



कर्नाटक सरकार
सार्वजनिक शिक्षण विभाग

अध्ययन पुनर्प्राप्ती-कलिका चेतरिके

2022 -23

विद्यार्थी कृती पुस्तिका

गणित

(मराठी माध्यम)

इयत्ता - 6 वी

समग्र शिक्षण कर्नाटक, बेंगलुरु

आणि

राज्य शिक्षण संशोधन आणि प्रशिक्षण विभाग, बेंगलुरु

ಸಂದೇಶ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಮಕ್ಕಳ ಶಿಕ್ಷಣವೇ ಭಾರತದ ಭವಿಷ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ 2020ನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ 2020 ರ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ತರಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ವಿನ್ಯಾಸ, ಕಲಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವೀನ್ಯತೆ, ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮರುವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಸಮೃದ್ಧ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಹಲವು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ನಿಪುಣ್ ಭಾರತ್ ಮಿಷನ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ಞಾನ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಂಡಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಅಡೆತಡೆಗಳಾಗಿ, ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಔಪಚಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ನಿರಂತರತೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದ ಕಲಿಕೆ ಆಗದಿರುವುದನ್ನು ಹಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ. ಈ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗಬೇಕಿದೆ. ಸದರಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ 'ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ' ಎಂಬ ವಿನೂತನ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು 2022-23ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸಕ್ತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಮಗುವಿನ ಮುಗ್ಧ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಂಶೋಷವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಆಶಯ ನನ್ನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು, ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯನ್ವಯ ಈ ವಿನೂತನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅದರ ಅಂತಸ್ತದಿಂದ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲಾಖೆಯ ಸರ್ವರೂ, ಪೋಷಕವರ್ಗ ಮತ್ತು ಭಾಗೀದಾರರೆಲ್ಲರೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೈ ಜೋಡಿಸಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಗೊಳಿಸುತ್ತೀರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭವಾಗಲಿ.....

ಶ್ರೀ ಬಿ.ಸಿ.ನಾಗೇಶ್.
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ
ಹಾಗೂ ಸಕಾಲ ಸಚಿವರು.

ಮುನ್ನುಡಿ



ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ-2020ರ ಆಶಯದಂತೆ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಆದರೆ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ವಿಪತ್ತಿನಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಳೆದರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಗಿಸಲು 2022-23ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಎಂಬ ಏನೂತನ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಉಪಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಓತ್ತು ನೀಡಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಮಗು ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಗಳಿಸಲೇಬೇಕಿದ್ದ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ 'ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಕಲಿಕಾ ಫಲ' ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಚಟುವಟಿಕೆ ರೂಪಿಸಿ, ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ನಿಶುಣ್ ಭಾರತ್', 'ವಿದ್ಯಾಪ್ರವೇಶ'ನಂತಹ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಗತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಶಿಶುಕೇಂದ್ರಿತ, ಕಲಿಕಾ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ. ಚಟುವಟಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವ 'ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ'ಯನ್ನೂ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತೀರೆಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ DSERT ಹಾಗೂ SSK ಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು, ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ಅಜೀಮ್ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಸಂಸ್ಥೆಗೂ ಇಲಾಖೆಯ ಪರವಾಗಿ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

ಡಾ. ಎಸ್. ಸೆಲ್ವಕುಮಾರ್ ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ,
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಆಶಯ ನುಡಿ



ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯವೂ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದಿಂದಾಗಿ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ವೇದ್ಯ. ಇದನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್-19 ನಿಂದಾಗಿ ಶಾಲೆಗಳು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ವಿದ್ಯಾಗಮ, ಸಂವೇದ, ವಿಶೇಷ ಸೇತುಬಂಧ ಮುಂತಾದ ಪರ್ಯಾಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರೂ ಮುಖಾಮುಖಿ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಇವೆಲ್ಲಾ ಸಮಾಂತರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಉಪಕ್ರಮವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಶಿಶು ಕೇಂದ್ರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಏನೂತನ ಪ್ರಯತ್ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆಯದೇ, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ರೂಪಿಸಿದ ಉಪಕ್ರಮ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ರಾಜ್ಯದಾದ್ಯಂತ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ತುಂಬಿಕೊಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಉಪಕ್ರಮದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

ಡಾ. ವಿಶಾಲ್ ಆರ್. ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಆಯುಕ್ತರು,
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಆರಂಭಿಕ ನುಡಿ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಕೋವಿಡ್-19ರ ಕಾರಣದಿಂದ ಔಪಚಾರಿಕ ತರಗತಿಗಳು ನಿರೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ನಡೆಯದೇ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು ಶೋಚನೀಯ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ವಿರುಪೇರುಗಳೂ ಉಂಟಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ, ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು 2022-23ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಪ್ರಥಮ ಆದ್ಯತೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಾ ತರಗತಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಗತಗೊಳಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ತಾವು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬುನಾದಿ ಕಲಿಕಾ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಪೂರೈಸುವಿರಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದನ್ನು ಶಾಲಾಧಾರಿತವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುತ್ತಾ ನಿಗದಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನಂಬಿರುತ್ತೇನೆ. ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಬೆಂಬಲದಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಪಲ್ಲವಿ ಆಕುರಾತಿ. (ಭಾ.ಆ.ಸೇ)

ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ

ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕ ನುಡಿ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಹೊಸ ಶತಮಾನದ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ-2020ರ ಅನುಷ್ಠಾನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೋವಿಡ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾಗಮ, ಸಂವೇದದಂತಹ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉಪಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ನಡುವೆಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು ವಾಸ್ತವದ ಸಂಗತಿ. ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟ, ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಪೂರೈಸುವ ಯೋಜನೆಯೇ 'ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ' ಉಪಕ್ರಮ. ಈ ಸಂದರ್ಭೋಚಿತ ಉಪಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಗಳ ಆಯ್ದು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ 'ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ' ಮತ್ತು ಶಿಶುಕೇಂದ್ರಿತ ಕಲಿಕಾ ಪೂರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ 'ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ'ಗಳ ಪುಸ್ತಕ ಎಂಬ ಎರಡು ಸಾಹಿತ್ಯಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿ ಈ ಮೂಲಕ ವಿನಂತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ ಇಲಾಖಾ ಮಿತ್ರರು ಮತ್ತು ಅಜೀಮ್ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಇವರಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭವಾಗಲಿ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಮಂಗಲಿ ವಿ

ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

परिकल्पना आणि मार्गदर्शन	
डॉ. सेल्वकुमार एस . भा. प्र. से. मुख्य कार्यदर्शी प्राथमिक आणि माध्यमिक शिक्षण विभाग, बेंगलूरु	डॉ. विशाल आर. भा. प्र. से. आयुक्त, सार्वजनिक शिक्षण विभाग, बेंगलूरु
श्रीमती पल्लवी आकुराती भा. प्र. से. राज्य योजना निर्देशक, समग्र शिक्षण कर्नाटक , बेंगलूरु	श्रीमती. व्ही .सुमंगल निर्देशक, डी एस .ई .आर. टी, बेंगलूरु
साहित्य रचना समिती	
जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था, दावणगेरे	
श्रीमती श्वेता व्ही. जी. टी. जी. टी. स. उ. प्रा. शाळा, पामेनहळ्ळी दावणगेरे दक्षिण वलय जिल्हा दावणगेरे	श्री राज कुमार टी. टी. जी. टी. स. उ. प्रा. शाळा, बसवनाळू गोल्लरहट्टी दावणगेरे उत्तर वलय जिल्हा दावणगेरे
श्रीमती रश्मी एम. टी. जी. टी. कु. श. आ. उ. प्रा. शाळा होसबेलवनुरु दावणगेरे दक्षिण वलय जिल्हा दावणगेरे	श्री देवराज एच. एम. टी. जी. टी. स. उ. प्रा. शाळा, एस. पी. एस. नगर दावणगेरे उत्तर वलय जिल्हा दावणगेरे
अजिम प्रेमजी फाऊंडेशन ग्रुप	
परिशिलक	
श्री वेदमूर्ती सी. ज्येष्ठ अधिव्याख्याता जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था, तुमुकुरु	श्री राघवेंद्र टी. के. ज्येष्ठ अधिव्याख्याता जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था कोलार
भाषांतर समिती	
मार्गदर्शक श्री. एम. एम. सिंधूर प्राचार्य , जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था, बेळगावी	संयोजक श्री. प्रकाश आर. पाटील अधिव्याख्याता , जिल्हा शिक्षण आणि प्रशिक्षण संस्था, बेळगावी
साधनव्यक्ती गट	
श्री. जे. एस. पाटील (TGT) सरकारी मराठी उच्च प्राथमिक शाळा, कंग्राली खुर्द बेळगावी ग्रामीण	श्री . ए . एच. यळ्ळूरकर (TGT) सरकारी मराठी उच्च प्राथमिक शाळा, हिंडलगा बेळगावी ग्रामीण
श्री. आर.टी. यळ्ळूरकर (TGT) सरकारी मराठी उच्च प्राथमिक शाळा, मच्छे बेळगावी ग्रामीण	श्री. एस . आर . हराडे (सहशिक्षक) सरकारी मराठी उच्च प्राथमिक शाळा, हिंडलगा बेळगावी ग्रामीण
संयोजक	
इ. व्ही. जी. विभाग, डी. एस. इ. आर. टी.	

अनुक्रमणिका

अध्ययन निष्पत्ती- इयत्ता 6 वी
(4 थी आणि 5 वी वर्गाच्या मुख्य अध्ययन निष्पत्तींचा समावेशासह)

क्र. सं.	थिम्स	अध्ययन निष्पत्ती	पृष्ठ संख्या
1	संख्या आणि त्यावरील मूलभूत क्रिया	मूलभूत क्रियांचा(बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार) वापर करून मोठ्या संख्यांवरील समस्या सोडवितात आणि संख्यांचे नमुने समजून घेतात.	1 -18
2		पूर्णाकांचा परिचय करून घेवून पूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी वरील उदाहरणे सोडवितात.	18 -28
3		संयुक्त(भाज्य) आणि मूल(अविभाज्य) संख्या,संख्येचे अवयव व गुणक ओळखतात, विशिष्ट संदर्भामध्ये म. सा.वि. आणि ल. सा. वि. चा वापरसमस्या सोडविण्यासाठी करतात.	29 - 44
4		दिलेल्या अपूर्णाकांचा समान अपूर्णाक ओळखतात व अपूर्णाकांची तुलना करतात.	44 - 61
5		लांबी,वजन, उष्णता इत्यादी दैनंदिन जीवनातील विविध संदर्भावर आधारित अपूर्णाक आणि दशांश यांची बेरीज आणि वजाबाकी वरील उदाहरणे सोडवितात आणि परस्पर रूपांतर करतात.	62 - 80
6	भूमिती	रेषा, रेषाखंड, कोन, त्रिकोण, चौकोन, वर्तुळ इत्यादी भूमितीतील संकल्पनांचे सभोवतालच्या परिसरातील विविध वस्तूंच्या उदाहरणासह वर्णन करतात.	81 - 97
7		समांतर रेषा, लंब रेषा व छेदिका ओळखतात.	98 - 105
8		कोनाच्या मापावरून कोनांचे वर्गीकरण करतात.45 ⁰ ,90 ⁰ व 180 ⁰ कोनांच्या संदर्भाने दिलेल्या कोनाचे अंदाजे माप सांगतात आणि दिलेला कोन मोजतात.	106 - 115
9		एक किंवा त्यापेक्षा जास्त सममितीरेषा असलेल्या द्विमितीय सममिती आकृत्या ओळखतात, द्विमितीय आकृत्यांना सममितीरेषा काढतात.	116 - 127
10	क्षेत्रफळ	आजूबाजूच्या परिसरात आढळणाऱ्या आयताकार आकृत्यांची परिमीती आणि क्षेत्रफळ काढतात.	128 - 140
11	माहिती हाताळणे	संग्रहित माहितीचे विश्लेषण करून चित्रालेख काढतात तसेच स्तंभालेखाचे विश्लेषण करतात.	141 - 151

