ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಭಾಗ – 1

10

ಹತ್ತನೆಯ ತರಗತಿ

2020–21

ಹೆಸರು : ....

ಶಾಲೆಯ ಹೆಸರು : ....

....

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

ಮುನ್ನುಡಿ

ಶಿಕ್ಷಣದ ಧ್ಯೇಯೋದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ವಿಧಾನವು ಪರೀಕ್ಷೆ/ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸದೇ ಸ್ವಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಹಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸುವತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 2017–18ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 9ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 5 ರಿಂದ 9 ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿತರಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಬಳಸಿದ ತರಗತಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ, ಪೋಷಕರಿಂದ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣಾಸಕ್ತರಿಂದ ಸಲಹೆ, ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬಂದಿದ್ದು, 2019–20ನೇ ಸಾಲಿಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ, ಅಗತ್ಯ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪೋಷಕರ ಆಪೇಕ್ಷೆಯಂತೆ 10ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ವರ್ಷದಿಂದ **ಗಣಿತ** ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು (Micro test) ನೀಡಿದ್ದು, ಸ್ವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನವನ್ನು ನೀಡಿದೆ.

ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಿದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದು, ಈ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವಂತಹವುಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವುಗಳನ್ನು ಓದಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಗುರಿಗಳು ಮಕ್ಕಳು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ, ತರಗತಿಯ ನಂತರ ಅಥವಾ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಯಾವುದೇ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ನೇರ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡದೆ ಆಕರ್ಷಕ ಚಿತ್ರ, ಓದು, ಬರಹದ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಅದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸರಳವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಲ್ಲ. ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಲಿಯಲು ಮಗುವಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಮಗು ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ (ಆರ್.ಎಮ್.ಎಸ್.ಎ), ಕರ್ನಾಟಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಂಘ ಹಾಗೂ ರಚನಾ ಸಮಿತಿಯವರಿಗೆ ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಆಭಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದು ನಮ್ಮ ಆಶಯ. ಆಗ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಾಕಾರಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ದಿನಾಂಕ : 16–01–2020
ಬೆಂಗಳೂರು

ಎಸ್.ಆರ್.ಉಮಾಶಂಕರ್. ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಗಣಿತ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ ರಚನಾ ಸಮಿತಿ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಎಸ್.ಆರ್.ಉಮಾಶಂಕರ್. ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಡಾ॥ ಕೆ. ಜಿ. ಜಗದೀಶ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಆಯುಕ್ತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಡಾ॥ ಎಂ. ಟಿ. ರೇಜು, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಎಂ.ಆರ್. ಮಾರುತಿ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
ಹೆಚ್.ಕೆ. ಲಿಂಗರಾಜು, ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು, (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಹಾಗು ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು, ಡಯಟ್, ದಾವಣಗೆರೆ.
ಟಿ. ಎನ್. ಗಾಯತ್ರಿದೇವಿ, ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
ಎನ್. ಕೆಂಚೇಗೌಡ, ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
ಅಂಜಲೀನ ಕ್ರಿಷ್ಟಿನಾ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು, ಹಾಗೂ ಹಿ. ಸ. ನಿ., ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಅರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
ಶ್ರೀಧರ್. ಎ, ಪರಿಶೀಲಕರು ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಡಯಟ್ ತುಮಕೂರು

ಮುಖ್ಯ ಪರಿಶೀಲಕರು

ರಾಘವೇಂದ್ರ ಟಿ.ಕೆ. ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ಕೋಲಾರ.

ರಚನಾ ತಂಡ

ಶ್ರೀ ಲೇಪಾಕ್ಷಪ್ಪ. ಹೆಚ್, ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ರಾಮನಗರ, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ.
ಶ್ರೀ ಮಹಾಂತೇಶ್, ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ದೇವಿಕೆರೆ. ಜಗಳೂರು ತಾ॥
ಶ್ರೀ ಹನುಮಂತ ಬಿ, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಗುರುಸಿದ್ಧಾಪುರ ಜಗಳೂರು ತಾ॥
ಕು॥ ಸಂತೋಷ್. ಎಂ.ಎಚ್., ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು. ಸಾಸ್ವೇಹಳ್ಳಿ. ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾ॥.
ಶ್ರೀಮತಿ. ಅನಿತಾ ಕೆ.ಆರ್., ಸ.ಶಿ. ಎಸ್.ಎ.ಕೆ.ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಬಾಡ. ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀಮತಿ. ಅನಿತಾ ಬಿ.ಎಲ್., ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಹಿರೇತೊಗಲೇರಿ ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀಮತಿ. ಗಿರಿಜಮ್ಮ ಎಂ.ಎಸ್., ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಹಿರೇತೊಗಲೇರಿ ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಜೇಶ್ವರಿ ಅಂಗಡಿ, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಮೆಳ್ಳೇಕಟ್ಟೆ. ದಾವಣಗೆರೆ ಉ॥.ವ॥
ಶ್ರೀ ಭರತ್‌ಕುಮಾರ್ ಎ.ಬಿ., ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಬೆಳಗುತ್ತಿ. ಮಲ್ಲಿಗೇನಹಳ್ಳಿ. ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾ॥
ಶ್ರೀ ದತ್ತಾತ್ರೇಯ ಕೆ.ಆರ್., ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ॥ ಪೂ॥ ಕಾಲೇಜು ಶಾಲೆ. ಸಾಸ್ವೇಹಳ್ಳಿ. ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾ॥.
ಶ್ರೀ ಮಂಜಪ್ಪ ಯು.ಎಂ., ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಳಲಕೆರೆ. ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀ ಸುರೇಶ ಡಿ.ಎಂ., ಸ.ಶಿ. ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಂ.ಬಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ. ವಿನೋಬನಗರ. ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀಮತಿ ಉಷಾ ಎಲ್. ಪಾಟೀಲ್, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಕೊಡಗನೂರು. ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥
ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಧಾರಾಣಿ, ಹೆಚ್.ಎಸ್, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ॥ ಪೂ॥ ಕಾಲೇಜು ಶಾಲೆ. ಮಾದೀಹಳ್ಳಿ, ಹರಪನಹಳ್ಳಿ ತಾ॥.
ಶ್ರೀ. ತಿಪ್ಪೇಸ್ವಾಮಿ, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ದೊಡ್ಡಬೊಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ. ಜಗಳೂರು ತಾ॥
ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಪ್ರೌ॥ ಶಾಲೆ. ಮಳಲಕೆರೆ, ದಾವಣಗೆರೆ ದ॥. ವ॥

ಪರಿಶೀಲನಾ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರು

ಶ್ರೀ ಸಿ.ಕೆ. ಶ್ರೀಧರ್, ಸ.ಶಿ.ಡಿ.ವಿ.ಎಸ್. ಸಂಯುಕ್ತ ಪ॥ ಪೂ॥ ಕಾಲೇಜು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ–577201.
ಶ್ರೀ ಶರತ್ ಕುಮಾರ್. ಎಂ., ಸ.ಶಿ.ಸ. ಪ॥ ಪೂ॥ ಕಾಲೇಜು, (ಪ್ರೌ.ಶಾ.ವಿಭಾಗ), ವೇಣೂರು ತಾ॥ ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ, ದ.ಕ.ಜಿ.
ಶ್ರೀ ಶಶಿಕಾಂತ ಜೋಶಿ, ಸ.ಶಿ. ಸ॥ ಮಾ॥ ಪ್ರಾ॥ ಶಾಲೆ, ಔರಾದ್ (ಎಸ್) ತಾ॥ ಬೀದರ್

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಘಟಕದ ಹೆಸರು	ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ
1	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು	1 – 6
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 1	7
2	ತ್ರಿಭುಜಗಳು	8 – 18
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 2	19 – 20
3	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು	21 – 29
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 3	30 – 31
4	ವೃತ್ತಗಳು	32 – 40
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 4	41
5	ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು	42 – 49
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 5	50 – 51
6	ರಚನೆಗಳು	52 – 58
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 6	59
7	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ	60 – 73
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 7	74 – 76
8	ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	77 – 85
	ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ – 8	86 – 87

ಶಿಕ್ಷಕರು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ಘಟಕ/ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ನೀಡಲಾಗಿರುವ 'ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ' ವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು.
- ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಅರ್ಥವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಿತರ/ಶಿಕ್ಷಕರ/ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆದು ನಿಗದಿತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು.
- ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ನಿಮಗಿಷ್ಟವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ '☺' ಸಂಕೇತವನ್ನು, ಭಾಗಶಃ ಇಷ್ಟವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ '😐' ಸಂಕೇತವನ್ನು ಅಥವಾ ಇಷ್ಟವಾಗದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ '☹' ಸಂಕೇತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು.
- ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ / ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂ ಕಲಿಕಾ ದೃಢೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

1. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು

1. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1) 3, 13, 23, 33, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

a) 8 b) 9 c) 10 d) 11 ☐

2) ಮೊದಲ ಪದ 26 ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ –7 ಇರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ

a) 26, 19, 13, 7....... b) 26, 18, 11, 4, ...

c) 26, 19, 12, 5,...... d) 26, 18, 12, 5, ... ☐

3) ಮೊದಲ ಪದ 'p' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'q' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ

a) $p + (n + 1)q$ b) $p - (n + 1)q$ c) $p + (n - 1)q$ d) $p - (n - 1)q$ ☐

4) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 17, 12, 7, 2....... ನ 'n' ನೇ ಪದ

a) $12 + 5n$ b) $5n - 22$ c) $22 - 5n$ d) $22n - 5$. ☐

5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_1 = 13$, $a_9 = 61$ ಆದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

a) 8 b) 6 c) 4 d) 2 ☐

6) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 24, 21, 18 ರಲ್ಲಿನ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಮೊದಲ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪದವಾಗಿರುತ್ತದೆ?

a) 8ನೇ b) 9ನೇ c) 10ನೇ d) 12ನೇ

7) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_{25} - a_{20} = 45$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

a) 9 b) -9 c) 18 d) 23

II ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

1) 19, ___ , 31

2) 16, ___ , ___ , 31

3) ___, 6 , ___ , 14

4) ___, 7 , ___ , ___ , 1

III ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd' ಆಗಿರುವ ಮುಂದಿನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರಸಂ	'a'	'd'	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳು
1)	10	10	
2)	−2	0	
3)	4	−3	
4)	−1	$\frac{1}{2}$	

IV ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.
(ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd', ಮತ್ತು n ನೇ ಪದ a_n)

ಕ್ರ.ಸಂ	a	d	n	a_n
1)	13		15	55
2)		–2	22	–39
3)	12	4		56
4)	4	2	5	
5)	3	–2	9	

V. ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 8, –4, –16, –28, ... ರ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ –880 ಆಗಿರುತ್ತದೆ?

2) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 6 ನೇ ಪದ –10 ಮತ್ತು 10 ನೇ ಪದ –26 ಆದರೆ 15 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 10, –5, –20, ... ರ 14 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 6, 3, 0, –3, ..., –36 ರಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) 2 ಅಂಕಿಯ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 8 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತವೆ?

VI. ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: $4+12+20+$ -------- $+100$

2. 100 ರ ಒಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. 5 ರಿಂದ ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುವ 100 ಮತ್ತು 200 ರ ನಡುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. $2 + 4 + 6 + 8 + ___ = 10100$ ಆದರೆ, ಒಟ್ಟು ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 1, 4, 7, ... ರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 51 ಆಗುತ್ತದೆ?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೆ.			
2	ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
3	ಸಮಾಂತರ ಶೇಢಿಯ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
4	ಅನ್ವಯಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–1

I. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{6}$ ☐

2. $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ

a) $\sqrt{100}$ b) $\sqrt{200}$ c) $\sqrt{300}$ d) $\sqrt{500}$ ☐

II. ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $n + (n + 2) + (n + 4) + (n + 6)$..... n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

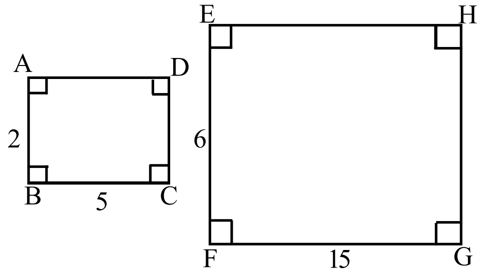
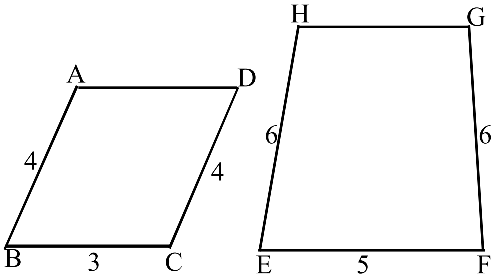
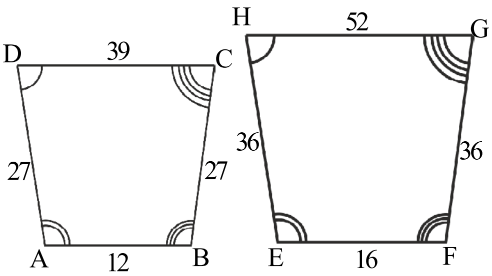
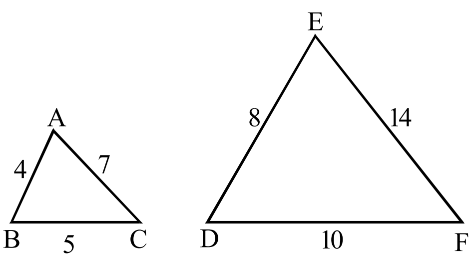
2. 1975 ರಿಂದ ಪ್ರತಿ 4 ವರ್ಷಕೊಮ್ಮೆ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ವಿಶ್ವಕಪ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಪಂದ್ಯಾವಳಿಯನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 2019 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಎಷ್ಟನೇ ವಿಶ್ವಕಪ್ ಪಂದ್ಯಾವಳಿಯಾಗಿದೆ?

3. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತನ್ನ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಾಗಿ ಮನೆಯವರು ಕೊಡುವ ಹಣದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ವಾರ ₹5, ಎರಡನೇ ವಾರ ₹10, ಮೂರನೇ ವಾರ ₹15 ..... ಹೀಗೆ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಇದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಸಿದರೆ ಅವನು 15 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದ ಹಣ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ?

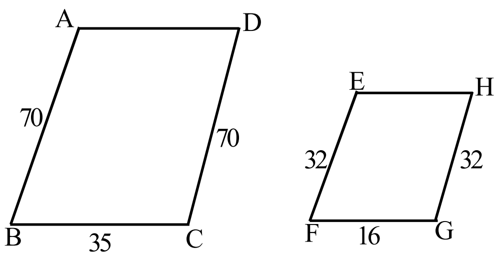
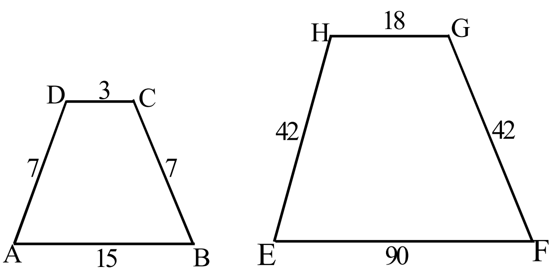
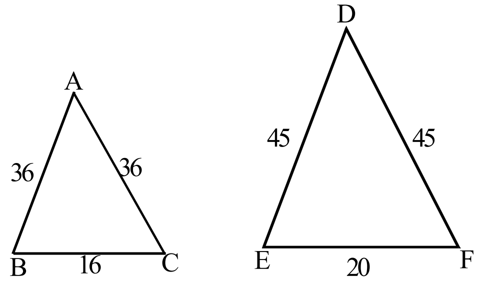
4. 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ತ್ರಿಭುಜಗಳು

I. ಮುಂದಿನ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

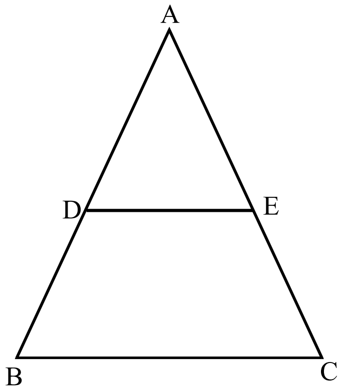
		**ಉತ್ತರ:**
		**ಉತ್ತರ:**
		**ಉತ್ತರ:**
		**ಉತ್ತರ:**

II. ಮುಂದಿನ ಸಮರೂಪಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

	ಉತ್ತರ:
	ಉತ್ತರ:
	ಉತ್ತರ:

III. **ಮುಂದಿನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಿಗೆ ಥೇಲ್ಸ್/ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.**

(ತ್ರಿಭುಜದ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಎಳೆದ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರೆಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ)



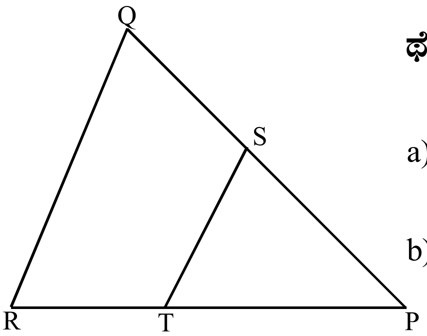
ಉದಾಹರಣೆ.

ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ: BC|| DE ಆದಾಗ

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

ಅಥವಾ

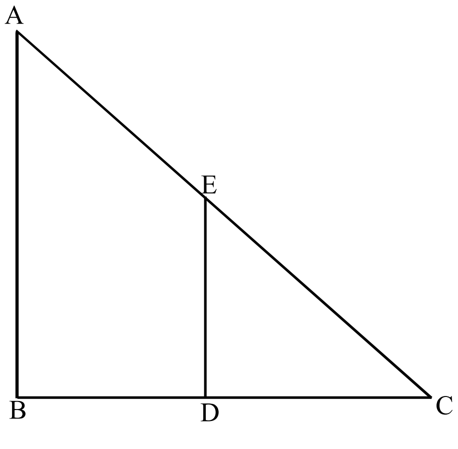
a) $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ b) $\frac{DB}{AB} = \frac{EC}{AC}$



ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ: ST || ____ ಆದಾಗ

a) $\frac{PQ}{} = \frac{}{TR}$

b) $\frac{PT}{PR} = -$



ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ:

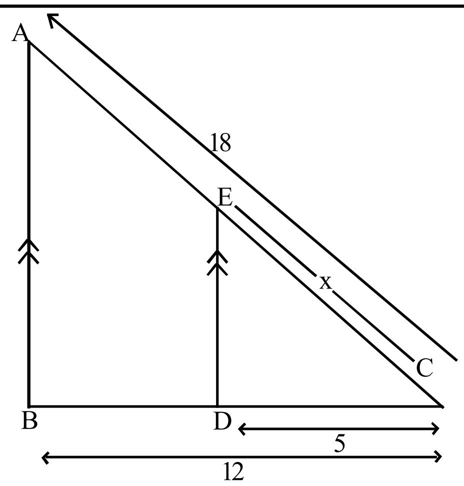
a) ____ || _____ ಆದಾಗ

b)

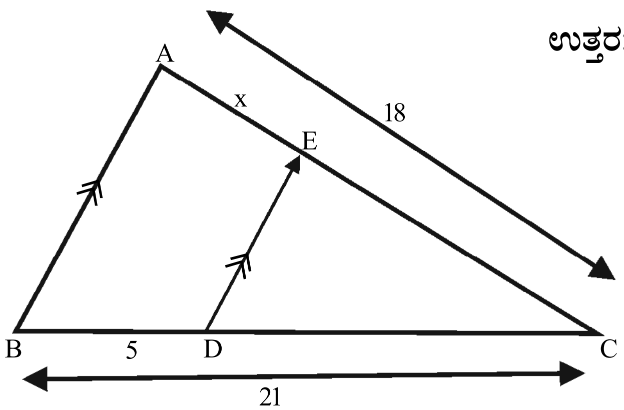
c)

d)

