ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ

# ಗಣಿತ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ

## ಭಾಗ–2

## (ಪರಿಷ್ಕೃತ)

# 9

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ಒಂಬತ್ತನೆಯ ತರಗತಿ

## 2026–27

ಹೆಸರು : ..............................................................

ಶಾಲೆಯ ಹೆಸರು : ..............................................................

..............................................................

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ
100 ಅಡಿ ವರ್ತುಲ ರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ,
ಬೆಂಗಳೂರು – 560 085.

# ಆಶಯ ನುಡಿ

"ಶ್ರೇಷ್ಠ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇವಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾದರೊಂದಿಗೆ ಸಾಮರಸ್ಯದಿಂದಿರುವುದನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತದೆ".

**– ರವೀಂದ್ರನಾಥ್ ಠಾಗೋರ್**

ಪ್ರತಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಅಲ್ಲಿನ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಲಿಕಾ ಫಲವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡು ಅನುಷ್ಠಾನ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

2021ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ DSERT ಕಛೇರಿ ವತಿಯಿಂದ ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿರುವ 4 ರಿಂದ 9ನೇ ತರಗತಿಯ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ, ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ ಭಾಗ–1 ಮತ್ತು ಭಾಗ–2 ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಹೊಸ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ರಚಿಸಿ, ವಿದ್ಯಾವಿಕಾಸ ಯೋಜನೆಯಡಿ 2026–27ನೇ ಸಾಲಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವಂತೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಮಕ್ಕಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಗೊಳಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು 'ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ' ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ರಚಿಸಿ, ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿದ್ದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕರು ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಎಲ್ಲರೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣವೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಚನೆ, ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

**ಶ್ರೀ. ವಿಕಾಸ್ ಕಿಶೋರ್ ಸುರಳ್ಕರ್., ಭಾ.ಆ.ಸೇ.,**
ಆಯುಕ್ತರು, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ,
ನೃಪತುಂಗ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

# ಶುಭ ಹಾರೈಕೆ

**"ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ದತ್ತ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ, ಅದನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವ ಕರ್ತವ್ಯ ನಮ್ಮದು"**

**–ಮಹಾತ್ಮಾ ಗಾಂಧೀಜಿ**

ಮಹಾತ್ಮಾ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಆಶಯದಂತೆ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯು ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಸಕ್ತ ಶತಮಾನದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿ. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಜ್ಞಾನ, ಜೀವನ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ. ಇದರನ್ವಯ ಇಲಾಖೆಯು ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ, ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡಲು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕ್ರಮ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಮಕ್ಕಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಗೊಳಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಕನ್ನಡ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು 'ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ' ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಚಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಭಾಗ – 1 ಮತ್ತು ಭಾಗ – 2 ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಘಟಕದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು (Micro test) ನೀಡಿದ್ದು, ಸ್ವಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನವನ್ನು ನೀಡಿದೆ.

ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದ ಮಕ್ಕಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಅಧ್ಯಾಪಕರ, ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಅಥವಾ ಪೋಷಕರ ನೆರವಿನಿಂದ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ, ತರಗತಿಯ ನಂತರ ಅಥವಾ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಿಗೂ ಆಕರ್ಷಕ ಚಿತ್ರ, ಓದು, ಬರಹದ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಅದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸರಳವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರಿತ ಸಾಧನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಾದ NAS, CSAS ಮತ್ತು PARAKH Rashtriya Sarvekshan 2024ರ ಸಮೀಕ್ಷಾ ವರದಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಲ್ಲ, ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇತರೇ ಲಭ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಲಿಯಲು ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಮಗು ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ 'ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ'ಗಳು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಪೂರಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಲಿದೆ. 'ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ' ಬಳಕೆಗೆ ಪ್ರೇರಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುವ ಶಿಕ್ಷಕ ವೃಂದವು ಉತ್ತಮ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಗುರುತರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಜ್ಞಾನ, ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರತರಲು ಈ 'ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ'ಗಳು ಸದುಪಯೋಗವಾಗಲೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಸಹಕರಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲಿಸುತ್ತಾ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

**ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ H N,**

**ನಿರ್ದೇಶಕರು,**

**DSERT, ಬೆಂಗಳೂರು**

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

# ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ 2026–27

## ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

| | |
|---|---|
| **ಶ್ರೀ ವಿಕಾಸ್ ಕಿಶೋರ್ ಸುರಳ್ಕರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ**<br>ಆಯುಕ್ತರು, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ,<br>ನೃಪತುಂಗ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು. | **ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ H.N.**<br>ನಿರ್ದೇಶಕರು,<br>DSERT, ಬೆಂಗಳೂರು |

## ಸಹಕಾರ

| | | |
|---|---|---|
| **ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಗಳ ಜಿ.**<br>ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು,<br>DSERT, ಬೆಂಗಳೂರು | **ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ**<br>ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು<br>ಡಯಟ್, ಕೋಲಾರ | **ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜು**<br>ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು<br>ಡಯಟ್, ಕೋಲಾರ |

## ನಿರ್ವಹಣೆ

**ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಧಾ ಪಿ.**
ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

## ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಕಾರ

**ಶ್ರೀ ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್ ಪಿ**
ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯಕರು
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ಪರಿಶೀಲನೆ/ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ತಂಡ

| | |
|---|---|
| **ಶ್ರೀ ರಾಘವೇಂದ್ರ ಎಸ್**<br>ಬಾಲಕಿಯರ ಸರ್ಕಾರಿ<br>ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು,<br>ಕೋಲಾರ. | **ಶ್ರೀ ಶಾಂತಕುಮಾರ್ ಎಂ.ಹೆಚ್.**<br>ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್.<br>ಕುಡಿಯನೂರು, ಮಾಲೂರು ತಾ.<br>ಕೋಲಾರ. |

# ಪರಿವಿಡಿ


| ಕ್ರ.ಸಂ | ಘಟಕಗಳು | ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 7. | ತ್ರಿಭುಜಗಳು | 1 - 8 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 1 | 9 - 10 |
| 8. | ಚತುರ್ಭುಜಗಳು | 11 - 17 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 2 | 18- 20 |
| 9. | ವೃತ್ತಗಳು | 21 - 33 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 3 | 34 - 35 |
| 10. | ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರ | 36 - 41 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 4 | 42 - 43 |
| 11. | ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು | 44 - 55 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 5 | 56 - 58 |
| 12. | ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ | 59 - 65 |
| | ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 6 | 66 - 67 |


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರತಿ ಪುಟವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೊಂದರಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪುಟ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರವೇ ಮುಂದಿನ ಪುಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕು.
- ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಅರ್ಥವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಿತರ/ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಬೇಕು.
- ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ನಿಮಗಿಷ್ಟವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ '☺' ಸಂಕೇತವನ್ನು, ಭಾಗಶಃ ಇಷ್ಟವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ '😐' ಸಂಕೇತವನ್ನು ಅಥವಾ ಇಷ್ಟವಾಗದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ '☹' ಸಂಕೇತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು.

## ಅಧ್ಯಾಯ – 5

# 5. ತ್ರಿಭುಜಗಳು

**I.** **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ / ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ 4 ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆ.**

1) ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ AB=AC ಆಗಿದೆ. $\angle B = 50^0$ ಆದರೆ $\angle C$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) $40^0$ b) $50^0$ c) $80^0$ d) $130^0$

2) ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ D ಯು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ AD ಯು $\angle BAC$ ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ

a) BD=CD b) BA>BD c) BD>BA d) CD>CA

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3) ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅಳತೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಶ.

a) ತ್ರಿಜ್ಯ b) ಜ್ಯಾ c) ಪರಿಧಿ d) ಕಂಸ

4) ABC ಮತ್ತು DEF ತ್ರಿಭುಜಗಳ AB=FD ಮತ್ತು $\angle A = \angle D$ ಆಗಿವೆ. ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಅನ್ವಯದಂತೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸಮವಾಗಿರಬೇಕಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶ

a) BC=EF b) AC=DE c) AC=EF d) BC=DE

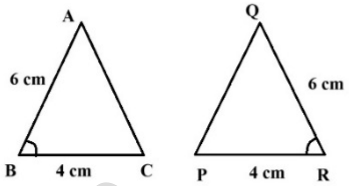
5) ತ್ರಿಭುಜ PQR ನಲ್ಲಿ $\angle R = \angle P$ ಮತ್ತು QR =4 cm ಮತ್ತು PR = 5cm ಆದರೆ, PQ ನ ಅಳತೆಯು

a) 4 cm b) 5 cm c) 2 cm d) 2.5 cm

6) ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ.

