ ವರೆಗಿನ ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಒಂದೊಂದು ಕಾಗದದ ತುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ನೋಡದೆ ಅದರಿಂದ ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಒಂದು ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

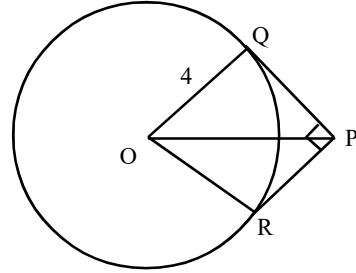
$$\left(\frac{13}{25}, \frac{12}{25}, \frac{11}{25}, 1 \right)$$

16. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನ ABCಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$ ಹಾಗೂ $\sin A = \frac{7}{25}$ ಆಗಿದೆ. $\cos C$ ಯ ಬೆಲೆಯೆಷ್ಟು?

$$\left(\frac{7}{25}, \frac{16}{25}, \frac{9}{25}, \frac{25}{7} \right)$$

17. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಹೊರಗಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು P ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳು PA ಮತ್ತು PB ಆಗಿವೆ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 4cm $\angle QPR = 90^\circ$ ಆದರೆ PRನ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?

(3, 4, 5, 6)



18. (3, 2), (8, k) ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಗೆರೆಯ ಬಾಗುವಿಕೆ 1 ಆದರೆ k ಎಷ್ಟು?
(5, 6, 7, 8)

19. $x^2+1 = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವೆಷ್ಟು?
(1, -1, 0, ಮೌಲ್ಯವಿಲ್ಲ)
20. ಒಂದು ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವೋನ್ನತಿ 10 ಸೆ.ಮೀ., ಉನ್ನತಿ 8 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪಾದದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?
(6, 12, 10, $10\sqrt{2}$)
21. 16 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಕೋನ 120° ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಸೆಕ್ಟರನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ ವೃತ್ತಪಿರಮಿಡ್ಡಾಗಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವೋನ್ನತಿಯೆಷ್ಟು?
(8, 10, 16, $16\sqrt{3}$)
22. $P(x) = x^3-1$, $P(1) = 0$ ಆದರೆ $P(x)$ ನ ಒಂದು ಅಪವರ್ತನ ಯಾವುದು?
($x+1$, $x-1$, $x+2$, $x-2$)
23. $3x^2-x-10 = 0$ ಎಂಬ ಎರಡನೇ ಘಾತದ ಸಮವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯಗಳು
 $\left[\left(2, \frac{5}{3}\right), \left(-2, \frac{-5}{3}\right), \left(2, \frac{-5}{3}\right), \left(-2, \frac{5}{3}\right) \right]$
24. $x^2+y^2 = 25$ ಆಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ
[(5, 5) (5, -5), (0, 0), (-5, 0)]
25. ಒಂದು ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವೋನ್ನತಿಯು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಉನ್ನತಿ 6 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪಾದದ ಭುಜದ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?
(16cm, 8cm, 4cm, 2cm)
26. x^2-5x+6 ಎಂಬ ಬಹುಪದದ ಒಂದು ಅಪವರ್ತನ
($x-1$), ($x+2$), ($x-3$), ($x+3$)

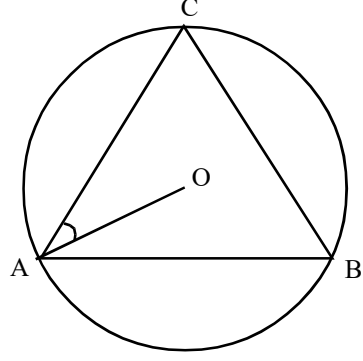
27. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ

A, B, C ಎಂಬಿವುಗಳು ವೃತ್ತದ

ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ.

$\angle OAC + \angle ABC = \dots\dots\dots$

$(45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$



28. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ 4 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 2 ಆಗಿರುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುದು?

$[(2 + \sqrt{2}, 2 - \sqrt{2}), (-2 + \sqrt{2}, 2 - \sqrt{2}), (2 + \sqrt{2}, -2 - \sqrt{2}), (2 + \sqrt{2}, 2 + \sqrt{2})]$

29. ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನದ ಶಿರಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $(1, 2)$, $(2, 3)$ ಮತ್ತು $(3, 1)$ ಆಗಿವೆ. ಈ ತ್ರಿಕೋನದ ಪರಿವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?

$[(1, 2), (2, 1), (3, 1), (1, 3)]$

30. $x^2 - 2x + 1 = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯ ಯಾವುದು?

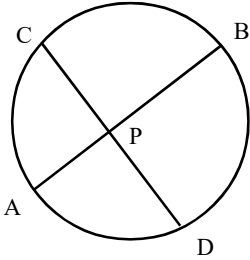
$(1 \pm \sqrt{2}, 2 \pm \sqrt{2}, 3 \pm \sqrt{3}, 4 \pm \sqrt{3})$

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 2 ಸ್ಕೋರ್)

31. (a) 1, 6, 11, ಎಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪ ಯಾವುದು?

(b) ಶ್ರೇಣಿಯ 15ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

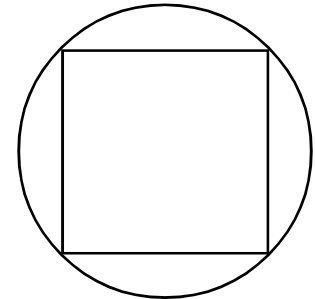
32.



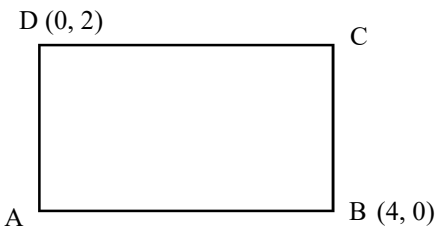
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PA = 4 \text{ cm}$, $PB = 6 \text{ cm}$,

$PC = 2 \text{ cm}$ ಆದರೆ PD ಯ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?

33. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೌಕದ ನಾಲ್ಕು ಶಿರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವೃತ್ತವನ್ನೆಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡದೆ ಅದರೊಳಗೊಂದು ಚುಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಚೌಕದೊಳಗೆ ಬೀಳಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?



34.



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಆಯತ ABCDಯ ಉಳಿದೆರಡು

ಮೂಲೆಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

35. ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ 25 ಮಕ್ಕಳ ಭಾರವನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಭಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಭಾರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)	ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ
35	4
40	5
50	6
55	6
60	2
65	2

36. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದ $3n-4$ ಆದರೆ

(a) ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

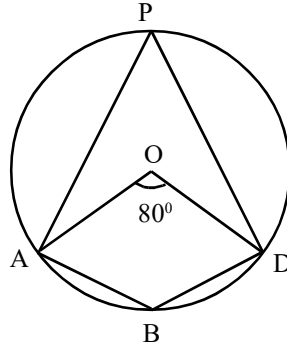
(b) 10ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.

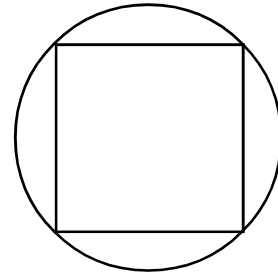
$\angle AOD = 80^\circ$ ಆದರೆ

(a) $\angle APD$ ಎಷ್ಟು?