प्रिय विद्यार्थी,

सर्व जगाला डोकेदुखी ठरलेल्या कोविड – 19 महामारीच्या सांक्रमिक रोगराईच्या परिस्थितीचा समर्थपणे सामना करून तुम्ही इयत्ता 6 वी च्या वर्गात आलात, बरेच दिवस तुम्ही खेळापासून, अभ्यासापासून दूर राहून घरातच बसून राहण्याचा प्रसंग पार करून आला आहात. संदर्भानुसार जुळवून घेण्याची कला तुमच्यामध्ये आहे .

इयत्ता 6 वी च्या गणित अभ्यासामध्ये तुमचे स्वागत,आता सहावीला असलेल्या मुलांनी शिकायला पाहिजे अशा आणि मागील वर्गामध्ये तुम्ही शिकायला पाहिजे होत्या अशा त्याचबरोबर तुम्हाला अर्थ समजून घ्यायला पाहिजेत अशा संकल्पनांचे मूळ, अभ्यास कागदाच्या या पुस्तकात तुम्हाला दिलेले आहे. आवश्यक त्याठिकाणी उदाहरणे दिली आहेत. तुम्ही स्वतः किंवा मित्रांच्या बरोबर आणि आवश्यक असल्यास शिक्षकांच्या मदतीने या पुस्तकात दिलेल्या कृती कराल, इतके हुशार आहात. तुम्ही स्वतःच करू शकाल अशा कृती जास्त आहेत. आवश्यक ते विचारून समजून घ्या. याठिकाणी तुमच्या स्व-अध्ययनाला दिलेल्या संधीचा उपयोग करून घ्या. तुमचे अध्ययन उत्तम होवो हीच आशा!

या पुस्तकातील अध्ययन कृती पेपर खालील प्रमाणे वापरा.

- दिलेल्या कृतीमध्ये तुम्ही स्वतः किंवा तुमच्या मित्राबरोबर सहभागी व्हा.
- दिलेल्या अभ्यासाबद्दल विचार करा, तुमच्या मित्र मैत्रिणी बरोबर, शिक्षकांच्याबरोबर किंवा घरातील लोकांशी पुन्हा पुन्हा चर्चा करा.
- तुमच्या पाठ्यपुस्तकाबरोबरच अध्ययन कृती मधील उदाहरणे सोडवा.
- प्रत्येक अध्ययन निष्पत्ती नंतर स्वअवलोकनासाठी दिलेल्या ठिकाणी तुमच्या अभ्यासातील प्रगतीची स्वतःच नोंदणी करा. त्याठिकाणी चार स्तर आहेत. तुम्ही कोणत्या स्तरात आहात हे तपासून चौथ्या स्तरात पोहचण्याचा प्रयत्न करा. चौथ्या स्तरात पोहचण्यासाठी काही अडचण असल्यास घरातील व्यक्तींशी, शिक्षकांशी किंवा वर्गातील मित्रांशी चर्चा करून समस्या सोडवा.
- तुमच्या प्रगतीची नोंद केल्यानंतर शिक्षकांच्याकडून अभिप्राय घ्या.
- कोणतीही अधिक माहिती हवी असल्यास तुमच्या शिक्षकांच्याबरोबर चर्चा करा. मुखपृष्ठावर दिलेल्या डी एस इ आर टी च्या पत्त्यावर पत्र लिहा किंवा ईमेल च्या सहाय्याने संपर्क करा. आनंदाने शिका, आवडीने अध्ययन कृती पूर्ण करा.

1) अध्ययन निष्पत्ती : मूलभूत क्रियांचा (बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार) वापर करून मोठ्या संख्यांवरील समस्या सोडवितात आणि संख्यांचे नमुने समजून घेतात.

1.1 विचार करून उत्तर द्या.

अध्ययन कृती - 1



₹58,700



₹12,09,000



₹4,900



₹9,84,000

1. याठिकाणी कोणत्या वस्तूची किंमत सर्वात जास्त आहे? _____
2. मोटर सायकलची किंमत किती? _____
3. सर्वात कमी किंमत असलेली वस्तु कोणती? _____ त्याची किंमत किती? _____
4. तुमच्याजवळ ₹ 10,00,000 असल्यास, वरील वस्तूमधील कोणकोणत्या वस्तु खरेदी कराल? _____
5. एका व्यक्तीजवळ ₹ 8,70,000 आहेत. त्याला कार खरेदी करण्यासाठी अजून किती रक्कम हवी आहे. _____

1.2 दिलेल्या संख्यांमधील मोठी संख्या शोधून लिहा

1.

74,506	1,09,782	▶
8,21,004	96,893	
2.

4,03,056	99,889	▶
2,70,040	63,871	
3.

5,11,042	2,60,490	▶
8,10,287	8,24,036	

1.3 संख्यांची तुलना करा व योग्य चिन्ह वापरा. (>, <, =)

4509		4903
54892		9546
85784		85789
16306		3895
7040		7400
30857		75689
80562		9099
48086		123587

1.4 बरोबर असलेले ओळखा व $\sqrt{\quad}$ अशी खूण करा.