(A) $\Delta ABC \cong \Delta QPR$ (B) $\Delta ABC \cong \Delta PQR$

(C) $\Delta ACB \cong \Delta QRP$ (D) $\Delta ABC \cong \Delta QRP$




7) $\Delta$ DEF $\cong \Delta$ KLM ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು

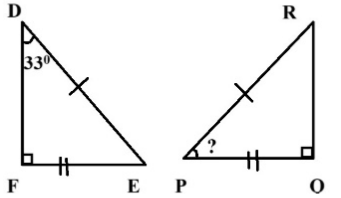
(A) DE ಮತ್ತು LM (B) EF ಮತ್ತು KL

(C) EF ಮತ್ತು KM (D) DF ಮತ್ತು MK

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

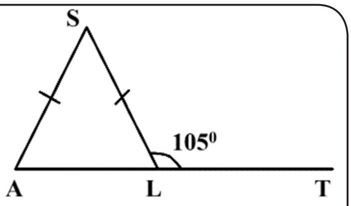
8) ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ $\angle P$ ನ ಅಳತೆ

(A) $57^0$ (B) $67^0$ (C) $33^0$ (D) $90^0$



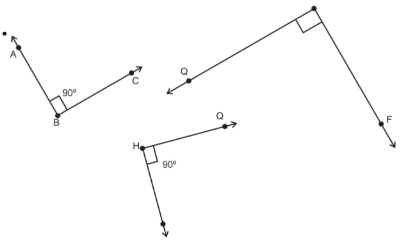

9) ದತ್ತ ಚಿತ್ರ SALT ಅಲ್ಲಿ $\angle SLT = 105^0$ ಆದರೆ $\angle ASL$ ನ ಅಳತೆ

(A) $30^0$ (B) $75^0$ (C) $85^0$ (D) $105^0$

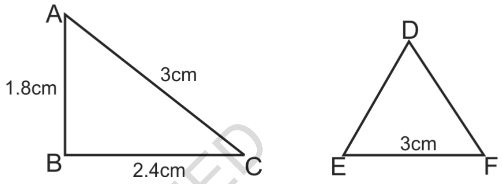


## II.

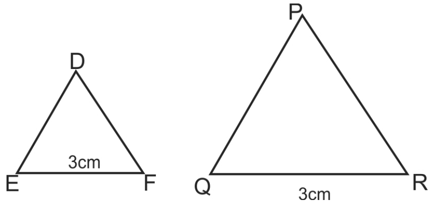
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು.




2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ? ವಿವರಿಸು.




3. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



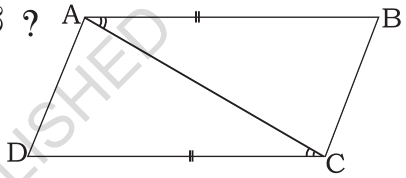

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## III.

1. ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯನ್ನು SSA ಸಿದ್ಧಾಂತ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ? ಕಾರಣಕೊಡಿ.

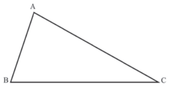
2. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜ XYZ ಗಳಲ್ಲಿ $\angle A = \angle X$ ಮತ್ತು $\angle C = \angle Z$ ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಬರೆ.

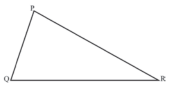
3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle$ ABC ಮತ್ತು $\triangle$ CDA ಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಯಾವ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮವು ಇದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತದೆ ?




@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

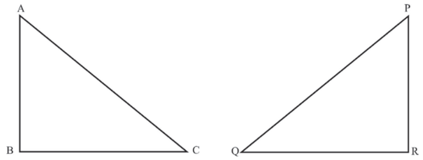
4. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ AD=BD=DC ಆಗಿದೆ. $\angle ABC$ ಯ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿ.





5. ABC ಮತ್ತು PQR ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ AB = AC, $\angle C = \angle P$ ಮತ್ತು $\angle B = \angle Q$ ಹಾಗಾದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ ಅಥವಾ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ ತಿಳಿಸಿ. ನಿನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು?

6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಗಳು ಪರಸ್ಪರ 'O' ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.

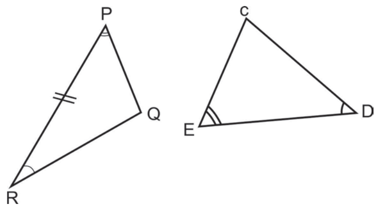



7. ತ್ರಿಭುಜ PQR ನಲ್ಲಿ $\angle P = 40^0$ ಮತ್ತು $\angle Q = 75^0$ ಇದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

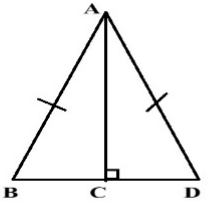
8. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನ $60^0$ ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.

9. $\Delta$ MPQ ಮತ್ತು $\Delta$ PQN ಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸು.



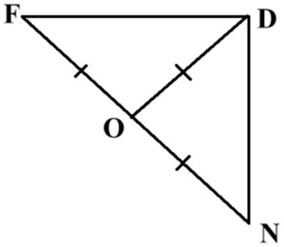
10. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿ ಕೋನವು $60^0$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

11. $\Delta ABD$ ಅಲ್ಲಿ $AC \perp BD$, ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮ ನಿಯಮ ಬಳಸಿ $\angle B = \angle D$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

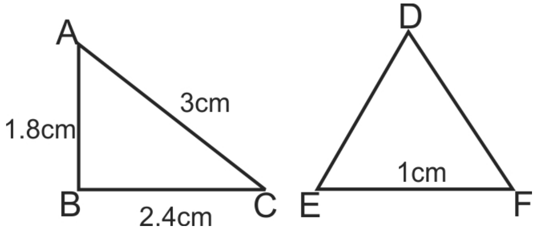



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

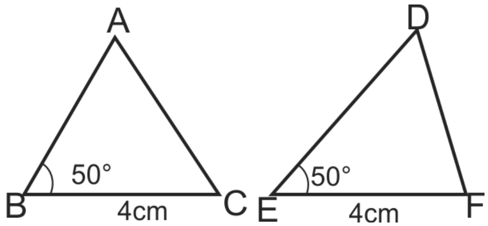
12. ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜ FNDಯಲ್ಲಿ, FO = ON = OD. $\angle FDN = 90^0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



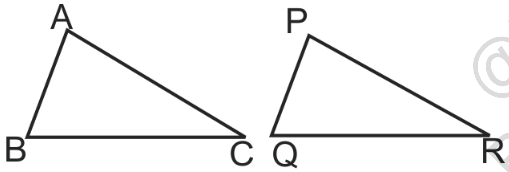
**IV.**



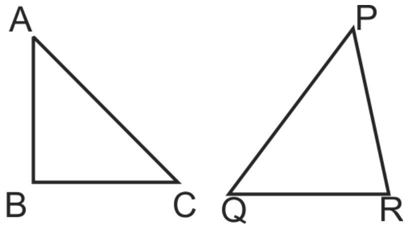

1. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳಂತೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ?




2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳಂತೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ?



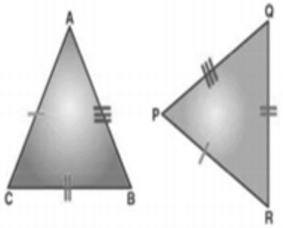
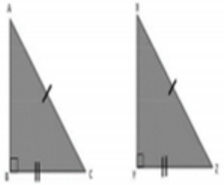
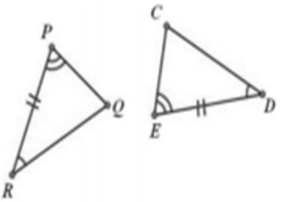
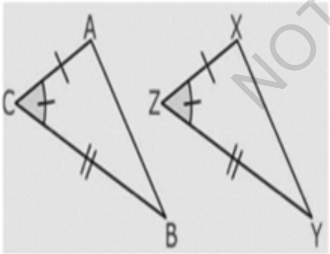

3. AB=PQ=2cm, BC-QR=4cm & $\angle B = \angle Q = 50^\circ$ ಅಳತೆಗಳಂತೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಇಡಿರಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ?