(b) $\angle ABD$ ಎಷ್ಟು?



38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ನೋಡದೆ ಒಂದು ಚುಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಚೌಕದ ಹೊರಗಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?



39. (a) X, Y ಅಕ್ಷಗಳನ್ನೆಳೆದು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

A(0, 5), B(0, -2), C(4, 0) D(-3, 0), E(4, 5)

(b) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ X, Y ಅಕ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲದ ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುವು?

40. ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಳಿಸಿದ ಮಾರ್ಕುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ ಮಾರ್ಕುಗಳ ಮಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

66, 30, 56, 20, 13, 56, 53, 70, 50, 30, 56, 45, 56

41. (a) ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದ 16 ಹಾಗೂ 8ನೇ ಪದ 25 ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟು?

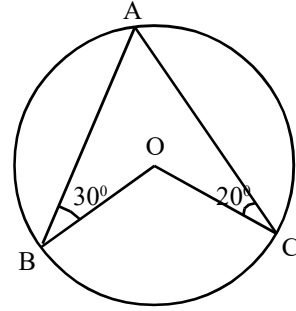
(b) ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ 20ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 30ನೇ ಪದಗಳೊಳಗಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟು?

42. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ

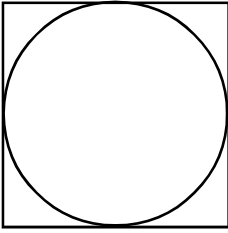
A, B, C ಎಂಬಿವುಗಳು ವೃತ್ತದ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ.

(a) $\angle A$ ಅಳತೆಯೆಷ್ಟು?

(b) $\triangle BOC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle OBC$ ಎಷ್ಟು?



43.



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೌಕದ ಬದಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡದೆ ಅದರೊಳಗೊಂದು ಚುಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ವೃತ್ತದೊಳಗಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

44. ಭುಜಗಳು ಅಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಆಯತದ ಒಂದು ಜತೆ ವಿರುದ್ಧ ಶಿರಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (-2, 3), (5, 6) ಆಗಿದೆ. ಈ ಆಯತದ ಉಳಿದೆರಡು ಶಿರಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

45. ಒಂದು ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳು ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿರುವ ಮಾರ್ಕುಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಮಾರ್ಕುಗಳು : 15, 35, 20, 18, 40, 32, 28, 50, 45, 27, 31.

(a) ಮಾರ್ಕುಗಳ ಮಧ್ಯಮಾನ ಎಷ್ಟು?

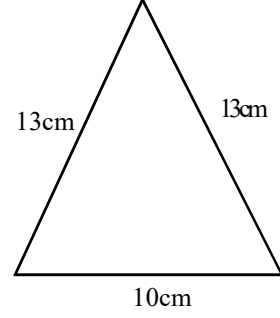
(b) ಮಾರ್ಕುಗಳ ಮಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

46. ΔPQR ನಲ್ಲಿ $\angle Q = 90^\circ$, $\sin P = \frac{7}{25}$ ಆದರೆ $\tan P$ ಎಷ್ಟು?

47. ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನದ ಸುತ್ತಳತೆ 20 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಈ ತ್ರಿಕೋನದ ಅಂತರ್‌ವೃತ್ತ ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೆಷ್ಟು?

48. ಒಂದು ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಮುಖದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

- (a) ಈ ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಚುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?
 (b) ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವೋನ್ನತಿ ಎಷ್ಟು?



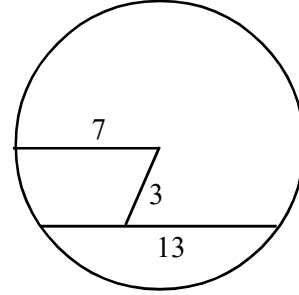
49. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\tan A = \frac{3}{4}$ ಆದರೆ $\sin A$, $\cos A$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

50. ಭುಜಗಳ ಅಳತೆ 10cm ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮಭುಜ ತ್ರಿಕೋನದ ಅಂತರ್‌ವೃತ್ತ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

51. ಒಂದು ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 48cm, ಪಾರ್ಶ್ವೋನ್ನತಿ 10cm ಆದರೆ

- (a) ಉನ್ನತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
 (b) ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

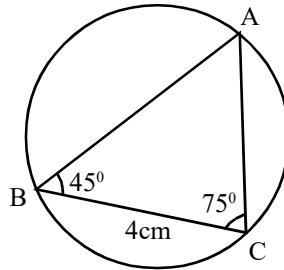
52. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಒಂದು ಗೆರೆಯು ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಜ್ಯಾದೊಂದಿಗೆ ಸಂಗಮಿಸುವುದು. ಜ್ಯಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?



53. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABC ಯಲ್ಲಿ $BC = 4$ cm,

$\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 75^\circ$ ಆಗಿದೆ.

ಪರಿವೃತ್ತ ವ್ಯಾಸದ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?



54. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಲಂಬ ಭುಜಗಳು 9cm, 12cm ಆಗಿರುವುದಾದರೆ ಅದರ ಅಂತರ್‌ ವೃತ್ತ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಷ್ಟು?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 3 ಸ್ಕೋರ್)

55. 6 ಸೆ.ಮೀ. ಭುಜವಿರುವ ಸಮಭುಜ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಇಷ್ಟೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

56. (a) $x^2+10x=24$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣವರ್ಗಗೊಳಿಸಲು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

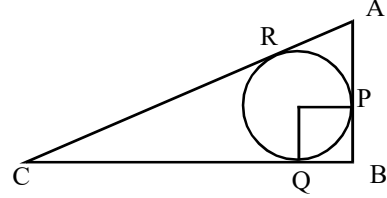
(b) x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

57. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನ ABC ಯಲ್ಲಿ

$\angle B=90^\circ$, $BC=12$ ಸೆ.ಮೀ.,

$AB=5$ ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಕೋನದ

ಅಂತರ್ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ (r) ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



58. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $A(-2, -2)$, $B(2, -2)$ ಮತ್ತು $C(0, 1)$ ಶಿರಗಳಾಗಿವೆ.

(a) ΔABC ಯ ಭುಜಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) ΔABC ಯ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯೇನು?

59. ತ್ರಿಜ್ಯ 2.5 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗುವಂತೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಭುಜಗಳು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಕೋನಗಳು $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 60^\circ$ ಆಗಿರುವಂತೆ ΔABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

60. 4cm ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 3cm ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

61. 40 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ದಾರವನ್ನು ಎರಡು ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಬಗ್ಗಿಸಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಚೌಕಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತ 58 ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

(a) ಒಂದು ತುಂಡಿನ ಉದ್ದವನ್ನು x ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇನ್ನೊಂದು ತುಂಡಿನ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?