1. नऊ लाख सहा हजार आठ

9,60,008

9,06,008

2. पंच्याहत्तर हजार चौदा

75,041

75,014

3. एक कोटी बत्तीस लाख सहा हजार पंच्याऐंशी

1,32,06,085

1,30,26,085

1.5 खाली दिलेल्या कोष्टकातील रिकाम्या जागा भरा.

46,487	$4 \times 10000 + 6 \times 1000 + 4 \times 100 + 8 \times 10 + 7 \times 1$
2,03,421	
1,023	$1 \times 1000 + 0 \times 100 + 2 \times 10 + 3 \times 1$
20,276	
	$9 \times 1000 + 0 \times 100 + 8 \times 10 + 0 \times 1$
4,004	

	$8 \times 100000 + 0 \times 10000 + 7 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 0 \times 1$
20,987	
96,453	
3,028	
83,122	
7,77,7	

1.6 खालील तक्ता पूर्ण करा.

मागील संख्या	संख्या	पुढील संख्या
	34672	
300000		
		67457
	501453	
		80001
	60056	
123214		

1.7 दिलेल्या संख्येमधील खाली रेषा मारलेल्या अंकाचे स्थानमूल्य ओळखून त्याला गोल करा.

1.	<u>8</u> 999	- 900, 90, 9, 90000, 9000
2.	70 <u>7</u> 64	- 600, 6, 6000, 60, 60000
3.	35 <u>0</u> 67	- 0, 10, 100, 1000, 00, 10000
4.	<u>7</u> 83452	- 7000, 70, 700000, 100000, 7, 700.
5.	2 <u>6</u> 7830	- 60, 6, 600, 6000, 60000,
6.	<u>2</u> 2222	- 200, 2000, 20, 2, 20000.

अध्ययन कृती - 2

1.8 खाली दिलेल्या संख्या कोणकोणत्या दोन संख्यांच्या बेरजेमध्ये लिहता येतात हे ओळखून रिकाम्या जागा भरा.

Table - 1		
48		
40	+	8
	+	18
	+	

Table - 2		
169		
	+	29
	+	
70	+	

Table - 3		
328		
70	+	
	+	
	+	108

550
400 + 150
+ 200
100 +
220 +
+ 350

740
+ 200
300 +
420 +
+ 150
220 +

920
320 +
120 +
+ 400
200 +
550 +

1250
1000 +
+ 350
300 +
750 +
+ 150

3470
+ 400
370 +
3070 +
+ 2000
1020 +

7420
3020 +
120 +
+ 4000
2220 +
+ 5450

1.9 खाली दिलेले अंक वापरून सर्वात लहान व सर्वात मोठी संख्या तयार करा. (सूचना: कोणताही अंक एकदाच वापरावयाचा आहे.)

- 5 7 3 0 8

सर्वात लहान संख्या:

सर्वात मोठी संख्या:

- 9 3 0 2 8

सर्वात लहान संख्या: _____

सर्वात मोठी संख्या: _____

- 3 4 6 9 2

सर्वात मोठी संख्या: _____

सर्वात लहान संख्या: _____

1.10 खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- तीन हजार आणि चार हजार मधील सुटे स्थानावर 9 अंक येणाऱ्या संख्या कोणत्या? त्यामधील कोणत्याही दहा संख्यांची यादी करा.

3009, 3019, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,

- सतर हजार आणि ऐंशी हजार मधील शतक स्थानी 1 येणाऱ्या संख्या कोणत्या? त्यामधील दहा संख्या लिहा.
70100, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,

- शंभर आणि चारशे मधील कोणकोणत्या संख्येच्या शतक स्थानी 3 अंक येतो? यादी करा.

1000 आणि 9999 मधील कोणकोणत्या संख्यांच्या तीन अंकांच्या दर्शनी किंमती सारख्याच येतात?

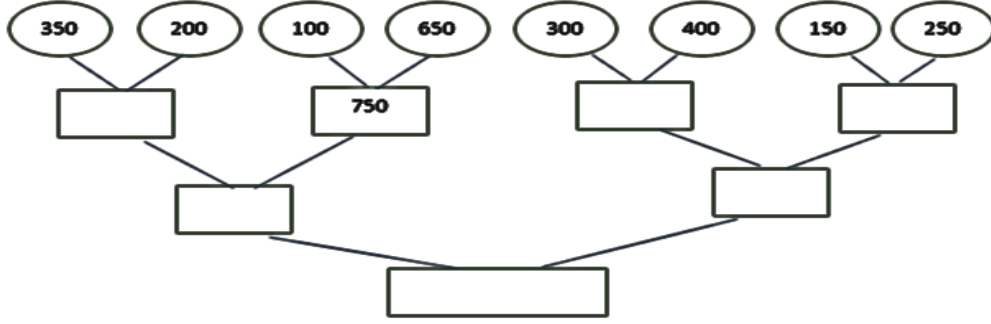
1111, _____

- दशक स्थानावर 5 येणाऱ्या कोणत्याही दहा चार अंकी संख्या लिहा.

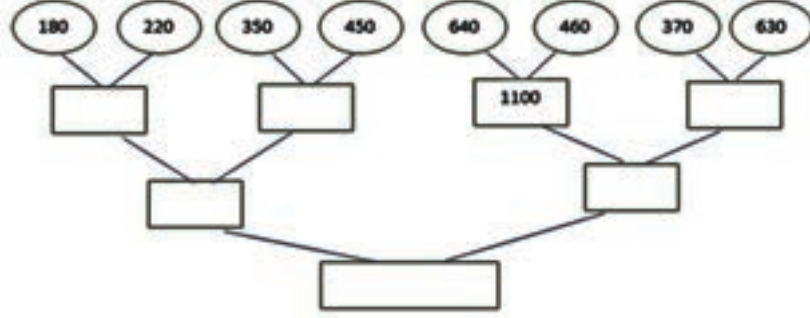
- सुटे आणि शतक स्थानावर एकच अंक असणाऱ्या चार तीन अंकी संख्या लिहा.