4. AB=PQ=5cm, BC-QR=4cm & $\angle C = \angle P = 50^\circ$ ಅಳತೆಗಳಂತೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಇಡಿರಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

**5.** ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಯಾವ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

| | |
|---|---|
|   | |
|  | |
|   | |
|   | |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ. | | | |
| 2. | ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ ಎಂದು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವೆ. | | | |
| 3. | ಸರ್ವಸಮ ಮತ್ತು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |

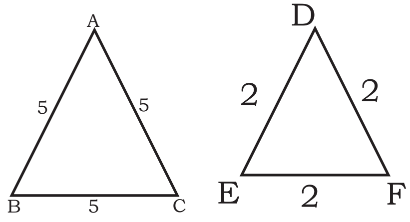
| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

✦✦✦

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

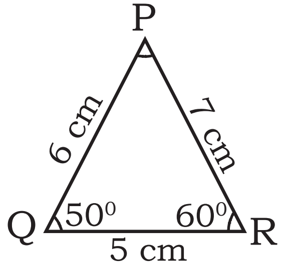
### ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ

1. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜ ಸರ್ವಸಮವೇ? ವಿವರಿಸು.

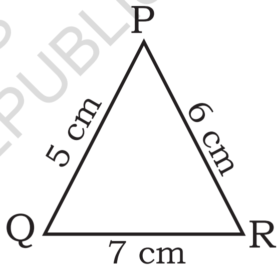


2. Δ PQR ಗೆ Δ ABC ಸರ್ವಸಮನಾದರೆ, BC = BQ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔPQR ಗೆ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಬರೆ.




6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔPQR ಗೆ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಬರೆ.




| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಅಧ್ಯಾಯ – 8

# 8. ಚತುರ್ಭುಜಗಳು

**I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ / ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ 4 ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆ.**

1) ABCD ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ $\angle ACB = 40^0$ ಆದರೆ $\angle ADB$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) $40^0$ b) $45^0$ c) $50^0$ d) $60^0$

2) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ $70^0$ ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು

a) $110^0$ b) $310^0$ c) $350^0$ d) $315^0$

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನ ಅಳತೆ $90^0$ ಆಗಿದ್ದಾಗ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧವು

a) ಆಯತ b) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ c) ಪತಂಗ d) ವಜ್ರಾಕೃತಿ

4) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ನಾಲ್ಕು ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಆಕೃತಿಯು

a) ವಜ್ರಾಕೃತಿ b) ಆಯತ c) ವರ್ಗ d) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ

5) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಕರ್ಣಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ?

a) ವಜ್ರಾಕೃತಿ b) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ c) ಆಯತ d) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ

6) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಚತುರ್ಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಜ್ರಾಕೃತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ?

a) ಆಯತ b) ವಜ್ರಾಕೃತಿ c) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ d) ವರ್ಗ

7) ಚತುರ್ಭುಜ ABCD ಯ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. $\angle A = 45^0$ ಆದರೆ $\angle B$ ಯ ಅಳತೆಯು,

a) $120^0$ b) $250^0$ c) $115^0$ d) $135^0$

8) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾದ ಆಕೃತಿಯು,

a) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ b) ಆಯತ c) ಚೌಕ d) ವಜ್ರಾಕೃತಿ

9) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ $\angle ACB = 40^0$ ಆದರೆ $\angle ADB =$

a) $40^0$ b) $50^0$ c) $60^0$ d) $70^0$

10) ಒಂದು ಜೊತೆ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜವು

a) ವಜ್ರಾಕೃತಿ b) ತ್ರ್ಯಾಪಿಜ್ಯ c) ವರ್ಗ d) ಪತಂಗ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

11) ನಾಲ್ಕು ಬಾಹುಗಳು ಮತತು ನಾಲ್ಕು ಕೋನಗಳು ಸಮ ಇರುವ ಚತುರ್ಭುಜ

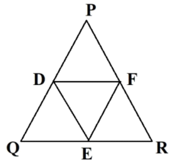
a) ವಜ್ರಾಕೃತಿ b) ತ್ರ್ಯಾಪಿಜ್ಯ c) ವರ್ಗ d) ಪತಂಗ

12) ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಕರ್ಣಗಳು 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 16 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ ಅದರ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವು a) 20 ಸೆಂ.ಮೀ. b) 10 ಸೆಂ.ಮೀ. c) 8ಸೆಂ.ಮೀ. 15 ಸೆಂ.ಮೀ.

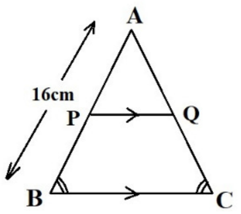
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

13) $\Delta PQR$ ಅಲ್ಲಿ D, E ಮತ್ತು F ಕ್ರಮವಾಗಿ PQ, QR ಬಾಹುಗಳ RP ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $\Delta DEF$ ನ ಸುತ್ತಳತೆ 24cm ಆದರೆ, $\Delta PQR$ ನ ಸುತ್ತಳತೆಯು

(A) 12cm (B) 24cm (C) 48cm (D) 72cm




14) $\Delta ABC$ಯಲ್ಲಿ P ಯು AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಮತ್ತು AB = 16cm. PQ || BC ಆದರೆ, AQ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



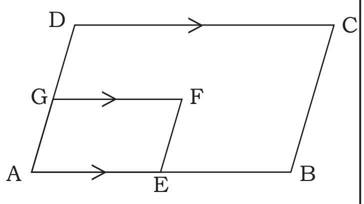
**II. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.**

1) ವರ್ಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರಾಕೃತಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಾಮ್ಯತೆ ಬರೆಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಸಮ, ಹಾಗಾದರೆ ಚತುರ್ಭುಜದ ಯಾವ ವಿಧಗಳು ಈ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತವೆ?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

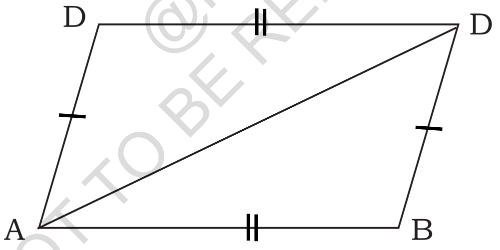
3) ABCD ಮತ್ತು AEFG ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಾಗಿವೆ. $\angle C = 55^0$ ಆದರೆ $\angle F$ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿ.



4) ಆಯತದ ಕರ್ಣಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಲಂಬವಾಗಿ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿ/ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

5) ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.




$\Delta$ ABC ಮತ್ತು $\Delta$ ADC ಗಳಲ್ಲಿ

$\Delta$ ABC ಮತ್ತು $\Delta$ ADC ಗಳಲ್ಲಿ

AB = CD (---------------)

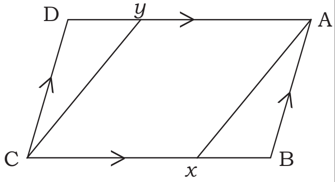
AD = -----------(ದತ್ತ)

-----------(ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ)

$\Delta$ ABC $\cong$

**III. ಬಿಡಿಸು.**

1) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಆಗಿದೆ. AX ಮತ್ತು CY ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ A ಮತ್ತು C ಕೋನದ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳಾಗಿವೆ. AX ಮತ್ತು CY ಸಮಾಂತರ ಎಂದು ತೋರಿಸು.

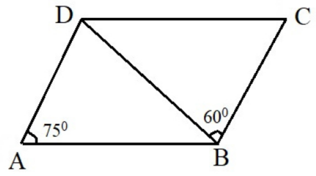



2) ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ AB||CD ಆಗಿದೆ. $\angle A = \angle B = 45°$ ಆದರೆ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ $\angle C$ ಮತ್ತು $\angle D$ ಕೋನದ ಅಳತೆಯೇನು?

3) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಂದು ಕರ್ಣವು ಒಂದು ಕೋನವನ್ನು ಅರ್ಧಿಸಿದರೆ, ಅದು ಅಭಿಮುಖ ಕೋನವನ್ನು ಸಹ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

4) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ DAB = $75^0$ ಮತ್ತು DBC = $60^0$ ಆದರೆ, CDB ಮತ್ತು ADBನ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.




5)"ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಕೋನಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳು ಲಂಬವಾಗಿ ಭೇದಿಸುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ಸಮನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಉಳಿದ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವೆ. | | | |
| 2 | ಪ್ರಮೇಯದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿ, ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವೆ. | | | |
| 3 | ಸರಳಯುಗ್ಮ ಕೋನವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಅನ್ವಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವೆ? | | | |
| 4 | ಸಮನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಮತ್ತು ಆಯತಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ. | | | |
| 5 | ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವೆ. | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |

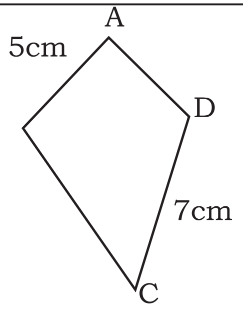
✦✦✦

## ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ

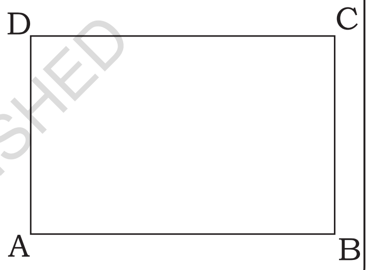
1. ಪತಂಗದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ.

   1) AD = --------------------cm

   2) BC = --------------------cm




2. ABCD ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $\underline{|B}$ = $100^0$ ಆದರೆ, $\underline{|A}$ ಮತ್ತು $\underline{|D}$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.



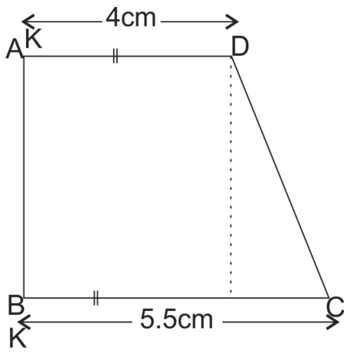

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3. ABCD ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ, $\Delta ABC \cong \Delta ADC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.

4. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ

   1) BE = ----------------cm

   2) EC = ----------------cm



5. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಯತವಾಗುತ್ತದೆ ?

6. ABCDತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ AB||CD, AB=BDಮತ್ತು $\angle C = 40^0$ಆದರೆ, ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

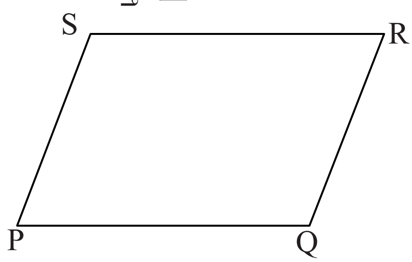
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

7. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ.

1) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ------------

2) ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು ------------ಮತ್ತು--------

8. PQRS ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle P = (3 - 4x)^0$ ಮತ್ತು $\angle R = (11 - 3x)^0$ ಆದರೆ, $\angle Q$ ಮತ್ತು $\angle S$ ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.




9. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನವು ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ಅಧ್ಯಾಯ - 10

# ವೃತ್ತಗಳು

**I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ / ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆ.**

1) ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ 12cm ಆದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

a) 12 cm  b) 6 cm  c) 3 cm  d) 24 cm

2) 10cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 12cm ಉದ್ದದ ಜ್ಯಾವು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ.

a) 10 cm  b) 8 cm  c) 6 cm  d) 12 cm

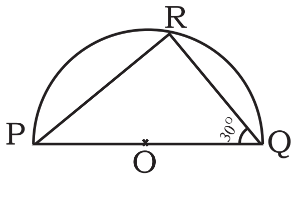
3) 13cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ

a) 12 cm  b) 24 cm  c) 16 cm  d) 18cm

4) 10cm ಉದ್ದದ ಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 12cm ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

a) 13 cm  b) 8 cm  c) 5 cm  d) 6cm

5)



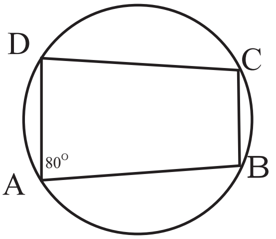
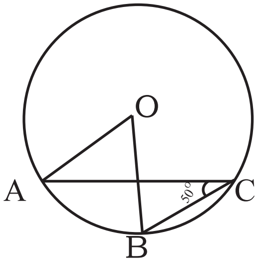
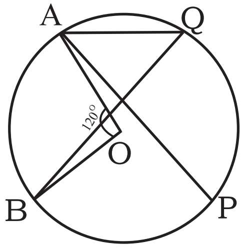
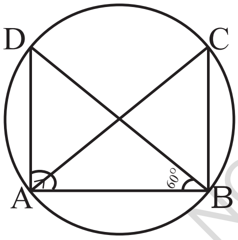
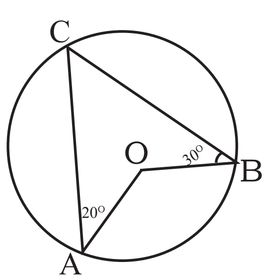

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಅರ್ಧವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರವಾದರೆ $\angle RPQ$ ನ ಅಳತೆ

a) $30^{\circ}$  b) $60^{\circ}$

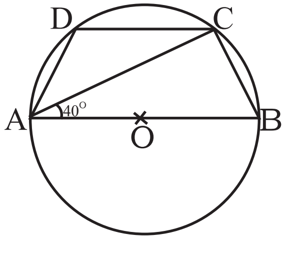
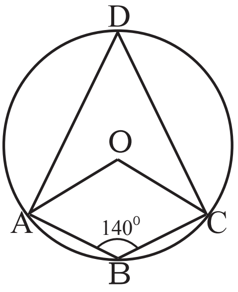
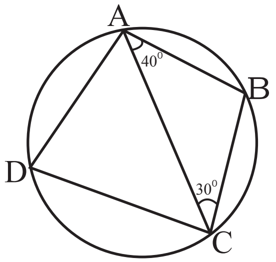
c) $45^{\circ}$  d) $90^{\circ}$

ಉತ್ತರ: ____________________

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

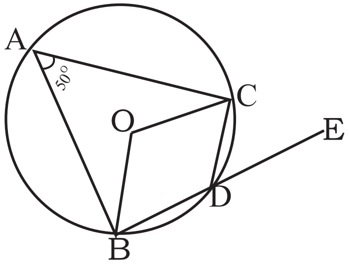
| | | |
|---|---|---|
| 6) |  | ABCD ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle A$ = $80^{\circ}$ ಆದರೆ $\angle C$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $100^{\circ}$ b) $80^{\circ}$<br>c) $60^{\circ}$ d) $120^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 7) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ $\angle ACB$ = $50^{\circ}$ ಆದರೆ $\angle AOB$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $50^{\circ}$ b) $100^{\circ}$<br>c) $130^{\circ}$ d) $120^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 8) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOB$ = $120^{\circ}$ ಆದರೆ $\angle AQB$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $60^{\circ}$ b) $120^{\circ}$<br>c) $50^{\circ}$ d) $130^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 9) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle DAB$ = $70^{\circ}$, $\angle DBA$ = $60^{\circ}$ ಆದರೆ $\angle ACB$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $60^{\circ}$ b) $70^{\circ}$<br>c) $50^{\circ}$ d) $130^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 10) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ $\angle OAC$ = $20^{\circ}$, $\angle OBC$ = $30^{\circ}$ ಆದರೆ $\angle AOB$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $50^{\circ}$ b) $130^{\circ}$<br>c) $100^{\circ}$ d) $25^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |

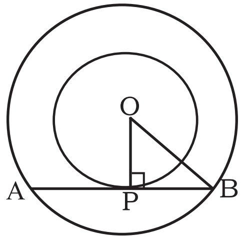
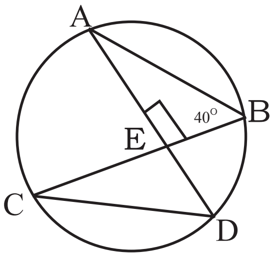
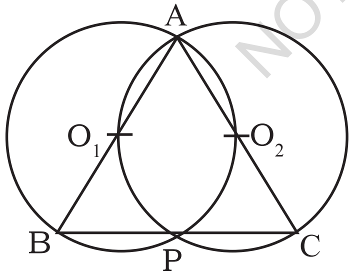
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

| | | |
|---|---|---|
| 11) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, $\angle CAB = 40^{\circ}$ ಆದರೆ, $\angle ADC$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $130^{\circ}$ b) $90^{\circ}$<br>c) $140^{\circ}$ d) $150^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 12) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle ABC = 140^{\circ}$ ಆದರೆ, $\angle AOC$ ಯ ಅಳತೆ<br>a) $40^{\circ}$ b) $80^{\circ}$<br>c) $70^{\circ}$ d) $220^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |
| 13) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle BAC = 40^{\circ}$, $\angle BCA = 30^{\circ}$ ಆದರೆ, $\angle ADC =$<br>a) $110^{\circ}$ b) $70^{\circ}$<br>c) $35^{\circ}$ d) $50^{\circ}$<br>ಉತ್ತರ: ____________ |

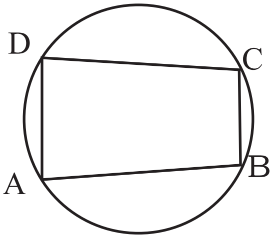
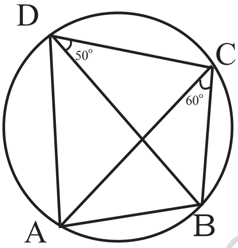
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

## II. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

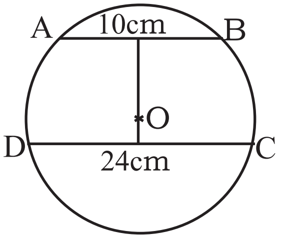
| | | |
|---|---|---|
| 1) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. $\angle BAC = 50^{\circ}$ ಆದರೆ, $\angle CDE$ ಯ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

| | | |
|---|---|---|
| 2) |  | 5cm ಮತ್ತು 13cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ $OP \perp AB$ ಆಗಿದೆ. AB ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 3) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle ABC = 40^{\circ}$ ಆದರೆ, $\angle BCD$ ಯ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 4) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $O_1$ ಮತ್ತು $O_2$ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳಾದರೆ B, P ಮತ್ತು C ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

| | | |
|---|---|---|
| 5) |  | ABCD ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle A = 4x^0$, $\angle C = 5x^0$, $\angle B = 2y^O$, $\angle D = 6y^O$ ಆದರೆ, ಚತುರ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 6) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle ACB = 60^O$, $\angle BDC = 50^O$ ಆದರೆ, $\angle ABC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

| | | |
|---|---|---|
| 7) |  | 13cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 10cm ಮತ್ತು 24cm ಉದ್ದವಿರುವ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಜ್ಯಾಗಳು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದ ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಆ ಜ್ಯಾಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

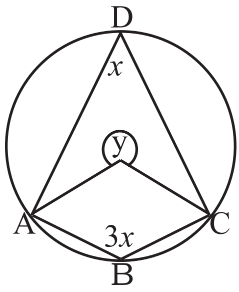
8) ಸರಿ/ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

1) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ಕೇಂದ್ರಕೋನವು ಅದೇ ಕಂಸದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪರಿಧಿ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ಲಘುವೃತ್ತಖಂಡದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

9) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. $x$ ಮತ್ತು y ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

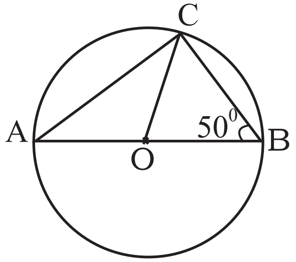
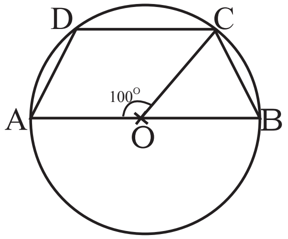
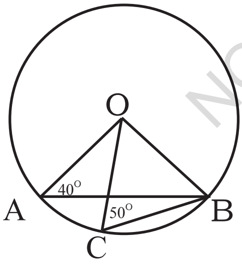



10) ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ, ವಿಲೋಮ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

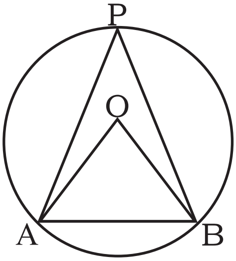
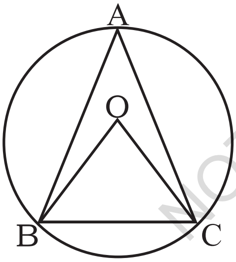
1) ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಜ್ಯಾಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಲಂಬವು ಜ್ಯಾವನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

2) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಜ್ಯಾಗಳು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

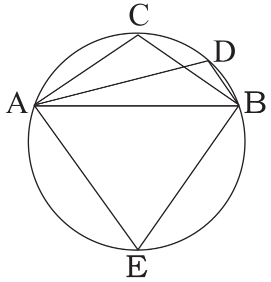
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

| | | |
|---|---|---|
| 11) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AOB ಯು ಒಂದು ವ್ಯಾಸ, $\angle OBC = 50^0$ ಆದರೆ, $\angle OAC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 12) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ $\angle AOC = 100^O$ ಆದರೆ, $\angle ADC$ ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 13) |  | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ $\angle OAB = 40^O$ , $\angle OCB = 50^O$ ಆದರೆ $\angle BOC$ ಮತ್ತು $\angle AOC$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

| | | |
|---|---|---|
| 14) |   | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OA = OB = AB ಆದರೆ, $\angle APB$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |
| 15) |   | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಾದರೆ, $\angle OBC + \angle BAC = 90^{O}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸು.<br>**ಪರಿಹಾರ:** |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

16) 

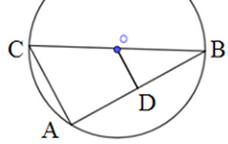

ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AC ಮತ್ತು BC ಎರಡು ಸಮಾನ ಜ್ಯಾ ಆಗಿದೆ. $\angle CAB = 40^{O}$ ಆದರೆ $\angle ADB$ ಮತ್ತು $\angle AEB$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

**ಪರಿಹಾರ:**

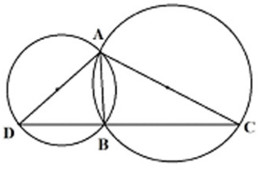
17) AB ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜ.
$\angle ADC = 140^{O}$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

**ಪರಿಹಾರ:**

18) O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ BC ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. $OD \perp AB$ ಆದರೆ, AC=2(OD) ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



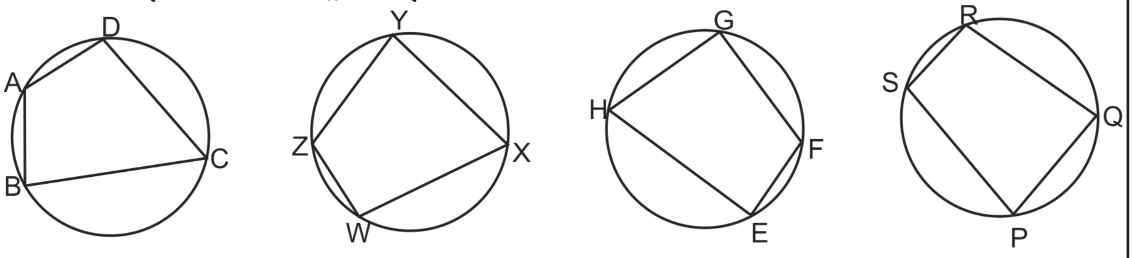

19) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ AD ಮತ್ತು ACಗಳು ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಸಗಳಾಗಿವೆ. DBC ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.






@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.




| ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಕ್ರ.ಸಂ. | ∠A | ∠B | ∠C | ∠D | ∠A + ∠C | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

**III. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.**

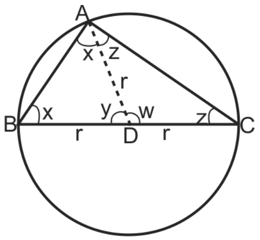
1. AB & CD ಜ್ಯಾಗಳು ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 4cm ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ AB = CD

2. AB & CD ಜ್ಯಾಗಳು O ಕೇಂದ್ರದ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ OA ಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿದ್ದರೆ $\angle OAB = \angle OAC$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. AB = 6cm B ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ 3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ.