(b) ಚೌಕಗಳ ಭುಜಗಳ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

(c) ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಕುರಿತು ಹೇಳಿರುವುದನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತ ಸಮವಾಕ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

62. 3 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಭುಜಗಳೆಲ್ಲಾ ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳಾಗಿರುವಂತೆಯೂ, ಎರಡು ಕೋನಗಳು 50° ಮತ್ತು 60° ಆಗಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

63. (4, 5), (7, 9) ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಗೆರೆಯು

(a) ಬಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) ಈ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(c) (2, 2) ಎಂಬುದು ಈ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

64. $P(x) = x^2 - 5x + K$, $P(2) = 0$ ಆದರೆ

(a) K ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) $P(3)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(c) $(x-3)$ ಎಂಬುದು ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

65. ಅಂತರ್ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಸೆ.ಮೀ., ಒಂದು ಕೋನ 70° ಆಗುವಂತೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

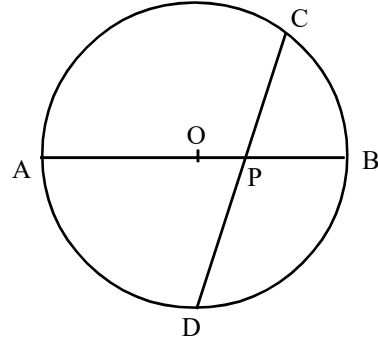
66. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. CD ಎಂಬ

ಜ್ಯಾ AB ಯನ್ನು P ಯಲ್ಲಿ ಖಂಡಿಸುವುದು.

$AB = 16\text{cm}$, $CD = 19\text{cm}$, $PC = 4\text{cm}$ ಆದರೆ

(a) $PA = x$ ಆದರೆ PB ಎಷ್ಟು?

(b) PA ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿರಿ.



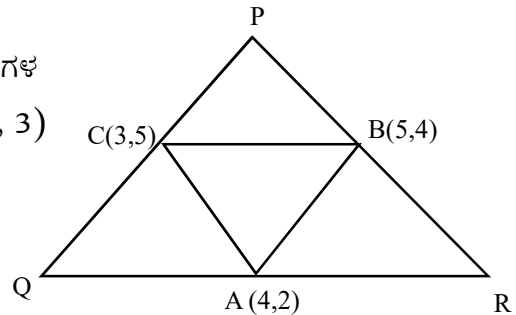
67. 3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು P ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ. P ಯಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಯನ್ನೆಳೆಯಿರಿ. ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ.

68. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A, B, C ಎಂಬಿವುಗಳು $\triangle ABC$ ಯ ಭುಜಗಳ

ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $A(4, 2)$, $B(5, 4)$, $C(3, 3)$

ಆಗಿರುವುದಾದರೆ $\triangle PQR$ ನ ತಿರಗಳ ಸೂಚಕ

ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



69. (a) $P(x) = x^2 - 7x + 6$ ಎಂಬ ಬಹುಪದದಲ್ಲಿ $P(1)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) $P(x) = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಯಾವುವು?

(c) $P(1) = 0$, $P(2) = 0$, $P(3) = 0$ ಆಗಿರುವ $P(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 4 ಸ್ಕೋರ್)

70. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತದ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪ $3n^2+2n$ ಆಗಿದೆ.

- (a) ಮೊದಲ ಪದ ಎಷ್ಟು?
- (b) ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟು?
- (c) n ನೇ ಪದ ಎಷ್ಟು?

71. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 3 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳೂ 7 ಬಿಳಿ ಚೆಂಡುಗಳೂ ಇವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳೂ 6 ಬಿಳಿ ಚೆಂಡುಗಳೂ ಇವೆ. ಎರಡೂ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದಲೂ ಒಂದೊಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದರೆ,

- (a) ಎರಡೂ ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡು ಆಗಿರಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- (b) ಎರಡೂ ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು ಆಗಿರಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- (c) ಒಂದಾದರೂ ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡು ಸಿಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

72. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ $3n^2+2n$ ಆದರೆ

- (a) ಮೊದಲ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (b) ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (c) ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (d) 7, 13, 19, ಎಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

73. 10 A ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 30 ಹುಡುಗರೂ 20 ಹುಡುಗಿಯರೂ ಇದ್ದಾರೆ. 10 B ಯಲ್ಲಿ 20 ಹುಡುಗರೂ 15 ಹುಡುಗಿಯರೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಪಂಚಾಯತು ಮಟ್ಟದ ಗಣಿತ ಸೆಮಿನಾರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತರಗತಿಯಿಂದಲೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವೂ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು.

- (a) ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದ ಎಷ್ಟು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಬಹುದು?
- (b) ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರೂ ಹುಡುಗರಾಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- (c) ಇಬ್ಬರೂ ಹುಡುಗಿಯರಾಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- (d) ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ, ಇನ್ನೊಬ್ಬಳು ಹುಡುಗಿಯಾಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

74. (a) ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ $3n^2+2n$ ಆಗಿರುವುದಾದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟು?

- (b) 16, 24, 32, 40, ಎಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದೊಂದಿಗೆ 9ನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಗುವುದೆಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

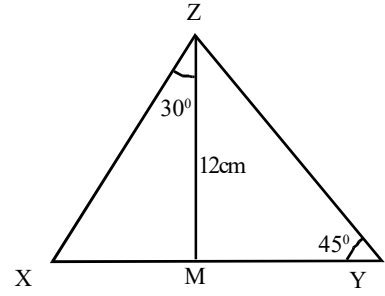
75. (a) 1ರಿಂದ 6ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಿಗಬಹುದು?
- (b) ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಬರಲು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ತಲಾ 5 ಸ್ಕೋರ್)

76. ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 4cm ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 96 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ,
- (a) ಅಗಲವನ್ನು x ಎಂದು ತೆಗೆದರೆ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?
- (b) ಆಯತದ ಅಗಲವನ್ನೂ ಉದ್ದವನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

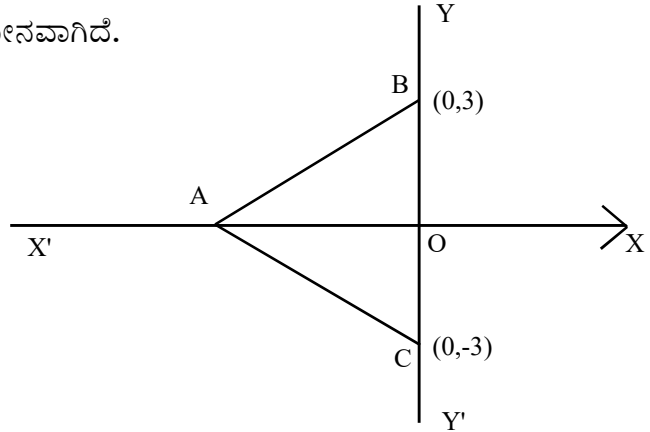
77. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ZM ಎಂಬುದು XY ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ.
 $\angle XZM = 30^\circ$, $\angle MYZ = 45^\circ$ ಹಾಗೂ $ZM = 12 \text{ cm}$
 ಆಗಿರುವುದಾದರೆ,

- (a) MX, XY ಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (b) ತ್ರಿಕೋನದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

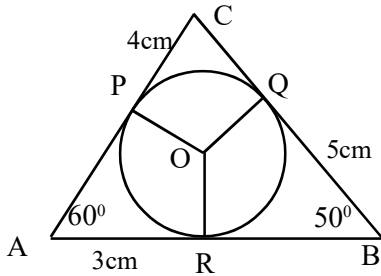


78. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಒಂದು ಸಮಭುಜ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ.