1.11 खाली दिलेल्या चित्रामधील संख्यांची बेरीज करून रिकाम्या चौकोनात भरा.

1)



2)



1.12 खाली दिलेल्या तक्त्यातील संख्यांची दशक, शतक, सहस्र स्थानावर अंदाजे

किंमत काढा व लिहा.

क्र.सं.	संख्या	अंदाजे किंमत		
		सहस्र स्थानावर	शतक स्थानावर	दशक स्थानावर
1	6294			
2	3526			
3	7438			
4	8916			
5	1379			
6	2414			
7	5555			
8	4699			

1.13 ललिताला आपल्या घरी खालील वस्तू घेऊन जावयाच्या आहेत त्यांची किंमत खालील प्रमाणे आहे.

फॅन	-	₹ 1175
गाडी	-	₹ 2950
कपाट	-	₹ 4080
सायकल	-	₹ 3690
गॅस स्टोव	-	₹ 1175

- गाडी आणि कपाट यांची एकूण किंमत किती? _____
- वर दिलेल्या वस्तूंच्या किंमतीच्या आधारे तुम्ही काही प्रश्नांची रचना करा.

- ललिता जवळ ₹10,000 आहेत. वरील पैकी किती वस्तू तिला घेणे शक्य आहे? वस्तूंच्या किंमती पाहून अंदाज करा.

अध्ययन कृती - 3

1.14 अंदाजे किंमत काढा.

i) शंभू मार्केटला जातो व ₹128 ची केळी खरेदी करतो ₹413 चे कपडे खरेदी करतो. तर शंभूने खर्च केलेली अंदाजे रक्कम किती?

- A) ₹500 आणि ₹ 600 B) ₹400 आणि ₹500 C) ₹600 आणि ₹ 700

ii) गंगा ₹372 रुपये घेऊन मार्केटला जाते. काही वस्तू खरेदी करून ₹193 खर्च करते. तर तिच्याकडे शिल्लक असलेली अंदाजे रक्कम किती?

- A) ₹200 B) ₹50 C) ₹300

1.15 रिकाम्या जागा भरा

A) $235 + 341 + \dots = 999$

B) $630 + \dots + \dots = 1000$

C) $\dots + \dots = 1500$

D) $\dots + \dots + 50 = 2560$

1.16 खालील वाक्य रूपातील उदाहरणे सोडवा.

- बस तिकीटाच्या विक्रीतून एका आठवड्यातील सोमवार ते शुक्रवार या पाच दिवसांमध्ये आलेले उत्पन्न ₹3472, ₹5091, ₹2945, ₹6948 आणि ₹4702 आहे. तर पाच दिवसांमधील एकूण उत्पन्न किती ?
- प्रविणचे एका महिन्याचे उत्पन्न ₹19,460 आहे. त्याच्या पत्नीचे एका महिन्याचे उत्पन्न ₹ 14,709 आहे तर दोघांचे एका महिन्याचे एकूण उत्पन्न किती?
- विजयकडे ₹10,000 आहेत. त्याने एक सायकल ₹3750 ला खरेदी केली. तर त्याच्याजवळ असलेली शिल्लक रक्कम किती?
- गीताने आपल्या व्यवसायाच्या निमित्ताने बँकेकडून ₹50,000 कर्ज काढले. तिने सहा महिन्यांनंतर ₹32,970 बँकेमध्ये परत भरले. तर कर्ज पूर्ण भरण्यासाठी तिला अजून किती रक्कम भरावी लागेल?
- एक नारळाचा व्यापारी 32,890 नारळ खरेदी करतो. एका महिन्यामध्ये त्याने 24,970 नारळ विकल्यास त्याच्याजवळ शिल्लक राहिलेल्या नारळांची संख्या किती?

1.17 खाली दिलेली जाहिरात पाहून दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे द्या.

दिपावलीची भेट आमच्या सुपर मार्केटमध्ये



₹ 21,415	₹ 15,000	₹ 25,700	₹ 50,500
----------	----------	----------	----------

- सुपर मार्केट मध्ये कोणत्या वस्तूची किंमत सर्वात जास्त आहे?

- सुपर मार्केट मधील कोणत्या वस्तूची किंमत सर्वात कमी आहे?

- रेफ्रिजरेटर ची किंमत अक्षरांमध्ये लिहा.

- ₹40,000 मध्ये कोणती वस्तू खरेदी करता येईल?

- एक लाख रुपयामध्ये कोणकोणत्या वस्तू खरेदी करता येतील?

- सर्व वस्तू खरेदी करावयाच्या असतील तर किती रक्कम हवी?

1.18 काही प्रसंगांचे निरीक्षण करा.

एका खडू बॉक्समध्ये शंभर खडू आहेत तर,

- वीस बॉक्समध्ये एकूण किती खडू असतील? _____
- 160 बॉक्समध्ये एकूण किती खडू असतील? _____
- 270 बॉक्समध्ये एकूण किती खडू असतील? _____
- 360 बॉक्समध्ये एकूण किती खडू असतील? _____
- 1205 बॉक्समध्ये एकूण किती खडू असतील? _____

हॉस्टेलमध्ये स्वयंपाक करण्यासाठी खरेदी केलेल्या वस्तूंचे विवरण:

हॉस्टेलमध्ये स्वयंपाक करण्यासाठी खरेदी केलेल्या एका महिन्यातील वस्तू खालील तक्त्यात दिलेल्या आहेत.