IV. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



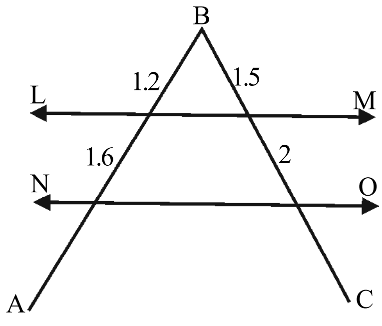
ಉತ್ತರ:



ಉತ್ತರ:

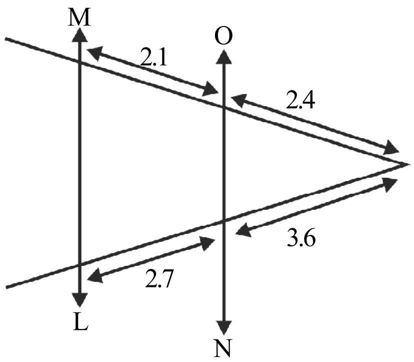
V. ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ LM||NO ಆಗಿದೆಯೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ

1)



ಉತ್ತರ:

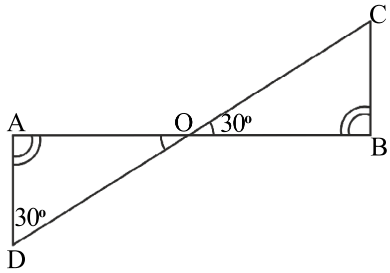
2)



ಉತ್ತರ:

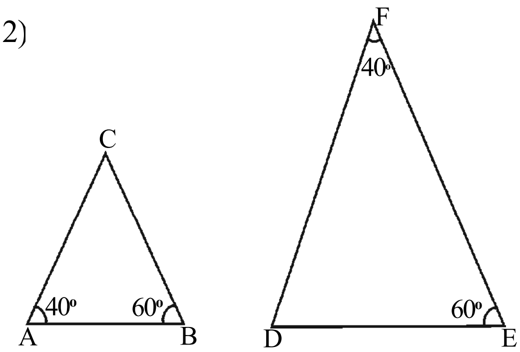
VI. **ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.**

1)

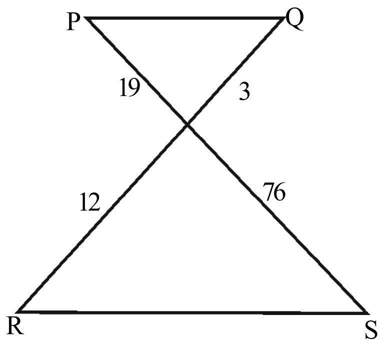
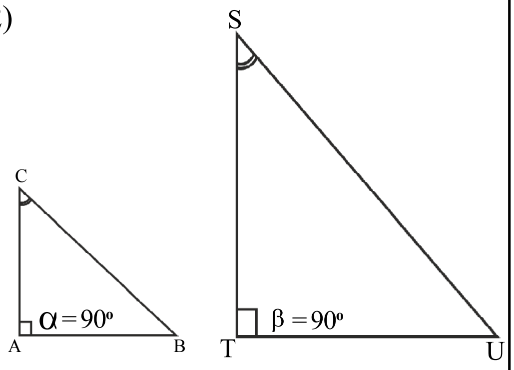


ಉತ್ತರ:

2)

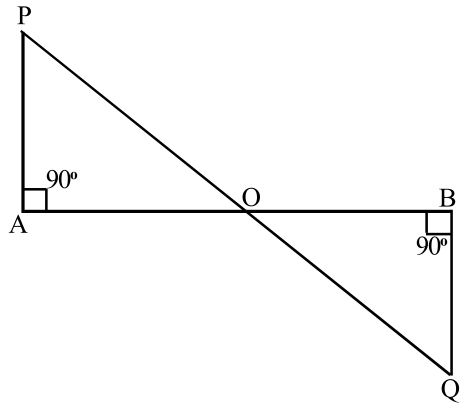


ಉತ್ತರ:

1) 	2) 
ಉತ್ತರ:	**ಉತ್ತರ:**

VII. ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

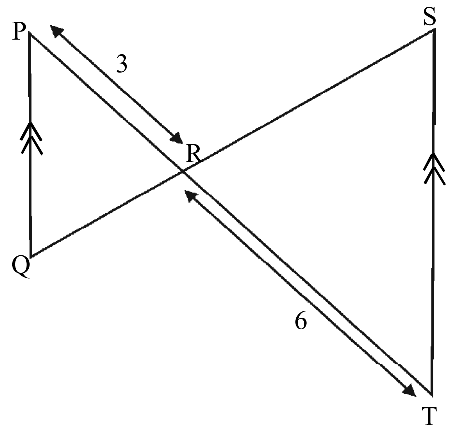
1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OP = 4cm, OQ = 9 cm ಮತ್ತು Δ AOP ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 64cm² ಆದರೆ Δ QOB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಪರಿಹಾರ:

2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PQ \parallel ST$ ಮತ್ತು $PR = 3cm, RT = 6cm$ ΔRST ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $84\ cm^2$ ಆದರೆ ΔPQR ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪರಿಹಾರ:

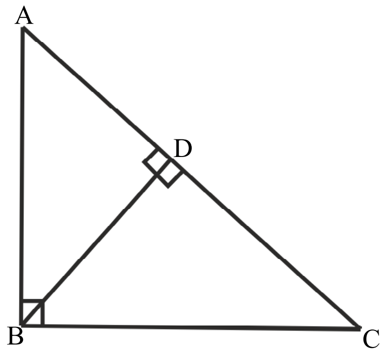
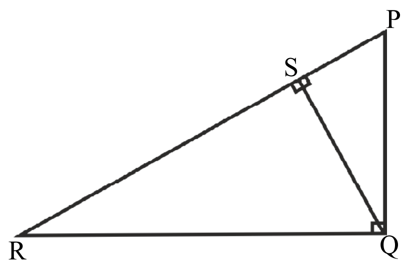
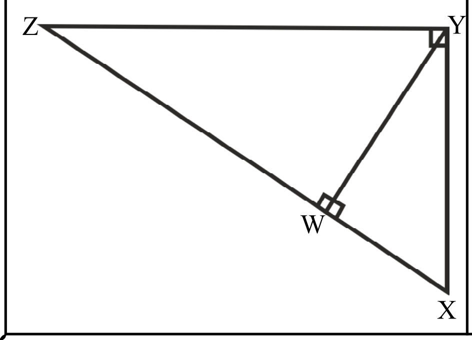


3. ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$, AC ಮತ್ತು BD ಕರ್ಣಗಳು O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿವೆ. $AB = 2CD$ ಹಾಗು ΔAOB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $96cm^2$ ಅದರೆ ΔDOC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪರಿಹಾರ :

ಕಚ್ಚಾ ಚಿತ್ರ

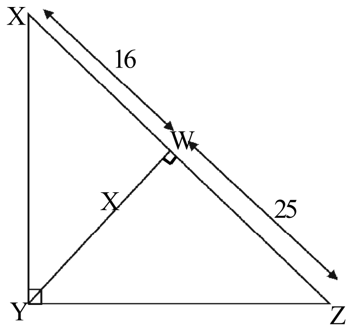
VIII. ದತ್ತ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.

ಉದಾಹರಣೆ: 	ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$ ಮತ್ತು $BD \perp AC$. a) $AB^2 = AD \times AC$ b) $BC^2 = DC \times AC$ c) $BD^2 = AD \times DC$
1) 	ತ್ರಿಭುಜ PQR ಯಲ್ಲಿ $\angle Q = 90^\circ$ ಮತ್ತು ______ $\perp$ ______ a) $PQ^2 = PS \times$_____ b) $QR^2 = RS \times$ _____ c) $QS^2 =$_____ $\times$ _____
2) 	ತ್ರಿಭುಜ ______ ಯಲ್ಲಿ $\angle$ _____ $= 90^\circ$ ಮತ್ತು ______ $\perp$ ______. a) $[\quad]^2 = XW \times XZ$ b) $[\quad]^2 = WZ \times XZ$ c) $[\quad]^2 = XW \times WZ$

IX. ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

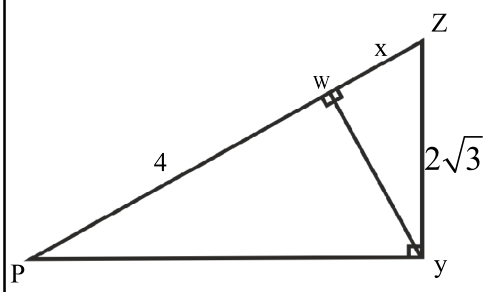
<table>
<tr>
<td>

1)



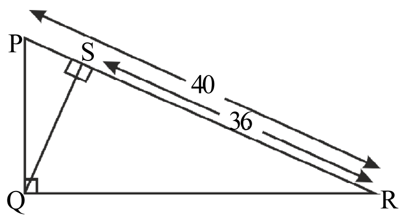
</td>
<td>ಪರಿಹಾರ:</td>
</tr>
<tr>
<td>

2)



</td>
<td>ಪರಿಹಾರ:</td>
</tr>
<tr>
<td>

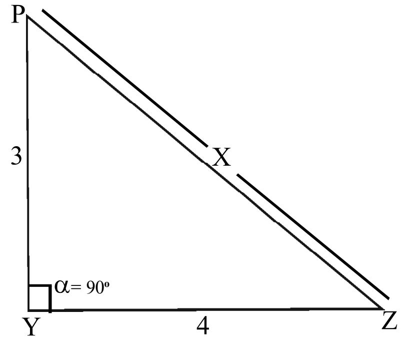
3)