- (a) $\triangle ABC$ ಯ ಒಂದು ಭುಜದ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?
- (b) $\triangle ABC$ ಯ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.
- (c) A ಯ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?



- 79.



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 50^\circ$,

$AR = 3 \text{ cm}$, $BQ = 5 \text{ cm}$ ಮತ್ತು $CP = 4 \text{ cm}$ ಆಗಿವೆ.

- (a) $\triangle ABC$ ಯ ಸುತ್ತಳತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.
- (b) $\angle POR$, $\angle POQ$ ಎಷ್ಟು?
- (c) $\angle BRQ$ ಎಷ್ಟು?

80. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಭುಜದ ಎರಡು ಮಡಿಗಿಂತ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಆ ತ್ರಿಕೋನದ ಲಂಬ ಭುಜ. ಅದರ ಕರ್ಣವು ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಭುಜದ ಎರಡು ಮಡಿಗೆ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಕೂಡಿಸಿದಷ್ಟಾಗಿದೆ.

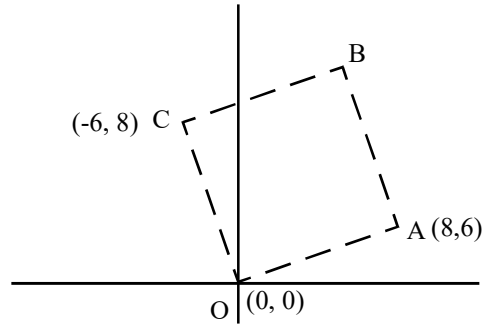
- (a) ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಭುಜವನ್ನು x ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಉಳಿದೆರಡು ಭುಜಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
 (b) ತ್ರಿಕೋನದ ಭುಜಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

81. ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಎರಡು ಕಟ್ಟಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 24cm ಆಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡವು 60° ನಿಮ್ಮಕೋನದಲ್ಲಿಯೂ, ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯು 30° ಉನ್ನತ ಕೋನದಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣುವುದು.

- (a) ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಕರಡುಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ.
 (b) ಚಿಕ್ಕ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿರಿ.
 (c) ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

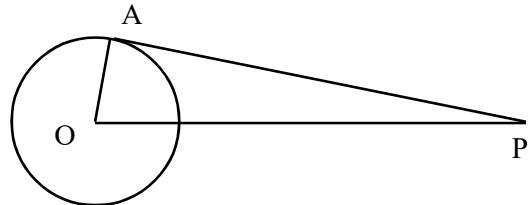
82. ಒಂದು ಚೌಕದ ಮೂರು ಮೂಲೆಗಳ ಸೂಚಕಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

- (a) ನಾಲ್ಕನೇ ಮೂಲೆಯ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (b) ಭುಜದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
 (c) ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



83. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ PA ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಯಾಗಿದೆ.

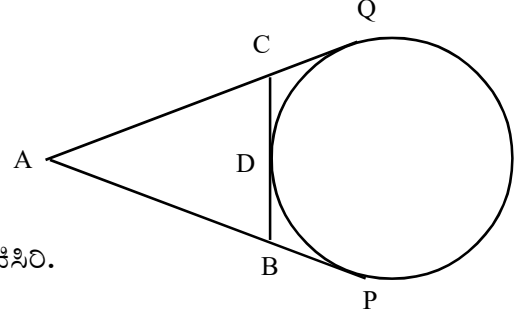
- (a) $PA = 4\text{cm}$, $OP = 5\text{cm}$
 ಆದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯವೆಷ್ಟು?



- (b) ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಆಗಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತವನ್ನೆಳೆಯಿರಿ. ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಯನ್ನೆಳೆಯಿರಿ. ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ.

84. ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 2 ಮೀಟರ್ ಅಧಿಕ. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 224 ಚ.ಮೀ. ಆದರೆ
- ಅಗಲವನ್ನು 'x' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?
 - ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಎರಡನೇ ಘಾತದ ಒಂದು ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.
 - ಆಯತದ ಅಗಲ, ಉದ್ದ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

85. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AP, AQ, BC ಎಂಬಿವುಗಳು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ. AP = 12 cm ಆದರೆ,



- $\triangle ABC$ ಯ ಸುತ್ತಳತೆ ಎಷ್ಟು?
- ತ್ರಿಜ್ಯ 2.5 cm ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.
ಭುಜಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ
ಹಾಗೂ ಕೋನಗಳು 40° , 60° , 80° ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

86. ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕಂಬದ ತುದಿಯಿಂದ ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಕಂಬದ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿರುವ 2 ಗೂಟಗಳಿಗೆ ಎಳೆದು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಕಂಬದ ಬುಡ ಹಾಗೂ ಈ ಎರಡೂ ಗೂಟಗಳು ಒಂದು ನೇರ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಒಂದು ಗೂಟವು ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ 24 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿದ ಹಗ್ಗವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 45° ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಗೂಟದ ಹಗ್ಗವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಾದರೆ,

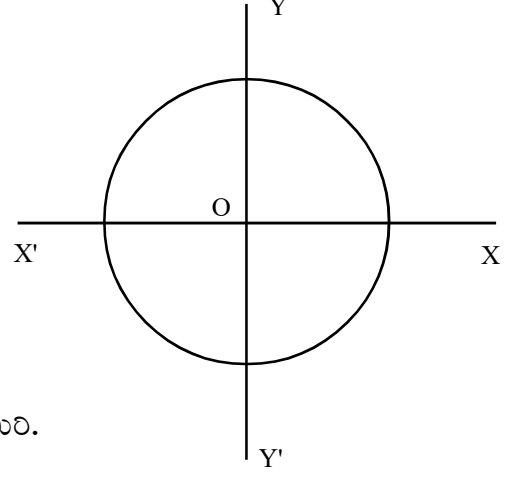
- ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಕರಡು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.
- ಕಂಬದ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟು?
- ಹಗ್ಗದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು? ($\sqrt{2} = 1.41$) ($\sqrt{3} = 1.732$)

87. (a) $A(7, 10)$, $B(-2, 5)$, $C(3, -4)$ ಎಂಬಿವುಗಳು ಒಂದು ಸಮಪಾರ್ಶ್ವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಶಿರಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.
- (b) X, Y ಅಕ್ಷಗಳನ್ನೆಳೆದು $A(1, 1)$, $B(4, 1)$, $C(4, 4)$, $D(1, 4)$ ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ. ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಆಕೃತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೆಸರೇನು?

88. ಭುಜಗಳು 6cm, 4cm ಆಗಿರುವ ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಇಷ್ಟೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ ಆದರೆ ಒಂದು ಭುಜ 7cm ಆಗಿರುವ ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

89. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 5cm ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರವು ಆಧಾರ ಬಿಂದು ಆಗಿದೆ.