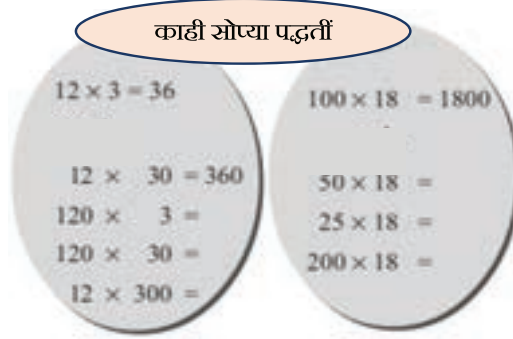
वस्तूचे नाव	प्रमाण(किलो मध्ये)	एका किलोचा दर (₹)	खर्च
टोमॅटो	10	20	₹ 200
तांदूळ	600	25	
मसूर डाळ	45	50	
तूर डाळ	15	75	
तेल	30	125	
रवा	15	25	

1.19 खालील वाक्यांचा अर्थ समजून घेऊन उत्तरे द्या.

- एका धवजाची किंमत 7 रुपये असल्यास 627 धवजांची किंमत किती होईल?
- राजेश आणि त्याचे मित्र सर्कस पाहण्यासाठी गेले 225 रुपयाची फर्स्टक्लासची 13 तिकिटे त्यांनी खरेदी केली. तर त्यांनी खर्च केलेली एकूण रक्कम किती?
- राजीव सरांनी प्रश्नमंजुषा स्पर्धेमध्ये भाग घेणाऱ्यांना देण्यासाठी 172 रुपयांच्या सहा रंगपेट्या खरेदी केल्या. स्पर्धा संपल्यानंतर आणखी दोघांना देण्यासाठी म्हणून पुन्हा दोन रंगपेट्या खरेदी केल्या. तर राजीव सरांनी खर्च केलेली एकूण रक्कम किती?
- एका शाळेमध्ये तीनशे विद्यार्थी आहेत. प्रत्येक विद्यार्थ्याला गणवेशासाठी 160 रुपये खर्च येतो. तर शाळेतील सर्व विद्यार्थ्यांना गणवेश देण्यासाठी किती खर्च आवश्यक आहे?
- मध्यान्ह आहार योजनेमध्ये एका विद्यार्थ्याला एका दिवसाला 150 ग्रॅम तांदूळ आवश्यक आहे. रामेहळी हायस्कूलमध्ये मध्यान्ह आहारासाठी 225 विद्यार्थी हजर आहेत. तर त्यांना एका दिवसासाठी लागणारा तांदूळ किलोग्रॅम मध्ये काढा.

अध्ययन कृती - 4

1.20 खालील काही सोप्या पद्धतींचे निरीक्षण करून शिकण्या जागा भरा



$2 \times 200 = 400$

$3 \times 200 = 600$

$4 \times 200 = 800$

$5 \times 200 =$

$6 \times 200 =$

$7 \times 200 =$

$8 \times 200 =$

$9 \times 200 =$

$2 \times 300 = 600$

$3 \times 300 = 900$

$4 \times 300 = 1200$

$5 \times 300 =$

$6 \times 300 =$

$7 \times 300 =$

$8 \times 300 =$

$9 \times 300 =$

$2 \times 400 = 800$

$3 \times 400 = 1200$

$4 \times 400 = 1600$

$5 \times 400 =$

$6 \times 400 =$

$7 \times 400 =$

$8 \times 400 =$

$9 \times 400 =$

1.21 खालील गुणाकाराची उदाहरणे सोडवा.

125×4	657×15
5657×12	70653×23

1.22 खालील लेखी उदाहरणे सोडवा.

- वर्ग शिक्षकांनी 2475 वहा आणल्या. प्रत्येक विद्यार्थ्याला 14 वहा याप्रमाणे वाटल्या. तर किती विद्यार्थ्यांना वहा मिळतील व वहा वाटप झाल्यानंतर शिल्लक राहिलेल्या वहांची संख्या किती असेल?
- मदिनाने आपल्या बागेमध्ये झाडे लावण्यासाठी 1250 रोपे आणली. प्रत्येक ओळीमध्ये पंधरा रोपे लावता येतात. तर सर्व रोपे लावण्यासाठी किती ओळी लागतील?
- रणजीतचे वडील घरामध्ये मेणबत्ती तयार करून बाजारांमध्ये विकतात. सोमवारी रंजीतच्यावडिलांनी 3000 मेणबत्त्या तयार केल्या. तयार केलेल्या मेणबत्त्या त्यांनी रंजीतला एका पॅकमध्ये 5 मेणबत्त्या ठेवण्यास सांगितल्या. तर रंजीतने तयार केलेल्या पॅकेटची संख्या किती?
- मोहन 2000 मीटर कापडामधून प्रत्येक ड्रेससाठी 6 मीटर कापड कापतो. तर 2000मीटर मध्ये तयार होणारे एकूण ड्रेस किती?

1.23 खालील तक्त्यात योग्य संख्यांच्या सहाय्याने भरा.

उदाहरण	भागाकार	शिल्लक
$300 \div 100$		
$425 \div 100$	4	25
$682 \div 100$		
$810 \div 100$		
$1500 \div 100$		
$4320 \div 100$		
$5002 \div 100$		
$6123 \div 100$		
$7999 \div 100$		
$15250 \div 100$		
$2800 \div 100$		

1.24 भागाकार करावयाच्या पायऱ्यांचे निरीक्षण करून दिलेला भागाकार करा.

उदाहरणात 1: 484 ला 4 ने भागणे.

$$\begin{array}{r}
 100 + 20 + 1 \\
 4 \overline{) 400 + 80 + 4} \\
 \underline{400 +} \\
 0 + 80 \\
 \underline{\quad 80} \\
 0 + 4 \\
 \underline{\quad 4} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 121 \\
 4 \overline{) 484} \\
 \underline{400} \\
 84 \\
 \underline{80} \\
 4 \\
 \underline{4} \\
 0
 \end{array}$$

क्रिया 

$$\begin{array}{r}
 121 \\
 4 \overline{) 484} \\
 \underline{4} \\
 08 \\
 \underline{\quad 8} \\
 04 \\
 \underline{\quad 4} \\
 0
 \end{array}$$

$234 \div 2$

$1246 \div 4$

$975 \div 23$

$32980 \div 25$

$49040 \div 29$

$4137 \div 17$

$66442 \div 18$

$3242 \div 19$

$57621 \div 13$

$678914 \div 22$

1.25 गुणाकार करा व त्याचप्रमाणे भाग द्या.