4. “ಅರ್ಧವೃತ್ತ ಖಂಡದ ಕೋನವು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.” ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.




<BAD = x < CAD = Z ಮತ್ತು < ADC - w, < ADB = y

AR = r ಆಗಿರಲಿ.

<ABD = x ಮತ್ತು <ACD = z (ಏಕೆ?)

BD = r ಮತ್ತು DC = r (ಏಕೆ?)

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ

2x + y = 180 .................(1)

2z + w = 180 .................(2)

y + w = 180 .................(3)

ಮೂರು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ದೃಢೀಕರಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1) | ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಜ್ಯಾಕ್ಕಿರುವ ದೂರ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಇವುಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |
| 2) | ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಕೋನ ಹಾಗೂ ಅಂತಸ್ಥ ಕೋನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |
| 3) | ಸಮ ಜ್ಯಾಗಳು ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸಮದೂರದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |

| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

## ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 5

1) **ಇವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ:**

a) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ ಯಾವುದು?

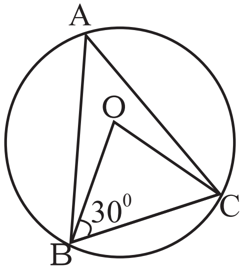
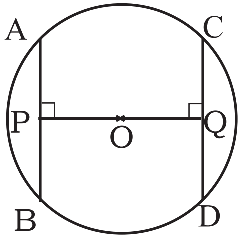
b) ಅರ್ಧವೃತ್ತ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

c) ಲಘು ವೃತ್ತಖಂಡದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವ ಕೋನದ ವಿಧ ಯಾವುದು?

d) ಒಂದು ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಅಭಿಮುಖವಾದ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

2) 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 6 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

| | | |
|---|---|---|
| 3) |   | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ $\angle OBC = 30^0$ ಆದರೆ $\angle BAC$ ಕಂಡುಹಿಡಿ. |
| 4) |   | ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾAB = ಜ್ಯಾCD. OP = 2cm ಆದರೆ, AB ಮತ್ತು CD ಜ್ಯಾಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿ. |

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ.

1) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ವೃತ್ತಖಂಡದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕೋನಗಳು ______________________

2) ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ______________________

| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

# ಅಧ್ಯಾಯ - 8

## ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರ

I. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆ.**

1) ಕೆಳಗಿನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

a) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ b) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
c) ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ d) a, b & c ಎಲ್ಲವೂ

2) ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

a) ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ b) ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ,
c) ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, d) ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

3) ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ "S" ಎಂದರೆ

a) $S = a + b + c$ b) $S = \frac{a + b + c}{2}$ c) $S = 2(a + b + c)$

d) $S = \frac{a + b + c}{3}$

4) ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

a) $A = \sqrt{S(s + a)(s + b)(s + c)}$ b) $A = \sqrt{(s - a)(s - b)(s - c)}$

c) $A = \sqrt{S(s - a)(s - b)(s - c)}$ d) ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

5) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹು 5 cm ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆ 3 cm ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಬೆಲೆ

A) 11 cm B) 5.5 cm C) 10 cm D) 22cm

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಕೋನ ಆಕಾರದ ಸಂಚಾರ ಸಂಕೇತ ಫಲಕದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವು a ಮಾನಗಳಾದರೆ ಸಂಚಾರ ಸಂಕೇತ ಫಲಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ________________

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ B) $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}a$

7) ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ s = 235 cm, a = 150 cm, b = 120 cm ಮತ್ತು c = 200 cm ಆದರೆ, $(s-a)(s-b)(s-c)$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಕೆಳಕಂಡ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ.**

1. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯಿಂದ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು.

   ಉತ್ತರ : ________________

2. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯಿಂದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಹೆರಾನ್ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು.

   ________________

3. ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಹೆರಾನ್ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು.

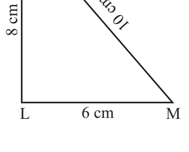
   ಉತ್ತರ : ________________

4. ಯಾವುದೇ ಸಮತಲಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಹೆರಾನ್ ಸೂತ್ರ ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

   ಉತ್ತರ : ________________

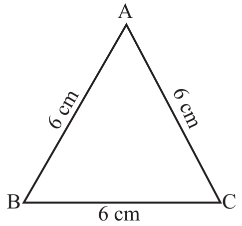
**ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.**

1. ತ್ರಿಭುಜ KLM ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆರಾನ್ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

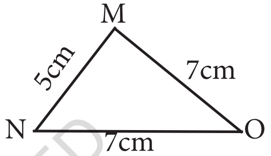



NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

2. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.




3. ತ್ರಿಭುಜ MNO ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

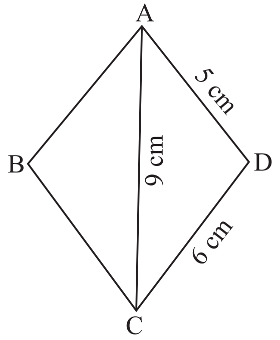



4. ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ 36cm ಆದರೆ ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

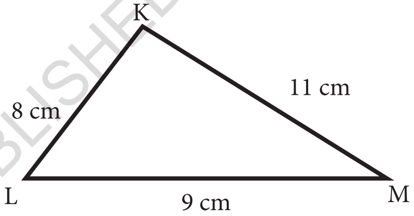
5. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6. ಪೂರ್ಣ ಪತಂಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

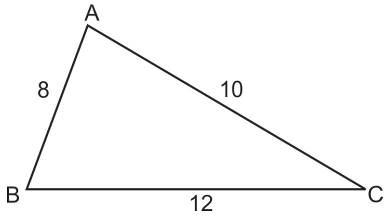



7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta$ KLM ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.




@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ABC ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ₹1500 ರಂತೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಂಡುಹಿಡಿ.



9. 'r'cm, '2r'cm ಮತ್ತು '3r' cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೇನು?

10. ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆ 4 cm ಇರುವ ಚೌಕ ABCD ಯಲ್ಲಿ ಬಿಂದು K ಮತ್ತು L ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB ಮತ್ತು BCಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳು. ಹಾಗಾದರೆ $\Delta$KLD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

11. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ 180 m ಆಗಿದ್ದು, ಬಾಹುಗಳು 9:40:41ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

12. ಬಾಹುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5 m, 78 m ಮತ್ತು 112 m ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ. ಹಾಗೂ 112 m ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖ ಶೃಂಗದಿಂದ ಎಳೆದ ಲಂಬದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

13) ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ, = 235 cm, a=150 cm, b=120 cm ಮತ್ತು, c=200 cm ಆದರೆ, $(s-a)(s-b)(s-c)$ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

14) ಹೆರಾನ್ ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ "x" cm ಇರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) 40 m ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕರ್ಣವು 12 m ಆಗಿರುವ ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಆಕಾರದ ಹಾಳೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ₹5 ರ ದರದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಜ್ರಾಕೃತಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

### ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

| ಕ್ರ. ಸಂ | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ಹೆರಾನ್‌ನ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವೆ. | | | |

| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

## ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 1

1. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ $60^0$ ಆದರೆ, ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

2. 6 cm, 8 cm ಮತ್ತು 10 cm ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

3. 7 cm, 8 cm ಮತ್ತು 9 cm ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

**4.** 3 cm, 4 cm ಮತ್ತು 5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ** | | **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** | | **ಉತ್ತಮ** | | **ಸಾಧಾರಣ** |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ಅಧ್ಯಾಯ – 13

## ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು

**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.**

1) ಒಂದು ಘನದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 96 $cm^2$ ಆದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲ

a) 64 $cm^3$ b) 125 $cm^3$ c) 216 $cm^3$ d) 512 $cm^3$

ಉತ್ತರ: ________________

2) ಎತ್ತರ ಸಮವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ 2:3 ಆದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 2 : 3 b) 4 : 9 c) 3 : 2 d) 9 : 4