- (a) ವೃತ್ತವು x ಅಕ್ಷವನ್ನು ಖಂಡಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ವೃತ್ತದ ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (c) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಇತರ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



90. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ 23 ಕುಟುಂಬಗಳ ತಿಂಗಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

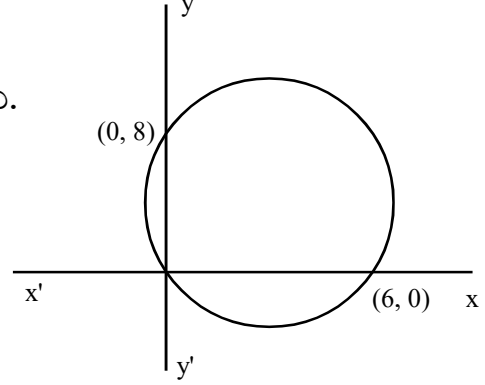
ಆದಾಯ (ರೂ.)	ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
30000 – 40000	4
40000 – 50000	6
50000 – 60000	5
60000 – 70000	4
70000 – 80000	4

- (a) ಆದಾಯವನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದರೆ ಎಷ್ಟನೇ ಕುಟುಂಬದ ಆದಾಯವು ಮಧ್ಯಮವಾಗಿರುವುದು?
- (b) ಊಹನೆಯ ಪ್ರಕಾರ 11ನೆಯ ಕುಟುಂಬದ ಆದಾಯ ಎಷ್ಟು?
- (c) ಮಧ್ಯಮ ಆದಾಯ ಎಷ್ಟು?

91. 6cm ಉದ್ದ 4cm ಅಗಲವಿರುವ ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಈ ಆಯತದಷ್ಟೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಇರುವ ಉದ್ದ 7cm ಅಗಲವ ಇನ್ನೊಂದು ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

92. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ

- (a) ಕೇಂದ್ರದ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (b) ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (c) ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (d) $x^2+4x+y^2-6y+13 = 0$ ಎಂಬ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

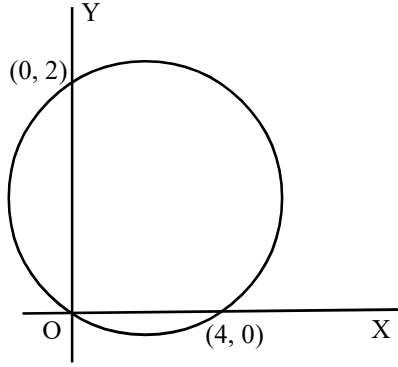


93. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಮನೆಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಳಕೆ (ಯೂನಿಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಮನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
0 – 60	4
60 – 120	10
120 – 180	12
180 – 240	15
240 – 300	14
300 – 360	4

- (a) ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಮನೆಗಳಿವೆ?
- (b) ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದರೆ 27ನೇ ಮನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆ ಎಷ್ಟಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಬರೆಯಿರಿ.
- (c) ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಮಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

94. (a) ಪಾದದ ಅಂಚು 10cm ಮತ್ತು ಉನ್ನತಿ 12cm ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕಪಿರಮಿಡ್ಡನ್ನು ಚಾರ್ಟುಪೇಪರನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಪಾರ್ಶ್ವಮುಖಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಎಷ್ಟಾಗಿರಬೇಕು?
- (b) ಅಂಚುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನ ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕ ಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಎತ್ತರ 12.. ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
95. (a) $(1, 2)$, $(7, 5)$ ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಗೆರೆಯನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



96. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಪ್ರಾಯಗಳ ಮಧ್ಯಮ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಾಯ	ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ
0 – 10	2
10 – 20	4
20 – 30	8
30 – 40	10
40 – 50	7
50 – 60	4
60 – 70	2
ಒಟ್ಟು	37

- (a) ಎಷ್ಟನೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಯ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಾಯ ಆಗಿದೆ?
- (b) 15ನೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಯ ಎಷ್ಟು?
- (c) ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಾಯ ಎಷ್ಟು?

97.

1
3 5 7
9 11 13 15 17

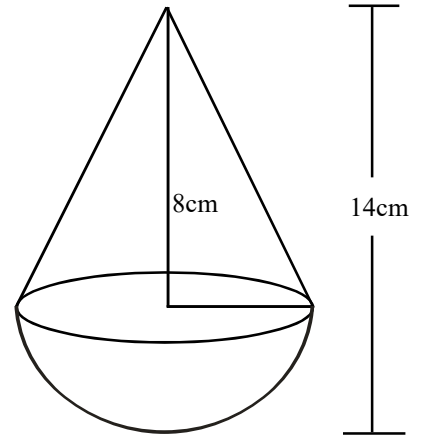
.....
.....

ಈ ಸಂಖ್ಯಾ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

- (a) ಇದರ ಮುಂದಿನ ಸಾಲನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ಇದರ 10ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವವು?
- (c) 10ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

98. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 14cm ಮತ್ತು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮಿಡ್ಡಿನ ಎತ್ತರ 8ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿವೆ.

- (a) ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಷ್ಟು?
- (b) ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಹೊರಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?
- (c) ಇಂತಹ 500 ಆಟಿಕೆಗಳ ಹೊರಮೈಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿಗೆ ರೂಪಾಯಿ 2ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚಾಗುವುದು?



99. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಗಣಿತಾಶಯವನ್ನು ಓದಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿಕೊಂಡು ನಂತರ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

$$(x-3)(x-4) = x^2 - 7x + 12 \text{ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?}$$

$$\text{ಆಗ } x^2 - 7x + 12 = 0 \text{ ಆದರೆ}$$

$$(x-3)(x-4) = 0$$

$$\begin{array}{l|l} \therefore x-3 = 0 & x-4 = 0 \\ \therefore x = 3 & x = 4 \end{array}$$

ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿದರೆ,

$$(x-a)(x-b) = x^2-(a+b)x+ab$$

∴ $x^2-(a+b)x+ab = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂಲಗಳು $x = a$ ಮತ್ತು $x = b$ ಆಗಿದೆ.

ಅಂದರೆ, ಮೂಲಗಳು p, q ಆದರೆ ಸಮವಾಕ್ಯ $x^2-(p+q)x+pq = 0$ ಆಗಿರುವುದು.

(a) $x^2+17x+72 = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂಲಗಳು m, n ಆದರೆ,

$$m + n = \dots\dots\dots, m \times n = \dots\dots\dots$$

(b) ಮೂಲಗಳು 5, 7 ಆದರೆ ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(c) ಮೂಲಗಳು -5, -7 ಆಗಿರುವ ಸಮವಾಕ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(d) $2x^2-24x+70 = 0$ ಎಂಬ ಸಮವಾಕ್ಯದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

100. ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 9 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 261, ಮುಂದಿನ 6 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 444.