1) $4 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$100 \div \underline{\hspace{2cm}} = 25$

2) $8 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} \div 8 = 25$

3) $2 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

$100 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $4 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

$200 \div \underline{\hspace{2cm}} = 50$

5) $75 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$150 \div \underline{\hspace{2cm}} = 75$

6) $75 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$300 \div \underline{\hspace{2cm}} = 4$

7) $125 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} \div 4 = 125$

8) $125 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1000 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

अध्ययन कृती - 5

1.26 सम व विषम संख्यांची रचना.

प्रसंग 1: खालील तक्त्यामध्ये डंबेलच्या वेगवेगळ्या संख्या दिलेल्या आहेत. प्रत्येक संख्येमध्ये किती जोड्या करता येतात हे ओळखून तक्ता पूर्ण करा

संख्या	2-2 डंबेलच्या किती जोड्या तयार होतील?	शिल्लक राहतात / राहत नाहीत
19	9 जोड्या	राहतात - 1
24		
5		
9		
45		
13		
10		
1		
20		
6		
21		
77		
175		
234		
205		
368		

वरील तक्का लक्षात घेवून उत्तरे द्या.

1)कोणत्या डंबेल्सच्या संख्येमध्ये 100 पेक्षा जास्त जोड्या केलेले आहेत? _____

2)कोणत्या डंबेल्सच्या संख्येमध्ये बरोबर जोड्या झालेल्या आहेत? _____

3)कोणत्या डंबेल्सच्या संख्येमध्ये जोड्या होऊन डंबेल्स शिल्लक राहिलेले आहेत? _____

प्रसंग 2 :

किरण जवळ 10, 11, 13, 14 अशी वेगवेगळ्या चॉकलेटची संख्या आहे. त्याला त्याचा मित्र मनोजला समान चॉकलेट द्यावयाचे आहेत.

1)..... या संख्यांचे चॉकलेट समान विभागता येतात.

2)..... या संख्यांचे चॉकलेट समान विभागता येत नाहीत.

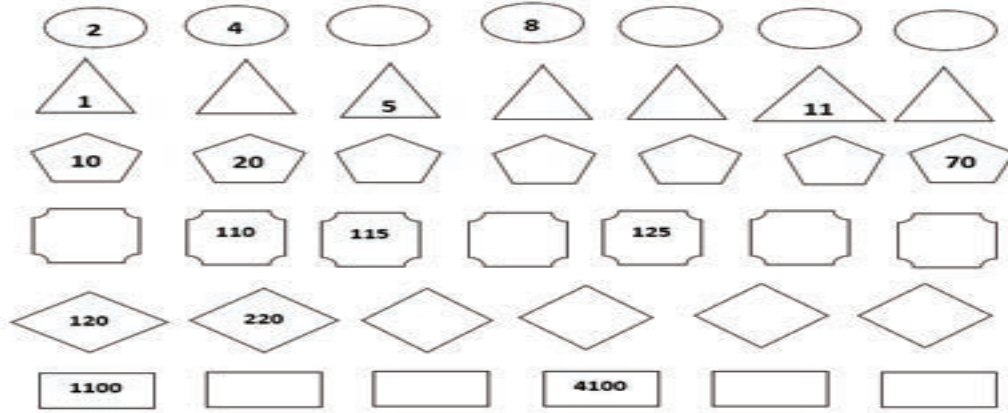
ज्या संख्यांचे दोन समान भाग करता येतात त्या संख्यांना समसंख्या असे म्हणतात.

उदा: 8, 10, 14, 26, ..

ज्या संख्यांचे दोन समान भाग करता येत नाहीत त्या संख्यांना विषम संख्या असे म्हणतात.

उदा: 9, 11, 7, 29, 41.

1.27 खालील संख्या नमुने पूर्ण करा.



1.28 खाली दिलेल्या संख्यांचे नमुने पूर्ण करा.

1. 111, 113, 115, _____, _____, _____

2. 520, 522, 524, _____, _____, _____

3. 1001, 2003, 3005, _____, _____, _____

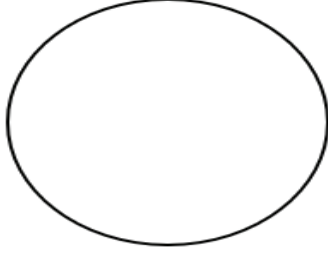
4. 4220, 4222, 4224, _____, _____, _____

5. 9451, 9453, 9455, _____, _____, _____

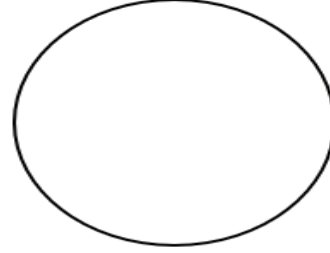
1.29 खाली दिलेल्या संख्या सम संख्या व विषम संख्या यामध्ये विभागा.