</td>
<td>ಪರಿಹಾರ:</td>
</tr>
</table>

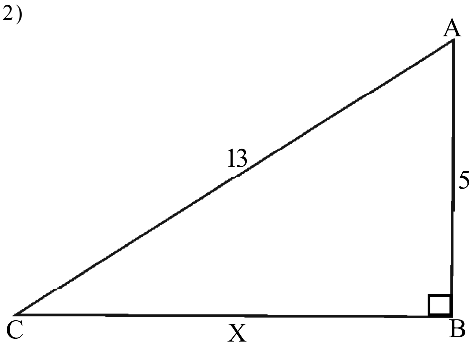
X. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ **x** ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1)



ಪರಿಹಾರ:

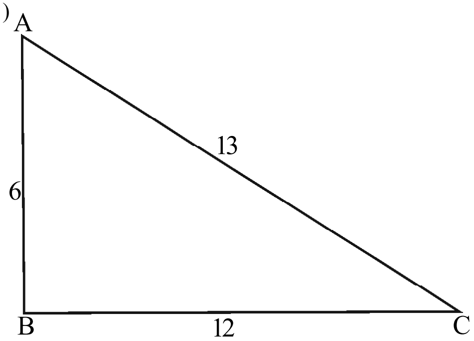
2)



ಪರಿಹಾರ:

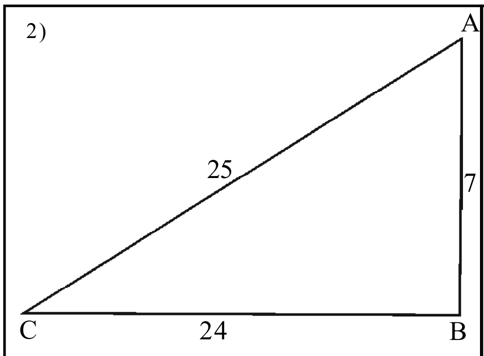
XI. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ನೀಡಲಾದ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಲಂಬಕೋನದ ಶೃಂಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1)



ಉತ್ತರ :

2)



ಉತ್ತರ :

XII. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ.

ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳು (ಹೌದು/ಅಲ್ಲ) **ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳು (ಹೌದು/ಅಲ್ಲ)**

1) 3, 5, 4 ____________ 2) 5, 12, 13 ____________

3) 7, 24, 23 ____________ 4) 6, 8, 10 ____________

5) 8, 15, 17 ____________ 6) 10, 12, 13 ____________

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ನಾನು ಅನುರೂಪ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೆ.			
2	ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			
3	ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಬಲ್ಲೆ.			
4	ಅನ್ವಯಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–2

I. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

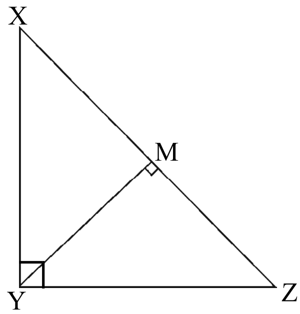
1. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ PQR ಮತ್ತು XYZ ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $144cm^2$ ಮತ್ತು $81cm^2$ ಆಗಿವೆ, Δ PQR ನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 36cm ಆದರೆ Δ XYZ ನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ

a) 20 cm   b) 26 cm   c) 27 cm   d) 30 cm   [ ]

2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔXYZ ನಲ್ಲಿ $\angle Y = 90^{\circ}$, $YM \perp XZ$ ಆದಾಗ YM^2ಗೆ ಸಮನಾದುದು

a) XM.XZ   b) XM.MZ

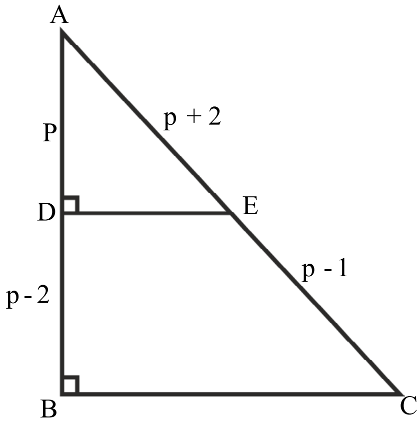
c) XM.YZ   d) MZ.YZ   [ ]



II ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $(a-1)$ cm, $2\sqrt{a}$ cm, ಮತ್ತು $(a+1)$ cm ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2. Δ ABC ಯಲ್ಲಿ AD = p, DB = p - 2, AE = p + 2, EC = p - 1 ಅದರೆ 'p'ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



3. ABCD ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ $4AB^2 = BD^2 + AC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4. 10m ಮತ್ತು 18m ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರಗಳ ತುದಿಗಳ ಅಂತರ 17m ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಪಾದಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

I. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು

   $a_1x + b_1 y + c_1 = 0;\ a_2x + b_2 y + c_2 = 0$ ಗಳಿಗೆ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತ

   a) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ d) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ☐

2. ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಿ

   a) $2x - 3y+6 = 0,\ 2x+3y+6 = 0$ b) $3x - 4y - 6 = 0,\ 3x - 4y + 6 = 0$

   c) $x - y +10 = 0,\ x - y + 10 = 0$ d) $5x -10y + 20=0,\ 5x-20y+30=0$ ☐

3. ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಿ.

   a) $x-y+3=0,\ x-y+6=0$ b) $2x-y+20=0,\ x-2y+10=0$

   c) $3x-4y+12 = 0,\ x-y+10 =0$ d) $5x-10y+20= 0,\ x-2y+4=0$ ☐

4. ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $5x + 10y =12$ ಮತ್ತು $15x + 30y =10$ ಗಳು

   a) ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ b) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ

   c) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲ d) ಎರಡು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ ☐

5. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $2x - 3y = 7$ ಮತ್ತು $3x + 2y = 5$ ಗಳು

   a) ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಗಳು b) ಅವಲಂಬಿತ ಜೋಡಿಗಳು

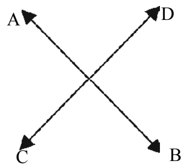
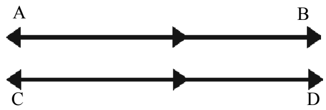
   c) ಅಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಗಳು d) ನೇರ ಜೋಡಿಗಳು ☐

6. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $4x + 3y =10$ ಮತ್ತು $8x + 6y = 20$ ಗಳು

   a) ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ b) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ

   c) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲ d) ಎರಡು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿವೆ ☐

II. **ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ:**

			ಉತ್ತರ
1 	A	ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು	1)
2 	B	ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿರುವ ರೇಖೆಗಳು	2)
3	C	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು	3)

III. $a_1x + b_1 y + c_1 = 0$ **ಮತ್ತು** $a_2x + b_2 y + c_2 = 0$ **ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವಂತೆ ಖಾಲಿ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ:**

ಅನುಪಾತಗಳ ಹೋಲಿಕೆ	ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಾಗ	ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಪರಿಹಾರ	ಸ್ಥಿರತೆ
$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ	ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ	ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿ
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$			
			ಅಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿ

ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು

1.(a) ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಮುಂದಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $x + y = 5$

   $x - y = 8$

x				
y				
(x,y)				

x				
y				
(x,y)				

2. $2x-y-4=0$

$4x-2y-8=0$

x	0			
y	-4			
(x,y)	(0,-4)			

x				
y				
(x,y)				

1.(b) ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $x + y = 1$
   $x - y = 3$

ಪರಿಹಾರ:

2. $x + 3y = 5$
   $2x + 4y = 8$

ಪರಿಹಾರ:

1. (c) ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $2x + 3y = 4$
   $x + 3y = 8$

ಪರಿಹಾರ:

2. $x - y = 3$
   $2x + y = 6$

ಪರಿಹಾರ:

1. (d) ಓರೆ ಗುಣಕಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$
   ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ **ಇವು ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಗಳಾಗಿವೆ.**

ಪರಿಹಾರ:

2. $x + y - 1 = 0$
   $x - y - 3 = 0$

ಪರಿಹಾರ:

I. $3x + 4y = -6$

$3x - y = 9$ **ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ.**

1) ಆದೇಶ ವಿಧಾನ

---

2) ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನ

---

3) ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ ವಿಧಾನ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಲ್ಲೆ.			
2	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			
3	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ. (ಆದೇಶ ವಿಧಾನ, ವರ್ಜಿಸುವ ವಿದಾನ, ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ ವಿಧಾನ)			
4	ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿ ಅವಲಂಬಿತ ಜೋಡಿ, ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಲ್ಲೆ			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–3

I. ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಸರಳ ರೇಖೆ $3x + 2ky = 2$ ಮತ್ತು $2x + 5y + 1 = 0$ ಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

   a) $\frac{-5}{4}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{15}{4}$ d) $\frac{3}{2}$

2. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಆಗಿದೆ. ನಕ್ಷೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳು

   a) ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ b) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ

   c) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ d) ವಕ್ರರೇಖೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ

3. 'x' ಮತ್ತು 'y' ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಜೊತೆ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಆದರ್ಶ ರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

4. 1) ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

   $2x + 3y + 5 = 0$

   $3x - 2y - 12 = 0$

2) ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ

$2x - y - 2 = 0$ ಮತ್ತು $2x + y - 6 = 0$

4. ವೃತ್ತಗಳು

I. ಮುಂದಿನ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ನಾನ್ಯಾರು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಒಂದೇ ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸ್ಥಿರ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಒಂದು ಪಥವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವೆ.

   ಉತ್ತರ:

2. ನಾನೊಂದು ರೇಖಾಖಂಡ, ನನ್ನ ಆದಿ ಬಿಂದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ; ನನ್ನ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದು ವೃತ್ತ ಪರಧಿ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತದೆ.