(a) ಮೊದಲ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(c) ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

101. ವೃತ್ತಪರಿಮಿಡಿನಾಕೃತಿಯ ತೆರೆದ ಬಾಯಿಯಿರುವ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಿದೆ. ಪಾತ್ರೆಗೆ 8cm ಉನ್ನತಿ ಹಾಗೂ 5cm

ತ್ರಿಜ್ಯವಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. 0.5cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅನೇಕ ಚಿಕ್ಕ

ಲೋಹದ ಗೋಳಗಳನ್ನು ಪಾತ್ರೆಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರಗೆ ಚಿಲ್ಲಿತು. ಎಷ್ಟು

ಚಿಕ್ಕಗೋಳಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

102. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗಣಿತಾಶಯಗಳನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

$$1=1$$

$$1+2=3$$

$$1+2+3=6$$

$$1+2+3+4=10$$

1, 3, 6, 10, ಎಂಬ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳು 1ರಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು ಅನುಕ್ರಮವಾದ

ಎಣಿಕಾಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆನ್ನುವರು.

$$1+3=4, 3+6=9, 6+10=16$$

1, 4, 9, 16, ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರದ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

- (a) 1, 3, 6, 10, ಎಂಬ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಪದ ಯಾವುದು?
- (b) ಐದನೇ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?
- (c) ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (d) 100ನೇ ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?
- (e) ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

103. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

1
2 3 4
5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
.....

- (a) ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಸಾಲನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (c) 1, 3, 5, 7, ಎಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೀಜಗಣಿತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (d) ಇದರಲ್ಲಿ 30ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇರುವುವು?
- (e) 30ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೊನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

104. 18 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸೆಕ್ಟರನ್ನು ಬಾಗಿ ಸಿ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಪಿರಮಿಡ್ಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಯಿತು.

ಸೆಕ್ಟರಿನ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಕೋನ 240° ಆದರೆ

- (a) ವೃತ್ತ ಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವೋತ್ಥಿತಿ ಎಷ್ಟು?
- (b) ವೃತ್ತ ಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಷ್ಟು?
- (c) ತ್ರಿಜ್ಯವೂ ಉನ್ನತಿಯೂ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಪಿರಮಿಡ್ಡ್, ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಉನ್ನತಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಸ್ತಂಭ, ಒಂದು ಗೋಳ ಇವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಯೂನಿಟ್ ಆದರೆ, ಇವುಗಳ ಘನಫಲಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವುದು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

105. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿರುವ ಗಣಿತಾಶಯವನ್ನು ಓದಿ ಅದರ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1, 4, 9, 16, ಎಂಬೀ ಪೂರ್ಣವರ್ಗಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿರಿ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಸಿಗುವ ಶೇಷಗಳಿಗೆ ಆವರ್ತಿಸುವ ಸ್ವಭಾವವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಸಿಗುವ ಶೇಷಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ಸಂಖ್ಯೆ 1 4 9 16 25 36 49

ಶೇಷ 1 1 0 1 1 0 1

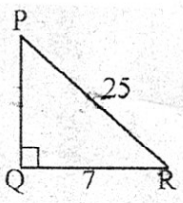
- (a) 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಶೇಷ 0 ಸಿಗುವ ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಶೇಷ ಸಿಗುವ ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯ 10ನೇ ಪದ ಎಷ್ಟು?
- (c) $5^2, 8^2, 11^2, \dots$ ಎಂಬ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳನ್ನು 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
- (d) $4^2, 7^2, 10^2, \dots$ ಎಂಬ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳನ್ನು 3ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಶೇಷ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
- (e) ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳು ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

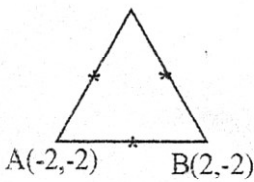
ಉತ್ತರ ಸೂಚಕ (Answer Key)

Qn. No.	Value Points	Score
1.	4	(1)
2.	110°	(1)
3.	$\frac{4}{10}$	(1)
4.	$\frac{AB}{AC}$	(1)
5.	AC = 5cm	(1)
6.	1	(1)
7.	O	1
8.	ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಚತುರ್ಭುಜ	1
9.	$\frac{2}{11}$	1
10.	$\frac{AC}{BC}$	1
11.	60°	1
12.	(6, 1)	1
13.	27	1
14.	60	1
15.	$\frac{12}{25}$	1
16.	$\frac{7}{25}$	1
17.	4	1
18.	7	1

Qn. No.	Value Points	Score
19.	ಮೌಲ್ಯವಿಲ್ಲ	(1)
20.	12	(1)
21.	16	(1)
22.	$x-1$	(1)
23.	$(2, -\frac{5}{3})$	1
24.	$(0, 0)$	1
25.	16cm	1
26.	$(x-3)$	1
27.	90°	1
28.	$2+\sqrt{2}, 2-\sqrt{2}$	1
29.	$(2, 2)$	1
30.	$1\pm\sqrt{2}$	1
31.	a) $x_n = 5n-4$	(1)
	b) $x_{15} = 5 \times 15 - 4 = 71$	(1)
32.	PA x PB = PC X PD $4 \times 6 = 2 \times PD$ $\therefore PD = \frac{4 \times 6}{2} = 12$	(2)
33.	$\frac{(\sqrt{2}r)^2}{\pi r^2} = \frac{2}{\pi}$	(2)
34.	A (0,0), C(4,2)	(1)
35.	ಮಧ್ಯಮ ಭಾರ = $\frac{25+1}{2} = 13$ ನೇ ಮಗುವಿನ ಭಾರ = 50kg	(2)

Qn. No.	Value Points	Score
36.	(a) 3	1
	(b) 26	1
	$3 \times 10 - 4$	
	$= 30 - 4$	
	$= 26$	
37.	(a) $\angle APD = \frac{80}{2}$	1
	$= 40$	
	(b) $\angle ABD = 180 - 40$	1
	$= 140$	
38.	ಕರ್ಣ = ವ್ಯಾಸ	
	$1 - \frac{2}{\pi}$	2
39.	(a) x, y ಅಕ್ಷಗಳನ್ನೆಳೆದು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದರೆ	1
	(b) E or (4, 5)	1
40.	13, 20, 30, 30, 45, 50, 53, 56, 56,	
	56, 56, 66, 70	1
	ಮಧ್ಯಮ = 53	1
41.	(a) d = 3	1
	(b) 30	1
42.	(a) $\angle A = 50^\circ$	1
	(b) $\angle OBC = 40^\circ$	1
43.	$\frac{\pi}{4}$	1+1=2
44.	(-2, 6), (6, 3)	1+1=2
45.	(a) ಮಧ್ಯಮಾನ=31	1
	(b) ಮಧ್ಯಮ=31	1

46.	 <p> $PQ = \sqrt{25^2 - 7^2} = \sqrt{625 - 49}$ $= \sqrt{576} = 24cm$ $\tan P = \frac{7}{24}$ </p>	(1) (1)
47.	<p>ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $rs = 3 \times \frac{20}{2} = 10cm^2$</p>	(2)
48. a)	<p>$4 \times 13 + 4 \times 10$ $= 52 + 40 = 92cm$</p>	(1)
b)	<p>$\sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12cm$</p>	(1)
49.	<p>$\sin A = \frac{3}{5}$</p>	1
	<p>$\cos A = \frac{4}{5}$</p>	1
50.	<p>$r = \frac{A}{S}$</p>	
	<p>$A = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10 \times 10$</p>	1
	<p>$S = 15$</p>	1
	<p>$r = \frac{5}{\sqrt{3}}$</p>	
51.	<p>ಪಾದದ ಅಂಚು = $\frac{48}{4}$</p>	
	<p>$= 12$</p>	1
	<p>(a) ಉನ್ನತಿ = 8</p>	
	<p>(b) ಘನಫಲ = $\frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 8$</p>	
	<p>$= 184 cm^3$</p>	1