ಉತ್ತರ: ________________

3) 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ $\frac{r}{2}$ ಆದರೆ, ಅದರ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

a) $2\pi r^2$ b) $2\pi rh$ c) $2\pi r$ d) $\pi r^2$

ಉತ್ತರ: ________________

4) ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ 4 : 3 ಇರುವ ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 16 : 9 b) 64 : 27 c) 27 : 16 d) 4 : 3

ಉತ್ತರ: ________________

5) 300 $cm^3$ ಘನಫಲವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನಷ್ಟೇ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ

a) 300 $cm^3$ b) 150 $cm^3$ c) 100 $cm^3$ d) 600 $cm^3$

ಉತ್ತರ: ________________

6) ಎತ್ತರ 14 cm, ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 88 $cm^2$ ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ

a) 6 cm b) 9 cm c) 3 cm d) 12 cm

ಉತ್ತರ: ________________

7) ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳ ಘನಫಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ $\sqrt{2}$ : 1 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತ

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

a) 2 : 1 b) 3 : 1 c) 1 : 2 d) 1 : 3

ಉತ್ತರ: ______________________________

8) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸಮನಾದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 3 : 1 b) 1 : 2 c) 2 : 1 d) 1 : 3

ಉತ್ತರ: ______________________________

9) ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 198 $cm^2$ ಮತ್ತು ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 14 cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ

a) 8 cm b) 7 cm c) 9 cm d) 6 cm

ಉತ್ತರ: ______________________________

10) ಒಂದು ಘನ ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಘನಫಲವಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಹೊಸ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ

a) 4 $cm^3$ b) 27 $cm^3$ c) 9 $cm^3$ d) 8 $cm^3$

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಉತ್ತರ: ______________________________

11) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಘನಫಲ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವ ಶಂಕು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 3 : 1 b) 1 : 3 c) 1 : 4 d) 4 : 1

ಉತ್ತರ: ______________________________

12) ತ್ರಿಜ್ಯ r ಇರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೂ ಘನಫಲಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

a) r : 3 b) 3 : r c) 1 : r d) r : 1

ಉತ್ತರ: ______________________________

13) ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ, ಸಮನಾದರೆ ಆಗ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು

a) 6 cm b) 9 cm c) 3 cm d) 12 cm

ಉತ್ತರ: ______________________________

14) 4 cm ಅಂಚಿರುವ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ಮರದ ತುಂಡಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ

a) $\frac{16\pi}{3}$ b) $\frac{64\pi}{3}$ c) $\frac{8\pi}{3}$ d) $\frac{4\pi}{3}$

ಉತ್ತರ: ______________________________

15) ಒಂದು ಘನದ ಅಂಚು 3 cm ಆದರೆ, ಅದರ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

a) $96\ cm^2$ b) $64\ cm^2$ c) $48\ cm^2$ d) $54\ cm^2$

ಉತ್ತರ: ______________________________

**ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ**

1) ತ್ರಿಜ್ಯ 4r ಇರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

2) ತ್ರಿಜ್ಯ $\frac{r}{3}$ ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ $\frac{r}{2}$ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

4) $\frac{r}{2}$ ಏಕಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಪರಿಹಾರ

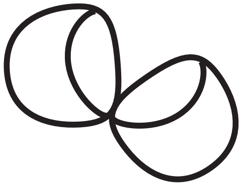
5) r ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 4 ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿ. ನಿನಗೆ ಸಿಗುವ ಸೂತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಇದು ಗೋಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆಯೇ? ಹೇಗೆ? ತೀರ್ಮಾನಿಸು.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಪರಿಹಾರ

6) ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 616 $cm^2$ ಇರುವ ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಭಾಗದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ



7) ಶಂಖುವಿಗೆ ಓರೆ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಎತ್ತರಗಳಿವೆ. ಲಂಬ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಓರೆ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಯಾವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವೆ? ಬರೆ.

8) ಸರಿ/ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸು. ನಿನ್ನ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡು. ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು, ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

9) ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $55.44 m^2$ ಇರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ವ್ಯಾಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕು.

10) ಎರಡು ಶಂಖುಗಳ ಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯ 3:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತ 1:3 ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

11) ತ್ರಿಜ್ಯ 14 cm ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ದಪ್ಪ 1 cm ಇರುವ 25 ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಘನಾಕೃತಿಯ 1) ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 2) ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

12) ಹೊರ ವ್ಯಾಸ 7 cm, ದಪ್ಪ 2 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 cm, ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

13) 10cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ ಮತ್ತು ಹೋಲಿಸು. ನಿನ್ನ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪರಿಹಾರ

14) ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ಲಂಬ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14cm ಮತ್ತು 21cm ಆದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) 6 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಚೆಂಡೊಂದನ್ನು 6 cm ಬಾಹುವಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

16) ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ಪಾಧದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 159 $cm^2$ ಮತ್ತು ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 220$cm^2$ ಆದರೆ ಆ ಶಂಖುವಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

17) ಒಂದು ಗೋಳದ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 616 $cm^2$ ಆದರೆ ಅರ್ಧಗೋಳದ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ.

.18)ವ್ಯಾಸ 12 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 21cm ಇರುವ ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

19) ಎತ್ತರ 12 cm, ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 10 cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ a) ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ b) ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ c) ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

20) ಹೊರ ಮತ್ತು ಒಳ ವ್ಯಾಸಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 12 cm ಮತ್ತು 10 cm ಇರುವ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಶೆಲ್ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

ಪರಿಹಾರ

21) ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರದ ಗುಮ್ಮಟದ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 17.6m ಇದೆ. ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ಒಂದು ಲೋಹದ ಗುಂಡಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 154 $cm^2$ ಇದೆ. ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

23) ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು **144π** $m^2$ ಆದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಒಂದು ಗೋಳದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು 25% ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದೆ. ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಶೇಕಡಾ ಎಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.**

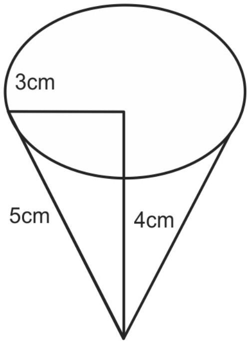
1. ಒಂದು ಕೋನ ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಗಳು ಸಮಾನ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವು 1:2:3 ಆಗಿದೆ.

2. ಒಂದು ಗೋಳವು ಘನದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ತವಾದರೆ ಘನ ಮತ್ತು ಗೋಳದ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಅನುಪಾತವು 6:$\pi$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

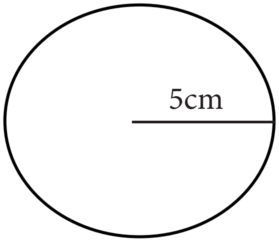
3. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು ಗೋಳದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದಾಗ ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲದ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

1. ಶಂಖುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.




@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

2. ಗೋಳದ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಪೂರ್ಣಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿರಿ.



## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

| ಕ್ರ. ಸಂ | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಘನಾಕೃತಿಗಳ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಘನಫಲಗಳ ಸೂತ್ರ ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ. | | | |
| 2 | ಶಂಕುವಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |
| 3 | ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |
| 4 | ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |
| 5 | ಗೋಳದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ. | | | |

| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

### ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ 6

1) ಬಿಟ್ಟ ಪದ ತುಂಬಿಸಿ:

a) ಘನದ ಘನಫಲದ ಸೂತ್ರ ______________

b) ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ ______________

c) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲದ ಸೂತ್ರ ______________

d) ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ ______________

e) ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲದ ಸೂತ್ರ ______________

f) ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ ______________

g) ಆಯತ ಘನದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ ______________

2) ಓರೆ ಎತ್ತರ 10 cm, ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

3) ತ್ರಿಜ್ಯ 6 cm ಇರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

4) ತ್ರಿಜ್ಯ $7\sqrt{7}$cm, ಇರುವ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ 21 cm ಇರುವ ಶಂಖುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 8 cm ಮತ್ತು ಘನಫಲ $48\Pi$ $cm^3$ ಆದರೆ ಅದರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

6) 8 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಬಹುದಾದ ದ್ರವದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ಅಧ್ಯಾಯ - 14

## ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

**I. ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಬರೆ.**

1) ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲ.

a) ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ b) ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಸಾಧ್ಯ
c) a ಮತ್ತು b d) ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ

2) ಇದನ್ನು ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಸಾಲು ಮತ್ತು ಕಂಬಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

a) ಸ್ತಂಭಲೇಖ b) ಹಿಸ್ಟೊಗ್ರಾಂ c) ಪೈನಕ್ಷೆ
d) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ

3) ನಿರಂತರ ವರ್ಗ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

a) ಸ್ತಂಭಲೇಖ b) ಹಿಸ್ಟೊಗ್ರಾಂ c) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ
d) ಪೈನಕ್ಷೆ

4) ಸ್ತಂಭಾಲೇಖದಲ್ಲಿ ಆಯಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಡೆಯುವ ನಕ್ಷೆಯು

a) ಸ್ತಂಭಲೇಖ b) ಹಿಸ್ಟೊಗ್ರಾಂ c) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ
d) ಪೈನಕ್ಷೆ

5) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

a) ಮೇಲ್ಮಿತಿ + ಕೆಳಮಿತಿ b) ಮೇಲ್ಮಿತಿ – ಕೆಳಮಿತಿ
c) ಮೇಲ್ಮಿತಿ d) ಕೆಳಮಿತಿ

6) ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಿನ್ನ ಎತ್ತರದ ಆಯತಾಕಾರದ ಸ್ತಂಭಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ದೃಶ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವ ನಕ್ಷೆ

a) ಸ್ತಂಭಲೇಖ b) ಪೈನಕ್ಷೆ c) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ
d) ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

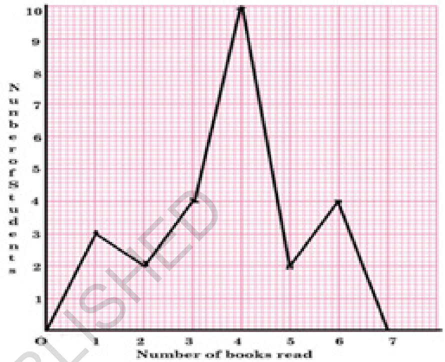
7) ಸ್ತಂಭಲೇಖದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಎತ್ತರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಅಂಶ

a) ವರ್ಗಾಂತರ b) ಆವೃತ್ತಿ

c) ಮಧ್ಯಬಿಂದು d) ದತ್ತಾಂಶ

8) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 6 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5




@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

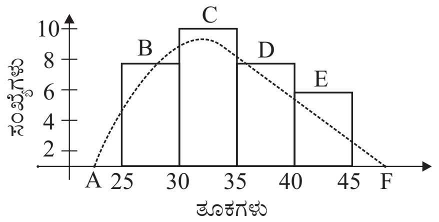
**II.** 1) ಸ್ತಂಭಲೇಖ ಮತ್ತು ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

2) ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕವು 400 ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳ ಬಾಳಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದೆ.

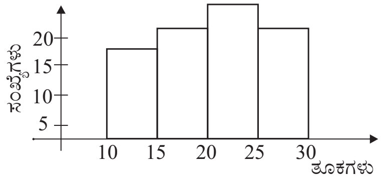
| ಬಾಳಿಕೆ (ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) | ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|
| 300 – 400 | 14 |
| 400 – 500 | 56 |
| 500 – 600 | 60 |
| 600 – 700 | 86 |
| 700 – 800 | 74 |
| 800 – 900 | 62 |
| 900 – 1000 | 48 |

**III. ಉತ್ತರಿಸಿ**

1) ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.




2) ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.




3) ಒಂದು ಬಡಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ 70 ಜನರು ವಿವಿಧ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಬಳಸುವರು.

| ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ವಿಧಾನ | ಕಾರು | ಬಸ್ಸು | ದ್ವಿ ಚಕ್ರ | ಸೈಕಲ್ | ಆಟೋ |
|---|---|---|---|---|---|
| ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ | 4 | 27 | 11 | 20 | 8 |

ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಗೆ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ರಚಿಸು.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ | |
|---|---|---|
| 0 – 9 | 5 | |
| 10 - 19 | 8 | |
| 20 - 29 | 12 | |
| 30 - 39 | 18 | |
| 40 - 49 | 22 | |
| 50 - 59 | 10 | |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

5) ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಗೆ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ರಚಿಸು.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|
| 20 – 25 | 5 |
| 25 – 30 | 10 |
| 30 – 35 | 18 |
| 35 – 40 | 14 |
| 40 – 45 | 12 |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

6) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ, ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯನ್ನು ರಚಿಸು.

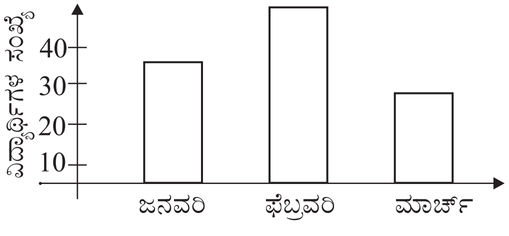
| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|
| 1 − 10 | 8 |
| 11 − 20 | 3 |
| 21 − 30 | 6 |
| 31 − 40 | 12 |
| 41 − 50 | 2 |
| 21 − 60 | 7 |

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

7) ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾಪಟ್ಟಿಗೆ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|
| 0 − 3 | 3 |
| 3 − 6 | 4 |
| 6 − 9 | 7 |
| 9 − 12 | 5 |

8) ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಚಿಸಿರುವ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



9) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|
| 0 – 2 | 7 |
| 3 – 5 | 4 |
| 6 – 8 | 5 |

10) ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸ್ತಂಭಲೇಖ ರಚಿಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|
| 0 – 5 | 3 |
| 5 – 10 | 4 |
| 10 – 15 | 9 |

11) ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ದಿನಚರಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆ ರಚಿಸು.

| ವಿವರ | ಶಾಲೆ | ಅಧ್ಯಯನ | ಆಟ | ನಿದ್ದೆ | ಇತರೆ |
|---|---|---|---|---|---|
| ಸಮಯ (ಗಂಟೆಗಳು) | 8 | 3 | 3 | 7 | 3 |

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

| ಕ್ರ. ಸಂ | ಕಲಿಕಾ ಸೂಚಕಗಳು | ☺ | 😐 | ☹ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ಸ್ತಂಭಲೇಖ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವೆ. | | | |
| 2 | ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವೆ. | | | |
| 3 | ಆವೃತ್ತ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವೆ. | | | |
| 4 | ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಪಡೆದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಬಲ್ಲೆ. | | | |

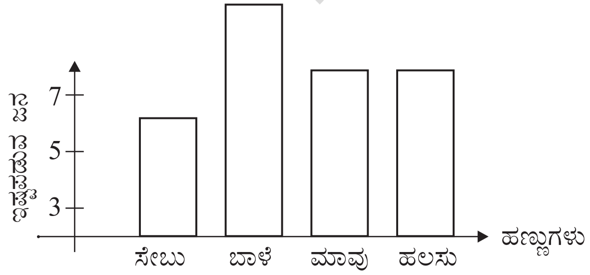
| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |
|---|---|---|---|---|---|---|

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

### ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ–06

1) ಎಲ್ಲಾ ಸ್ತಂಭಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

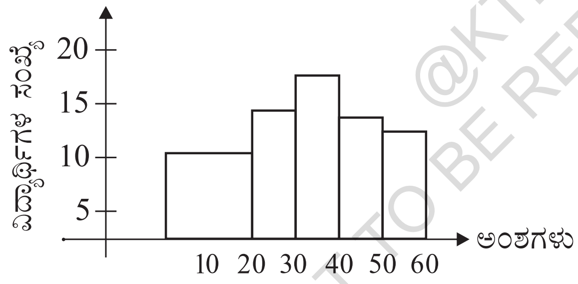
2) ಈ ಸ್ತಂಭಲೇಖ ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.



2) ಮುಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ರಚಿಸು.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ | |
|---|---|---|
| 5 – 15 | 2 | |
| 15 – 25 | 8 | |
| 25 – 35 | 14 | |
| 35 – 45 | 14 | |
| 45 – 55 | 12 | |

3) ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ರಚಿಸುವಾಗ ಮಾಡಿರುವ ಲೋಪ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.




@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ | | ಅತ್ಯುತ್ತಮ | | ಉತ್ತಮ | | ಸಾಧಾರಣ |