   ಉತ್ತರ:

3. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವೆ, ವೃತ್ತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ ಆಗಿರುವೆ. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ನನ್ನ ಲಂಬದೂರ ಸೊನ್ನೆ.

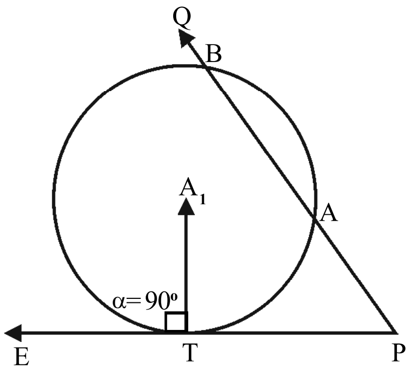
   ಉತ್ತರ:

4. ನಾನೊಂದು ರೇಖಾಖಂಡ ನನ್ನ ಎರಡೂ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

   ಉತ್ತರ:

5. ನಾನೊಂದು ಸರಳರೇಖೆ. ವೃತ್ತವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವೆ ತ್ರಿಜ್ಯದೊಡನೆ ಲಂಬಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವೆ.

   ಉತ್ತರ:



ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
(ಇಲ್ಲಿ A_1 ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ)

1. ತ್ರಿಜ್ಯ : ______________

2. ಜ್ಯಾ : ______________

3. ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು : ______________

4. ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು : ______________

5. ಸ್ಪರ್ಶಕ : ______________

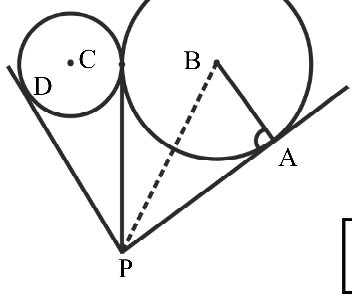
6. ಛೇದಕ : ______________

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

1. ವೃತ್ತದ ಒಳಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ....
2. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವು ಅಂತಸ್ಥವಾದಾಗ ಆ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಆಕೃತಿ ....
3. ಒಂದು ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುವೇ ....
4. ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ತ್ರಿಜ್ಯದೊಡನೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನ ....

III. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PD = 4 ಮತ್ತು AB = 3cm ಆದರೆ PBಯ ಅಳತೆ



a) 12 cm   b) 5cm
c) 7 cm   d) 25cm

☐

2. O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PQ ಮತ್ತು PR ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ $\angle QPR = 80^0$ ಆದರೆ $\angle QOR$ ನ ಅಳತೆ

☐

a) 60^o b) 80^o c) 100^o d) 180^o

3. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ 48cm ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 25cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದು p ನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ

A) 7cm B) 14 cm C) 16 cm D) 24 cm

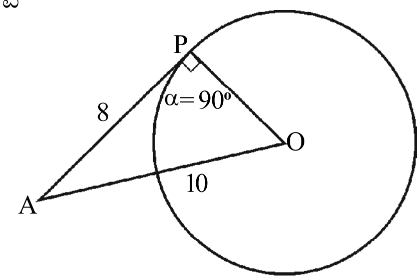
4. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ 'O' ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು 24cm ಇದೆ. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ O ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

A) 12 cm B) 12.5 cm C) 25 cm D) 50 cm

5. ವೃತ್ತದಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಸದ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ

A) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ B) ಛೇಧಿಸುತ್ತವೆ
C) ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ D) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಛೇಧಿಸುತ್ತವೆ

6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕ PA = 8 cm , OA = 10 cm ಆದಾಗ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ

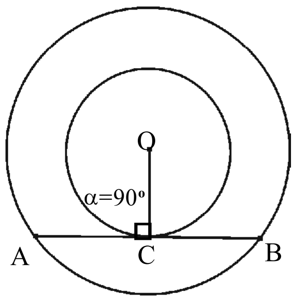


A) 6 cm B) 12 cm C) 16 cm D) 14 cm

7. ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ABಯ ಉದ್ದ (ಇಲ್ಲಿ OC = b, OA = a)

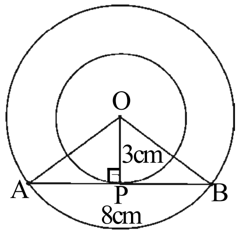
A) $\sqrt{a^2+b^2}$ B) $2\sqrt{a^2-b^2}$

C) $\sqrt{a^2-b^2}$ D) $2\sqrt{a^2+b^2}$

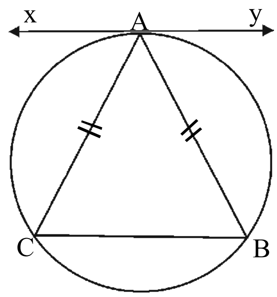


IV. ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

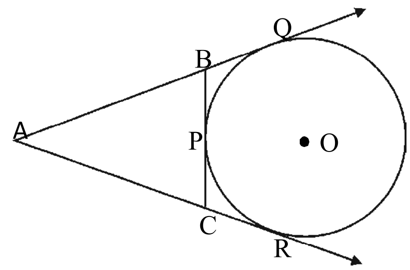
1. ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ 8cm ಉದ್ದದ ಜ್ಯಾವು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3cm ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



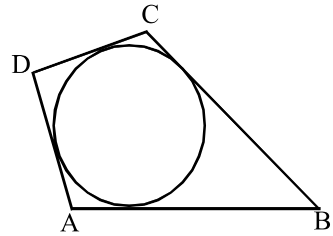
2. ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ AB = AC. ಶೃಂಗಬಿಂದು 'A'ನಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು BC ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



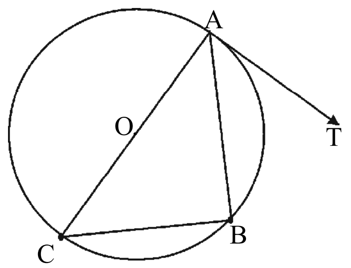
3. ಮುಂದಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೃತ್ತವು 'P' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ΔABC ಯ ಬಾಹು BC ಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. AB ಮತ್ತು AC ಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ ಅವು ಕ್ರಮವಾಗಿ Q ಮತ್ತು R ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ಸ್ಪರ್ಶಕ AQ ನ ಉದ್ದವು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



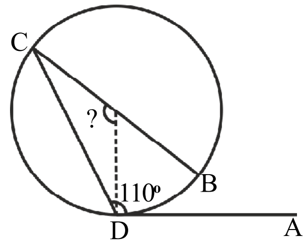
4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವು ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿದೆ. AB = 6cm, BC = 7cm, CD = 4cm ಆದರೆ AD ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



5. O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AB ಜ್ಯಾ ಆಗಿದೆ. AOC ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು AT ಯು A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. $B\hat{A}T = A\hat{C}B$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



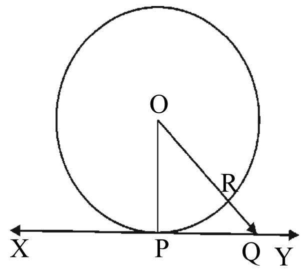
6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಮತ್ತು BC ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AD ಯು D ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. $\angle ADC = 110^{o}$ ಆದರೆ $\angle DOC$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V. ಮುಂದಿನ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

1) ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯ

ಹೇಳಿಕೆ: ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ದತ್ತ: O ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.________ ಯು ____________ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ________ ಯು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸಾಧನೀಯ: ________________________________

ರಚನೆ:_______ಮೇಲೆ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಬಿಂದು_________ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ________ಸೇರಿಸಿ, _________ವು ವೃತ್ತವನ್ನು__________ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ.

ಸಾಧನೆ: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ_________ಆಗಿದೆ.

ಆದರೆ __________ ($\because$ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

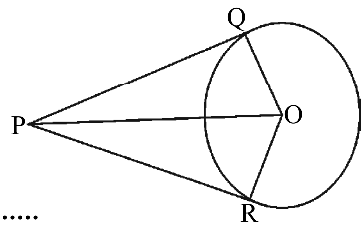
$\therefore$ ____________

_______ವು______ಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಬಿಂದುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ _____ಯು ______ನಿಂದ ______ಗಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ದೂರವಾಗಿದೆ.

$\therefore$ ____________ಆಗಿದೆ. ($\because$ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಗೆ ಅದರ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ರೇಖಾಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕರೇಖಾಖಂಡವು ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.)

2) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು ಪ್ರಮೇಯ

ಹೇಳಿಕೆ: ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ದತ್ತ: . ... ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ P ....

.... ಮತ್ತು ....ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಗಳು

ಸಾಧನೀಯ:

ರಚನೆ: .... ಮತ್ತು .... ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಸಾಧನೆ: Δ OQP ಮತ್ತು Δ ORP ಗಳಲ್ಲಿ

.... ($\because$ ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

OP = OP ($\because$)

$\therefore$ $\angle$ OQP .... = 90^{o} (ಪ್ರಮೇಯ 4.1)

$\therefore$ .... = Δ ORP ($\because$ ಲಂ.ಉ.ಬಾ)

.... ($\because$ ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಭಾಗಗಳು.)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಲ್ಲೆ.			
2	ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲೆ.			
3	ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲೆ.			
4	ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

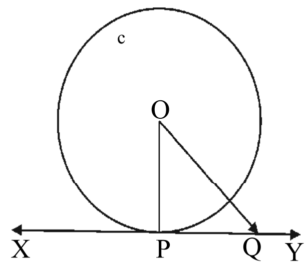
ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–4

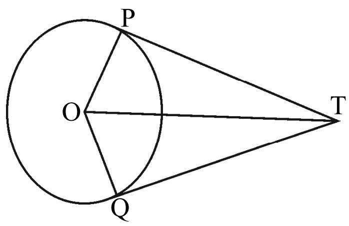
ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು PQ ಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ $\angle$ POQ ನ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2. ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು 4cm ಆದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle$ POQ = 120° ಆಗಿರುವಂತೆ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ TP ಮತ್ತು TQ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle$ PTO ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



5. ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

I. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿರಿ.

1. ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಹಾಕಿದಾಗ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವು ಅದರ .... ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.
2. ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ....
3. ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್ ಚಕ್ರದ ತ್ರಿಜ್ಯ 56 cm ಇದೆ. ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಸುತ್ತಿದಾಗ ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ (cm ಗಳಲ್ಲಿ) ....
4. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ .... cm^2.
5. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $154cm^2$ ಆದರೆ ಅದರ ಪರಿಧಿ .... cm.
6. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $301.84cm^2$ ಆದರೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯ .... cm.
7. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಅನುರೂಪ ಕಂಸದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಭಾಗ ....
8. ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾ ಮತ್ತು ಅದರ ಅನುರೂಪ ಕಂಸದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ವೃತ್ತದ ಭಾಗ ....
9. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಲಘು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು θ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ಅಧಿಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನದ ಅಳತೆ ....
10. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕೋನವು θ ಆದಾಗ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ....

II. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

1. ವೃತ್ತದ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

   A) πr^2 B) $\frac{\pi r^2}{2}$ C) $\frac{\pi r^2}{3}$ D) $\frac{\pi r^2}{4}$ [ ]

2. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 14cm ಆದರೆ ಅದರ ಪರಿಧಿಯ ಉದ್ದ

A) 88 cm B) 132 cm C) 84 cm D) 154 cm

3. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

A) 2 ಮಾನ B) 4 ಮಾನ C) 7 ಮಾನ D) π ಮಾನ

4. r ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ θ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

A) $\frac{\theta}{180^\circ}\times 2\pi r$ B) $\frac{\theta}{180^\circ}\times \pi r^2$ C) $\frac{\theta}{360^\circ}\times 2\pi r$ D) $\frac{\theta}{360^\circ}\times \pi r^2$

5. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೋನದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವು

A) $\frac{\theta}{180^\circ}\times 2\pi r$ B) $\frac{\theta}{180^\circ}\times \pi r^2$ C) $\frac{\theta}{360^\circ}\times 2\pi r$ D) $\frac{\theta}{360^\circ}\times \pi r^2$

6. 6.5cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಸುತ್ತಳತೆ 29cm ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

A) 58 cm^2 B) 52 cm^2 C) 25 cm^2 D) 56 cm^2

7. ಒಂದು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವು 22cm ಆದರೆ ಆ ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ

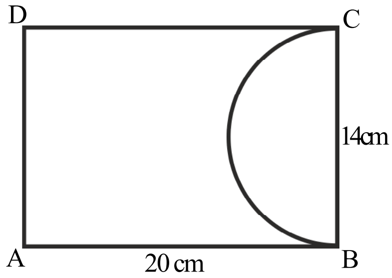
A) 10 cm B) 12 cm C) 14 cm D) 16 cm

8. r ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)

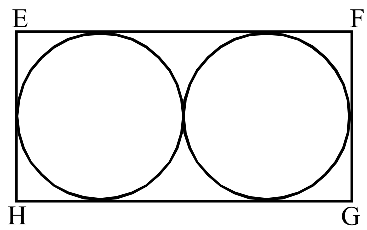
A) r^2 B) $2r^2$ C) r^3 D) $2r^3$

III. **ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.**

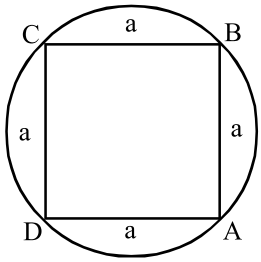
1. AB = 20 cm, BC = 14 cm ಇರುವಂತೆ ABCD ಆಯತದ BC ಬಾಹುವನ್ನು ವ್ಯಾಸವಾಗಿಸಿ ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ, ಉಳಿದ ಆಯತಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



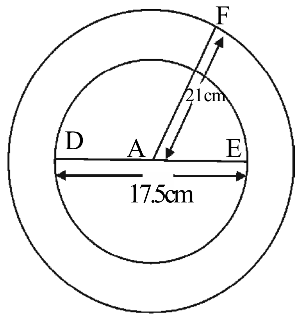
2. 14cm × 7cm ಅಳತೆಯ ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಅಧಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಚೌಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 'a' ಮಾನಗಳಾದರೆ, ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೆಷ್ಟು?

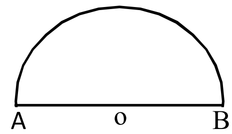


4. ಒಂದು ವೃತ್ತಕಾರದ ಕೆರೆಯ ವ್ಯಾಸವು 17.5m ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ 3.5m ಅಗಲದ ಕಾಲುದಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಲುದಾರಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



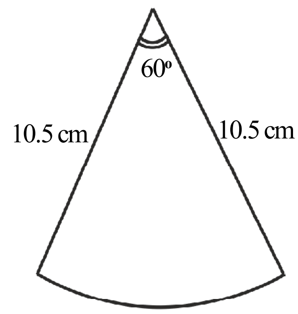
5. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಧಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 15 cm ಮತ್ತು 18cm ಆಗಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಪರಿಧಿಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. ಒಂದು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕೋನಮಾಪಕದ ಸುತ್ತಳತೆಯು 66cm ಆದರೆ ಆದರ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7. ಒಂದು ಕಾರಿನ ಚಕ್ರವು 450 ಸಂಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ 0.99 km ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಿದೆ. ಆ ಚಕ್ರದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ತ್ರಿಜ್ಯ 10.5 cm ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



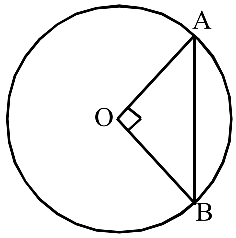
9. 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 90° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಲಘು ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವು 5π cm ಆಗಿದ್ದು, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $20\pi cm^2$ ಆಗಿದೆ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದ್ದವು 6 cm ಇದೆ. ಅದು 6.05AM ನಿಂದ 6.40AM ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12. ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದ ಲೋಲಕವು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ 30^0 ಕೋನವನ್ನು ಮತ್ತು 8.8 cm ಉದ್ದದ ಕಂಸವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಕ್ರಮಿಸುವ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಲೋಲಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾ AB ಯು ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಲಘು ವೃತ್ತಖಂಡ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ವೃತ್ತಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



14. $5\sqrt{2}$ cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾವು 10 cm ಉದ್ದವಿದೆ. ಈ ವೃತ್ತದ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. 15 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಜ್ಯಾವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60^0 ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜ್ಯಾ ದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\sqrt{3} = 1.73 \quad \pi = 3.14$)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ತ್ರಿಜ್ಯದ ಉದ್ದ, ಕೋನಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
2	ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
3	ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–5

I. ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ.

   a) 2 ಮಾನ b) 4 ಮಾನ c) 7 ಮಾನ d) π ಮಾನ ☐

2. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 21 cm ಆದರೆ ಅದರ ಪರಿಧಿಯ ಉದ್ದ

   a) 88 cm b) 132 cm c) 154 cm d) 308 cm ☐

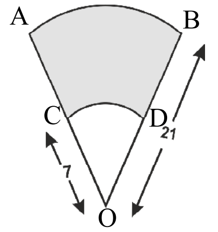
3. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

   a) 77 cm^2 b) 154 cm^2 c) 88 cm^2 d) 132 cm^2 ☐

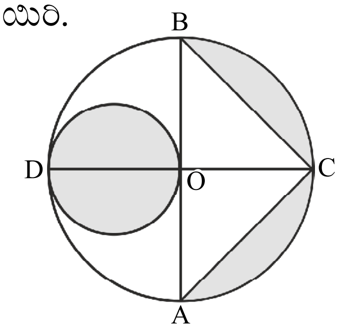
II ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

1. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 60^0 ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. ತ್ರಿಜ್ಯ 21 cm ಮತ್ತು 7 cm ಇರುವ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳ ಕಂಸಗಳು AB ಮತ್ತು CD ಆಗಿವೆ. $\angle AOB = 30^o$ ಆದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ವ್ಯಾಸಗಳಾಗಿವೆ. ODಯು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. OA = 7 cm ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



6. ರಚನೆಗಳು

ಮೂರು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

1. AB = 4 cm BC = 5 cm ಮತ್ತು CA = 6 cm ಇರುವಂತೆ Δ ABC ನ್ನು ರಚಿಸಿ

2. ಪ್ರತಿಬಾಹು 3 cm ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಎರಡು ಬಾಹು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸುವುದು.

3. PQ = 4 cm, QR = 5 cm ಮತ್ತು $\angle Q = 50^{o}$ ಇರುವಂತೆ Δ PQR ನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಎರಡು ಕೋನ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಾಹುವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

4) xy = 4.5 cm, $\angle x = 100^{o}$ ಮತ್ತು $\angle y = 50^{o}$ ಇರುವಂತೆ xyz ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಪಾದ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಾಹುವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

5) ಪಾದ BC = 5cm , AB = 3cm ಅಳತೆಯಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ.

ಪಾದ ಮತ್ತು ವಿಕರ್ಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

6) ಪಾದ QR = 3cm, PQ = 4.6cm, $\angle R = 90^{o}$ ಇರುವಂತೆ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ PQR ರಚಿಸಿ.

ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಶೃಂಗ ಕೋನ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

7) ಎತ್ತರ 4 cm ಶೃಂಗಕೋನ 80^{o} ಇರುವಂತೆ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ.

ಪಾದ, ಶೃಂಗ ಕೋನ ಮತ್ತು ಪಾದ ಕೋನ ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ

8) $PQ = 4$ cm, $P = 50^{o}$, $\angle R = 60^{o}$ ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜ PQR ರಚಿಸಿ.

ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವುದು

9) 5 cm ಉದ್ದವಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3 : 2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ (ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ) ವಿಭಾಗಿಸಿ.

10) 7 cm ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3 : 5 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

11) 6 cm ಅಳತೆಯಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ದತ್ತ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ ರಚಿಸುವುದು.