52.	8, 5	2
53.	$\frac{a}{\sin A} = 2R \Rightarrow 2R = \frac{8}{\sqrt{3}}$	2
54.	$r = \frac{A}{S}$ A=54, S=18 r = 3	1 1
55.	ರಚನೆ	3
56.	a) $5^2 = 25$ b) $x^2 + 10x + 25 = 24 + 25 = 49$ ie $(x+5)^2 = 7^2$ $x+5 = 7$ $x+5 = -7$ $x = 7-5 = 2$ $x = -7-5 = -12$	1 2 2
57.	AC=13, CP=12-r, CR=12-r, AR=AQ=5-r $12-r+5-r = 13, r=2$	3
58.	 A(-2,-2) B(2,-2) ABಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $\left(\frac{-2+2}{2}, \frac{-2+-2}{2}\right) = (0, -2)$ BCಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $= \left(\frac{2+0}{2}, \frac{-2+1}{2}\right)$ ACಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $= \left(\frac{-2+0}{2}, \frac{-2+1}{2}\right) = (1, -1/2)$ ACಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $= (1, -1/2)$ ΔABC ಒಂದು ಸಮಪಾರ್ಶ್ವ ತ್ರಿಕೋನ	2 1
59.	2.5 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದರೆ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ	3

60.	ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ	1 2
61.	(a) $40 - x$ (b) $\frac{x}{4}, \frac{40-x}{4}$ (c) $\left(\frac{x}{4}\right)^2 + \left(\frac{40-x}{4}\right)^2 = 58$	1 1 1
62.	3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ	1 3
63.	(a) ಬಾಗುವಿಕೆ $= \frac{4}{3}$ (b) $(10, 13), (13, 17)$ (c) $\frac{2-9}{2-7} = \frac{-7}{-5} = \frac{7}{5}$ ಬಾಗುವಿಕೆ ಸಮಾನವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಲ್ಲ.	1 1 1
64.	(a) $2^2 - 10 + K = 0$ $-6 + K = 0$ $K = 6$ (b) $P(3) = 3^2 - 15 + 6$ $= 0$ (c) $P(3) = 0$ \therefore ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆ.	1 1 1

65.	ರಚನೆ	4
66.	(a) $16-x$	1
	(b) $PD=15$	1
	(c) $PA=10$	2
67.	ರಚನೆ	4
68.	$P = (4, 5), Q = (2, 1)$	4
	$R = (6, 3)$	1
69.	(a) $P(1)=0$	1
	(b) $(1, 6)$	1
	(c) $(x-1)(x-2)(x-3)$	1
70.	a) 5	1
	b) $\frac{a}{2} = 3 \therefore a = 6$	1
	c) $\frac{a}{2} + b = 2$	2
	$3 + b = 2 \Rightarrow b = 2 - 3 = -1$	
	$\therefore x_n = an + b = 6 - 1$	
71.	a) $\frac{3 \times 4}{10 \times 10} = \frac{12}{100}$	1
	b) $\frac{7 \times 6}{10 \times 10} = \frac{42}{100}$	1
	c) $1 - \frac{12}{100} = \frac{88}{100}$	2

72.	(a) 5	1
	(b) 6	1
	(c) 5, 11, 17,	1
	(d) $320+20 = 340$	1
73.	(a) $50 \times 35 = 1750$	1
	(b) $\frac{600}{1750}$	1
	(c) $\frac{300}{1750}$	1
	(d) $\frac{850}{1750}$	1
74.	(a) $d = 6$	1
	(b) $S_n = 4n^2 + 12n$	
	$S_{n+9} = 4n^2 + 12n + 9 = (2n+3)^2$	3
75.	(a) 2, 3, 4, 5, 6, 7	3
	8, 9, 10, 11, 12	
	(b) 7	1
76.	a) $x+4$	1
	b) $x(x+4) = 96$	
	$x^2 + 4x = 96$	4
	$x^2 + 4x + 2^2 = 22 + 96$	
	$(x+2)^2 = 100 = 10^2$	
	$x+2 = 10$ ಅಗಲ 8cm	
	$x = 10 - 2 = 8$ ಉದ್ದ 12cm	
77.	a) $MX = \frac{12}{\sqrt{3}}, XY = \frac{12}{\sqrt{3}} + 12$	2
	b) ಸುತ್ತಳತೆ $XY + YZ + ZX$	

$$= \frac{24}{\sqrt{3}} + 12\sqrt{2} + \frac{12}{\sqrt{3}} + 12$$

$$\frac{36}{\sqrt{3}} + 12\sqrt{2} + 12$$

3

78. a) 6cm

1

b) 18 cm

1

c) A $(-3\sqrt{3}, 0)$

3

79. a) AB + BC + AC

2

$$= 8 + 9 + 7 = 24\text{cm}$$

2

b) $\angle PQR = 120^\circ$, $\angle POQ = 110^\circ$

1

c) $\angle BRQ = 65^\circ$

80. (a) $2x-1, 2x+1$

2

(b) $x^2 + (2x-1)^2 = (2x+1)^2$

1

$$x^2 + 4x^2 - 4x + 1 = 4x^2 + 4x + 1$$

$$x^2 - 8x = 0$$

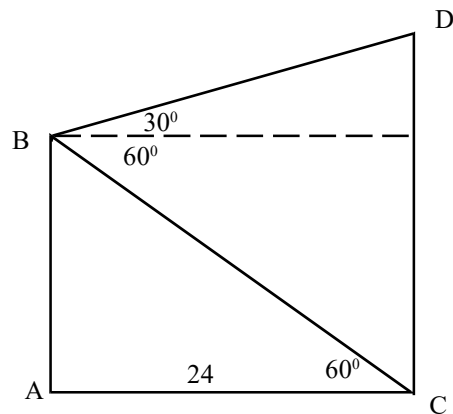
$$x(x-8) = 0 \quad x=8$$

1

ಭುಜಗಳು 8cm, 15cm, 17cm

1

81



2

ಚಿಕ್ಕ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ = $24\sqrt{3}$

1

	$\begin{aligned} \text{ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ} &= \frac{24}{\sqrt{3}} + 24\sqrt{3} \\ &= 8\sqrt{3} + 24\sqrt{3} \\ &= 32\sqrt{3} \end{aligned}$	2
82.	(a) (1, 7)	2
	(b) $\sqrt{8^2 + 6^2} = 10$ ಯೂನಿಟ್	2
	(c) $10 \times 10 = 100$ ಚದರ ಯೂನಿಟ್	1
83.	(a) $\text{ತ್ರಿಜ್ಯ}^2 = 5^2 - 4^2$ $= 3^2$ $\text{ತ್ರಿಜ್ಯ} = 3$ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿದರೆ ಉದ್ದ = 5cm	2 3
84.	(a) (x+2)	1
	(b) $x^2 + 2x = 224$	2
	(c) ಉದ್ದ = 16 ಅಗಲ = 14	2
85.	(a) 24	2
	(b) ರಚನೆ	3
86.	(a)	1
	(b) 24 ಮೀ.	1
	(c) $24 + 24\sqrt{3}$	3