12) 4 cm, 5 cm ಮತ್ತು 6 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು 2 : 3 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ.

13) ಪಾದ BC = 4cm, $\angle B = 90^{o}$, $\angle C = 50^{o}$ ಆದಾಗ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ.

14) ಪಾದ BC= 6cm ಶೃಂಗಕೋನ 80^{o} ಇರುವ Δ ABC ರಚಿಸಿ ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು $\frac{4}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಬಲ್ಲೆ.			
2	ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–6

ರಚಿಸಿ.

1. 7 cm ಉದ್ದವಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡ ಎಳೆದು ಅದನ್ನು 2 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

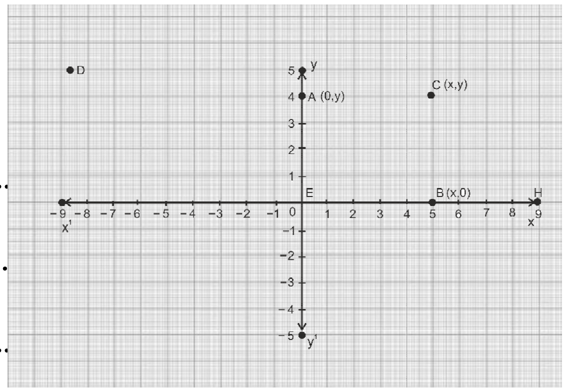
2. 3 cm, 4 cm ಮತ್ತು 5 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟಿರಬೇಕು.

3. ಪಾದ 6 cm, ಎತ್ತರ 4 cm ಇರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

7. ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

I. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.

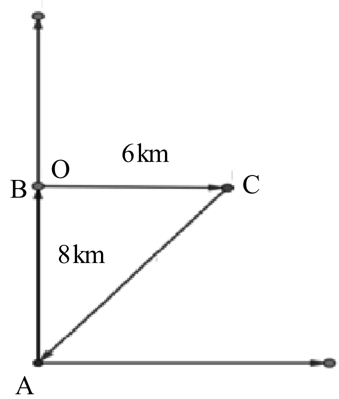
1. ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ....
2. Y– ಅಕ್ಷದಿಂದ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ದೂರ..............
3. X– ಅಕ್ಷದಿಂದ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ದೂರ ....



4. A ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ....
5. B ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ....
6. C ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ....
7. D ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ....
8. M(5,3) ಬಿಂದು X– ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ. ....
9. K (–3,–2) ಬಿಂದು Y– ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ. ....
10. (P, 3) = (-5, 3) ಆದರೆ Pನ ಬೆಲೆ ....

II ದೂರದ ಸೂತ್ರ

A. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಿಂದ ದೂರ ಬರೆಯಿರಿ.



1. A ಯಿಂದ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ B ಗೆ ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾದ ದೂರ_______________
2. B ಯಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ C ಗೆ ಇರುವ ದೂರ_________________

3. ಸ್ಥಳ A ಯಿಂದ C ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಇರುವ ದೂರ________________

B. $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಉದ್ದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1) OL ನ ಉದ್ದ [ ]

2) OM ನ ಉದ್ದ [ ]

3) LM ನ ಉದ್ದ [ ]

4) AK ನ ಉದ್ದ [ ]

5) AL ನ ಉದ್ದ [ ]

6) KM ನ ಉದ್ದ [ ]

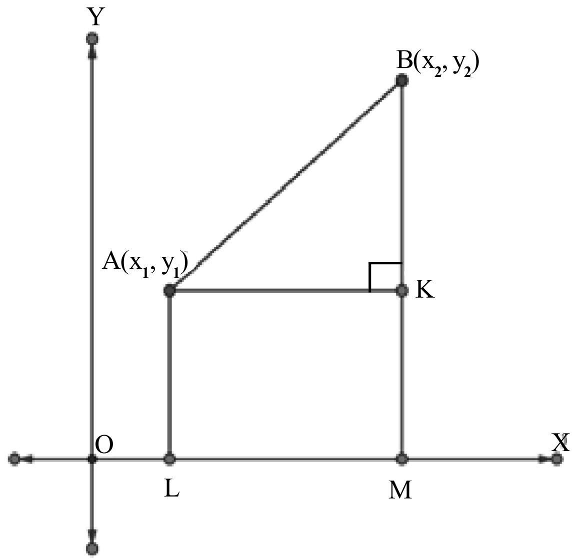
7) BM ನ ಉದ್ದ [ ]

8) BK ನ ಉದ್ದ [ ]

9) $\angle$ AKB ಅಳತೆ [ ]

10) $AK^2 + BK^2 =$ [ ]

11) AB = [ ]



12) ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಎರಡು ಬಿಂದು $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ.

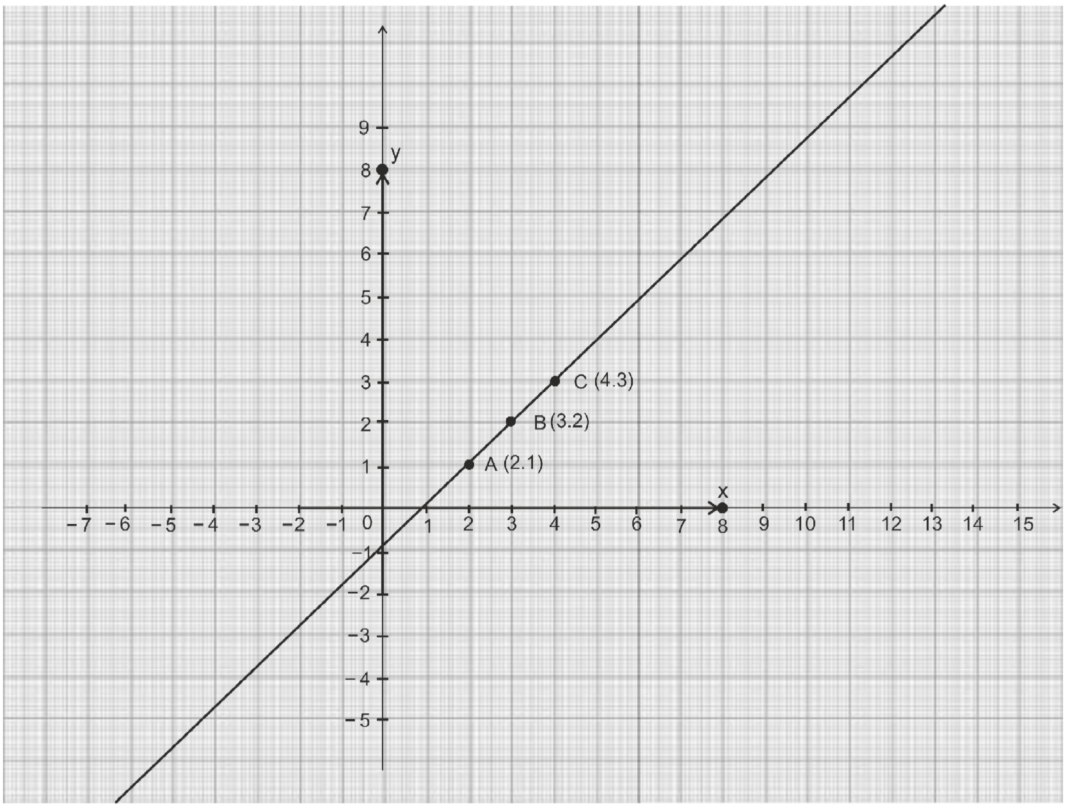
C. ಮೂಲ ಬಿಂದು 'O' ನಿಂದ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	**ಬಿಂದುಗಳು**	**ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ**
1	A(3,4)	ಉದಾ: OA= $\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{3^2+4^2}=\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5$
2	B(6,8)	
3	C(-2,1)	
4	D(-1,-4)	
5	E(5,0)	
6	F(0,-3)	

D. ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉದಾ: 1) A(3,4) ಮತ್ತು B(2,1) $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ $\sqrt{(2-2)^2+(3-1)^2}$ $\sqrt{(-4)^2+(2)^2}$ $\sqrt{16+4}=\sqrt{20}$	2) M(-1,3) ಮತ್ತು N(2, -1)	3) P(4, 1) ಮತ್ತು Q(3 ,5)

E. ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮುಂದಿನವುಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



1. AB = $\sqrt{(3-2)^2+(2-1)^2} = \sqrt{____+____} = \sqrt{}$

2. BC =

3.AC =

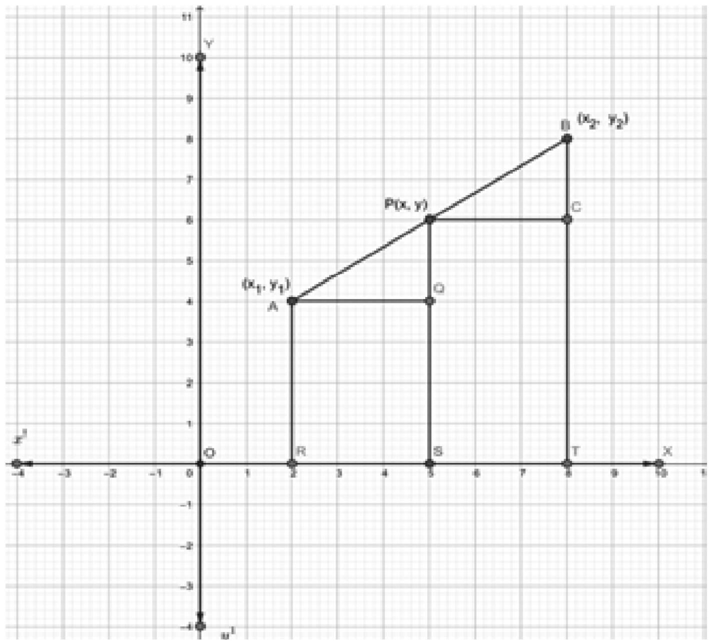
4. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾಗತವಾಗಿವೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

a) (2, 2), (4, 1) ಮತ್ತು (8, –1)	b) (3, 2), (5, 1) ಮತ್ತು (4, –1)
6. (x, 0) ಬಿಂದುವು (3, –4) ಮತ್ತು (3, 0) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	7. (1, 3) (–2, 1) ಮತ್ತು (–1, 6) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (ದೂರದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ)

8. ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ (3, 2) (−2, 1) (4, 2) (−1, 1) ಚತುರ್ಭುಜ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ಉಂಟಾದರೆ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

III. ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ

A. $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದೂರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



1. OR = ☐	5. ST = ☐	9. AR = ☐	13. BT = ☐
2. OS = ☐	6. RT = ☐	10. PS = ☐	14. BC = ☐
3. OT = ☐	7. AQ = ☐	11. PQ = ☐	15. CT = ☐
4. RS = ☐	8. PC = ☐	12. QS = ☐	

a. $\Delta PAQ \sim \boxed{}$

b. $\frac{PA}{PB} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

c. $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \frac{x - x_1}{x_2 - x} = \frac{y - y_2}{y_2 - y}$

d. $x = \frac{\boxed{}}{m_1 + m_2}$

e. $y = \frac{\boxed{}}{m_1 + m_2}$

f. $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ $m_1 : m_2$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ $P(x, y)$ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

$$P(x, y) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2} \right)$$

g. $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದು P ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

$$P(x, y) = \left(\frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} \right)$$

B. ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳು	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ
	ಉದಾ: (1,3)ಮತ್ತು(5,7)	$P(x,y)=\left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2}\right)=\left(\frac{1+5}{2},\frac{3+7}{2}\right)=\left(\frac{6}{2},\frac{10}{2}\right)=(3,5)$
1	(−2,5)ಮತ್ತು(4,−3)	
2	(0,0)ಮತ್ತು(8,−2)	
3	(6,6)ಮತ್ತು(−2,−2)	
4	(−4,7)ಮತ್ತು(−6,−1)	
5	(3,4)ಮತ್ತು(9,2)	

C. ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉದಾಹರಣೆ:

A(-1, 7) , B(4, -3); ಅನುಪಾತ = 2 : 3

$x=\frac{(m_1x_2+m_2x_1)}{(m_1+m_2)}$ $\qquad y=\frac{(m_1y_2+m_2y_1)}{(m_1+m_2)}$

$x=\frac{2(4)+3(-1)}{2+3}$ $\qquad y=\frac{2(-3)+3(7)}{2+3}$

$=\frac{8-3}{5}$ $\qquad =\frac{-6+21}{5}$

$=\frac{5}{5}$ $\qquad =\frac{15}{5}$

$x=1$ $\qquad y=3$

$\therefore\ p(x,y)=(1,3)$

2. P(-1, -7) , Q(6, 0);   ಅನುಪಾತ = 4 : 3

3. K(4, 3) , L(1, 3); ಅನುಪಾತ = 1 : 2

D. $(4, -2)$ ಮತ್ತು $(-1, 3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು $(-1, 1)$ ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?

2. a) $A(5, 2)$ ಮತ್ತು $B(-1, 8)$ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) $K(-1, -3)$ ಮತ್ತು $L(8, 6)$ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು Y ಅಥವಾ X–ಅಕ್ಷವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ? ಛೇದಕ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಬಿಂದುಗಳು	ಅಕ್ಷ	ಊಹಿಸಿದ ಅನುಪಾತ	**k ನ ಬೆಲೆ**	**x ಅಥವಾ y ಬೆಲೆ**	**ಅನುಪಾತ & ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ**
ಉದಾ:	(−3, −2) (−7, −6)	x (x, 0)	1 : k	$\frac{1(-7)+k(-3)}{1+k}$ $\frac{1(-6)+k(-2)}{1+k}$ $\frac{-6-2k}{1+k} = \square$ $2k = \square$ $k = \square$	$x = \frac{-7-3k}{1+k}$ $= \frac{-7-3}{1-3}$ $x = \frac{-7+\square}{-2}$ $\square$	1: (-3) (x, 0) = ($\square$, 0)
1	(4, 4) (2, 3)	y (0, y)	k : 1			
2	(5, −2) (1, 4)	x (x, 0)	1 : k			

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

A. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.

1. ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಕೊಟ್ಟಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ_______________

2. ಹೆರಾನ್ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ_______________

3. $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ & $C(x_3, y_3)$ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿರುವ Δ ABCಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ __________

B. 1. ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು (1, 2), (–3, 4) ಮತ್ತು (–1, –3) ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:

2. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಸೊನ್ನೆ ಆದರೆ ಅದರ ಶೃಂಗಗಳು ಹೇಗಿರಬೇಕು?

ಉತ್ತರ:

3. ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿವೆ. k ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಬಿಂದುಗಳು	ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆ (ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ)	k
ಉದಾ:	(7, -2), (5, 1),(3, k)	$\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)] = 0$ $\frac{1}{2}[7(1-k)+5(k+2)+3(-2-1)] = 0$ $7 - 7k + 5k + 10 - 9 = 0$ $-2k + 8 = 0$ $8 = 2k$ $k = \frac{8}{2} = 4$	k = 4
1	(1, 0), (k, 2), (7,-4)		
2	(3, 2), (6, 0), (k, -2)		

4. ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (2,1) (–3,2) (–2,–1) ಮತ್ತು (3,–2) ಆಗಿವೆ

a) ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

b) ಕರ್ಣಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) ದತ್ತ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೆ.			
2	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ದೂರದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
3	ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿರುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೆ.			
4	ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಬಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
5	ವಿವಿಧ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ–7

I. ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿ.

1. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ....

2. x ಅಕ್ಷದಿಂದ (3, 2) ಬಿಂದುಗಿರುವ ದೂರ ....

3. (3, 5) ಮತ್ತು (1, 3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ....

4. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದು(x, y) ಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ....

5. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಸೊನ್ನೆಯಾದರೆ ಅದರ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳು ....

II. ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

6. P(3, 2) ಮತ್ತು Q(–1, 4) ಬಿಂದುಗಳ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7. (2, 4) ಮತ್ತು (−4, −2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು (1, 3) ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. (3, −1) ಮತ್ತು (0, 2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳು (1, 1), (4, 1) ಮತ್ತು (2, 3) ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. (1, 3), (2, k) ಮತ್ತು (3, 7) ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

I. ಮುಂದಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರವನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರಿ.

1. $\sqrt{5}\times\sqrt{15}$ ಕ್ಕೆ ಸಮ

a) $5\sqrt{5}$ b) $5\sqrt{3}$ c) $15\sqrt{5}$ d) $15\sqrt{3}$ ☐

2. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

a) $\frac{5}{0}$ b) $\frac{22}{7}$ c) $\sqrt{121}$ d) $\sqrt{5}$ ☐

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.

3. 0.56 ರ $\frac{p}{q}$ ರೂಪ ....

4. $\left(\sqrt{3}+\sqrt{5}\right)^2$ ರ ಬೆಲೆ ....

5. $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ ರ ಅಕರಣೀಕಾರಕ ....

III. ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1. 867 ಮತ್ತು 255

2. 65 ಮತ್ತು 117

3. 210 ಮತ್ತು 55

4. 150 ಮತ್ತು 400

IV. ಮುಂದಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

1. ಯಾವುದೇ ಧನಾತ್ಮಕ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗವು $8m + 1$ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

2. 3 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರು ಒಂದು ಮಾತ್ರ 3 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.

V. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

1) 1728

2) 6006

3) 5313   4) 9864

VI. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.

1. m ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಪ್ರತಿ ಧನ ಸಮಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಆದರ್ಶರೂಪ __________.

2. q ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಪ್ರತಿ ಧನ ಬೆಸಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಆದರ್ಶರೂಪ __________.

VII. ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
   ಉತ್ತರ:

4. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
ಉತ್ತರ:

5. p ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ p, p^2, p^3 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VIII ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಜೋಡಿ (a,b) ಗೆ ಲ.ಸಾ.ಅ (a, b) $\times$ ಮ.ಸಾ.ಅ (a, b) = a $\times$ b ಎಂಬುದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿರಿ.

1) (204, 51)

2) (525, 3000)

IX ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3) p ಮತ್ತು q ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿದ್ದು $p = ab^2$ ಮತ್ತು $q = a^2b$ ಹಾಗೂ a ಮತ್ತು b ಗಳು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ, p ಮತ್ತು q ಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) n ನ ಯಾವುದೇ ಬೆಲೆಗೆ 12^n, 0 ಅಥವಾ 5 ರಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ (n–ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ)

X. ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

1. $7+\sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

3. $\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2$ ಇದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಅಥವಾ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

4. $\left(\sqrt{2}+2\right)^2$ ಇದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಅಥವಾ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆ

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳದ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

1) $\frac{257}{5000}$ 2) $\frac{987}{10500}$ 3) $\frac{77}{210}$ 4) $\frac{129}{2^2 5^7 7^5}$ 5) $\frac{6}{15}$

6) $\frac{17}{8}$ 7) $\frac{77}{210}$ 8) $\frac{3}{4}$

ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳು	ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳದ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳು

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ?

1) 23.123456789 2) 0.12012001200012000

3) 32.123456789 4) 21.1237

ಉತ್ತರ :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಮಾನಕಗಳು	☺	😐	☹
1	ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ.			
2	ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲಪ್ರಮೇಯದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಲ್ಲೆ.			
3	ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲೆ.			
4	2^m5^n ಅಪವರ್ತನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಲ್ಲೆ.			

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಸಾಧಾರಣ ☐ **ಉತ್ತಮ** ☐ **ಅತ್ಯುತ್ತಮ** ☐

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಹಿ

ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-8

1. ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 135 ಮತ್ತು 225 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. 1872 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

3. (150, 350) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. $7 + 5\sqrt{8}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5. $\frac{39}{343}$ ರ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.