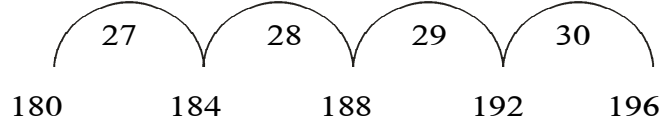
87.	(a) $AB = \sqrt{212}$ $BC = \sqrt{106}$ $AC = \sqrt{106}$ (b) ಚೌಕ	2 3
88.	ರಚನೆ	5
89.	a) (5,0) (-5,0) b) $x^2 + y^2 = 25$ c) (3,4) (-3,4)	2 1 2
90.	a) $\frac{23+1}{2} =$ 12ನೇ ಕುಟುಂಬದ ಆದಾಯ b) 11ನೇ ಕುಟುಂಬದ ಆದಾಯ ಊಹನೆ ಪ್ರಕಾರ $d = \frac{10000}{5} = 2000$ $= 50000 + \frac{d}{2}$ $= 50000 + 1000$ $= \underline{\underline{51000}}$ ಮಧ್ಯಮ ಆದಾಯ = 51000 + 2000 = 53000	1 2 2
91.	ಆಯತ ರಚಿಸಿದರೆ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ	2 3
92.	(a) (3, 4) (b) 5 ಯೂನಿಟ್ (c) $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$ (d) (-2, 3)	1 1 2 1

93.

ವಿದ್ಯುತ್ ಯೂನಿಟ್	ಮನೆಗಳು
60	4
120	14
180	26
240	41
300	55
360	59

ಮಧ್ಯಮ 30ನೇಯದ್ದು

$$\frac{60}{15} = 4$$



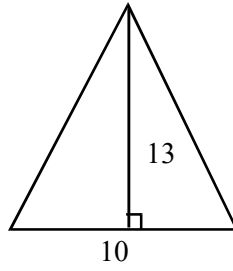
(a) 59

(b) 182

(c) 194

94.

(a)



(b) $v = \frac{1}{3} a^2 h$

$a = \sqrt{288}, h = 12$

$\therefore V = 1152 \text{cm}^3$

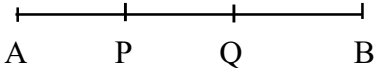
1

2

2

2

3

95.	<p>(a)</p>  <p>AP:PB = 1:2</p> <p>AQ:QB = 2:1</p> <p>ಸಮಾನವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳು (3, 3), (5, 4)</p> <p>(b) $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 5$</p>	3 2																
96.	<table border="0"> <thead> <tr> <th>ಪ್ರಾಯ</th> <th>ಸಂಖ್ಯೆ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>30ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>40ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>50ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>60ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>70ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) 19ನೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಯ</p> <p>(b) $x_{15} = 30 + \frac{1}{2} = 30\frac{1}{2}$</p> <p>(c) $x_{19} = x_{15} + 4d = 30\frac{1}{2} + 4 \times 1 = 34\frac{1}{2}$</p> <p>ಮಧ್ಯಮ 34½</p>	ಪ್ರಾಯ	ಸಂಖ್ಯೆ	10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2	20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6	30ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	14	40ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	24	50ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	31	60ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35	70ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	37	1 2 2
ಪ್ರಾಯ	ಸಂಖ್ಯೆ																	
10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2																	
20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6																	
30ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	14																	
40ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	24																	
50ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	31																	
60ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35																	
70ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	37																	
97.	<p>a) 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49</p> <p>b) $x_n = 2n-1$</p> <p>$x_{10} = 2 \times 10 - 1 = 19$</p> <p>c) $\frac{19}{2}(163+199) = 19 \times 181 = 3439$</p>	1 2 2																

98.	<p>a) 6cm</p> <p>b) $132 \times 3.14 \text{cm}^2$ $= 2 \times \pi \times 6^2 + \pi \times 6 \times 10$ $= 72\pi + 60\pi = 132\pi \text{cm}^2$ $= 132 \times 3.14 \text{cm}^2$ $= 414.48 \text{cm}^2$</p> <p>c) $414.48 \times 2 \times 500$ $= 828.96 \times 500$ ರೂ. $= 414,480$ ರೂ.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
99.	<p>a) $m+n = 17$ $mn = 72$</p> <p>b) $x^2 - 12x + 35 = 0$</p> <p>c) $x^2 + 12x + 35 = 0$</p> <p>d) $2x^2 - 24x + 70 = 0$ $= x^2 - 12x + 35 = 0$ ಮೌಲ್ಯಗಳು $x=5, x=7$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
100.	<p>(a) 5ನೇ ಪದ $= \frac{261}{9} = 29$</p> <p>8ನೇ ಪದ $= \frac{261 + 444}{15}$ $= \frac{705}{15} = 47$</p> <p>(b) $d = \frac{47 - 29}{3} = \frac{18}{3} = 6$</p> <p>ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ = 6</p> <p>ಮೊದಲ ಪದ = $29 - 24$ $= 5$</p> <p>(c) 5, 11, 17,</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

101	<p>ಪಿರಮಿಡ್ಡಿನ ಘನಫಲ</p> $= \frac{1}{3} \pi \times 5 \times 5 \times 8$ <p>ಲೋಹದ ಗೋಳಗಳ ಒಟ್ಟು ಘನಫಲ</p> $= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{3} \times \pi \times 5 \times 5 \times 8 \right)$ <p>ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲ</p> $= \frac{4}{3} \times \pi \times \frac{5}{10} \times \frac{5}{10} \times \frac{5}{10}$ $n \times \frac{4}{3} \times \pi \times \frac{5}{10} \times \frac{5}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{1}{12} \times \pi \times 5 \times 5 \times 8$ <p>$n = 100$ ಗೋಳಗಳು</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
102	<p>(a) 15</p> <p>(b) 25</p> <p>(c) $\frac{n(n+1)}{2}$</p> <p>(d) $\frac{100 \times 101}{2} = 5050$</p> <p>(e) n^2</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

103.	(a) 17, 18, 19, 20, 25	1
	(b) 1, 3, 5, 7,	1
	(c) $x_n = 2n-1$	1
	(d) $x_{30} = 59$	1
	(e) $30^2 = 900$ ಕೊನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ	1
104.	(a) 18 ಸೆ.ಮೀ.	1
	(b) $r = 12$ ಸೆ.ಮೀ.	1
	(c) $\frac{1}{3}\pi r^3, \frac{2}{3}\pi r^3, \pi r^3, \frac{4}{3}\pi r^3$	3
105.	(a) 9, 36, 81,	1
	(b) 900	1
	(c) 1	1
	(d) 1	1
	(e) 4, 7, 10,	1



Dist. Panchayath Kasaragod



DIET KASARAGOD