6741, 7106, 940, 7945, 2809, 3062, 4593, 5607, 8204, 5478

सम संख्या



विषम संख्या



भाग 1 पाठ्यपुस्तकातील पृष्ठ क्रमांक 13, 18, 19, 21, 22, 49 आणि 50 वरील उदाहरणे तुमच्या वहीमध्ये सोडवा व तुमच्या शिक्षकांना दाखवा (आवश्यकता भासल्यास तुमच्या शिक्षकांची किंवा वर्ग मित्रांची मदत घ्या)

1.30 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

- 6,54,081 ही संख्या शब्दांमध्ये लिहिल्यास _____
- 94,056 रेषा मारलेल्या अंकाच्या स्थानावरील अंदाजे किंमत _____
- $6 \times 10000 + 3 \times 1000 + 1 \times 100 + 9 \times 10 + 7 \times 1$ चे संक्षिप्त रूप _____
- संख्या श्रेणी पूर्ण करा. 1020, _____, _____, 1023, _____, _____
- 62543, 60408, 29500, 12457 या मधील विषम संख्या _____
- $4356 \times 7 =$ _____
- $7902 \div 9 =$ _____
- सुरेश जवळ 3300 रुपये आहेत. जर त्याने 6 जणांना समान वाटले तर प्रत्येकाला मिळणारी रक्कम किती? _____
- राजू एका दिवसामध्ये 350 फळे विकतो तर राजूने सात दिवसांमध्ये विकलेली एकूण फळे किती? _____

मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे?√ हे चिन्हघालूया.)

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर 1	स्तर-2	स्तर-3	स्तर-4
मूलभूत क्रियांचा(बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार) वापर करून मोठ्या संख्यांवरील समस्या सोडवितात. आणि संख्यांचे नमुने समजून घेतात.	संख्या लिहिता-वाचता येतात. विस्तार करता येतो. क्रमवार सम व विषम संख्या ओळखता येतात.	संख्येची अंदाजे किंमत काढता येते. आडव्या किंवा उभ्या संख्या घेऊन बेरीज, वजाबाकी करता येते. 1 ते 100 पर्यंतच्या क्रमात नसलेल्या संख्या मधून सम व विषम संख्या ओळखता येतात.	दैनंदिन जीवनातील वस्तूची अंदाजे किंमत काढता येते. संख्यांचा गुणाकार व भागाकार करता येतो. मोठ्या संख्या मधून सम व विषम संख्या ओळखता येतात.	दैनंदिन जीवनातील मूलभूत क्रिया वर आधारित उदाहरणे सोडविता येतात. संख्या श्रेणी (नमुने)यावर आधारित उदाहरणे सोडविता येतात.

माझ्या अभ्यासाबद्दल शिक्षकांचा अभिप्राय:

दिनांक:

शिक्षकांची सही

2) अध्ययन निष्पत्ती: पूर्णांकांचा परिचय करून घेवून पूर्णांकांची बेरीज व वजाबाकी वरील उदाहरणे सोडवितात.

अध्ययन कृती - 6

नैसर्गिक संख्या/स्वाभाविक संख्या

वस्तू मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या संख्यांना नैसर्गिक संख्या /स्वाभाविक संख्या असे म्हणतात. इंग्रजी भाषेमध्ये Natural Numbers असे म्हटले जाते. स्वाभाविक संख्यांचा सट N या अक्षराने दर्शविला जातो.

$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$

पूर्ण संख्या:

शून्यासहित नैसर्गिक /स्वाभाविक संख्यांना पूर्ण संख्या म्हणून ओळखले जाते. पूर्ण संख्यांना इंग्रजीमध्ये Whole Numbers असे म्हटले जाते. पूर्ण संख्यांचा सट W या अक्षराने दर्शवितात.

$W = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$

2.1 नैसर्गिक संख्यांच्याच्या पुढील व मागील संख्या लिहा.

क्र. सं	नैसर्गिक संख्या/स्वाभाविक संख्या	मागील संख्या	पुढील संख्या
1	1030		
2	237		
3	999		
4	270		
5	1		
6	1009		

चर्चा करून उत्तरे लिहा.

- 1) सर्वात लहान पूर्ण संख्या कोणती? _____
- 2) सर्व नैसर्गिक संख्या या पूर्ण संख्या आहेत का? _____
- 3) सर्व पूर्ण संख्या नैसर्गिक संख्या आहेत का? _____

2.2 खाली दिलेल्या संख्या रेषेवर वर्तुळ केलेल्या संख्यांची तुलना करून योग्य चिन्ह वापरा.


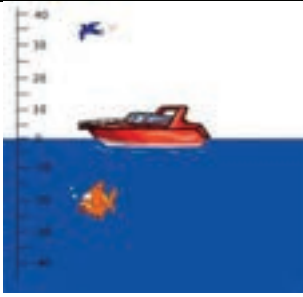

	5 <input type="checkbox"/> 12
	18 <input type="checkbox"/> 2
	11 <input type="checkbox"/> 10

वर दिलेल्या संख्यारेषेवरील दोन्ही संख्यांचे निरीक्षण करा. संख्या रेषेच्या उजव्या बाजूला असलेल्या संख्या डाव्या बाजूला असलेल्या संख्येपेक्षा मोठ्या आहेत असे वाटते का? हे सर्व संख्यांना लागू होते का? चर्चा करा.

2.3 खालील तक्त्याचे निरीक्षण करा व शिकाम्या जागा भरा.

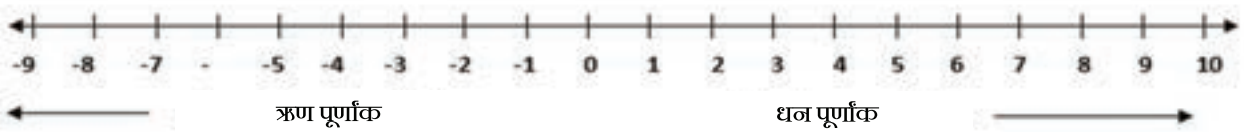
क्र.सं.	संख्या	संख्यारेषेवरील स्थान	संख्यांमधील संबंध
1	13, 9	13 ही संख्या 9 च्या उजव्या बाजूला येते	13 > 9
2	14, 19		
3	236, 210		
4	1182, 9521		
5	46, 1980		
6	209, 308		
7	210, 201		

2.4 खाली दिलेल्या चित्रातीलसंदर्भाचे निरीक्षण करा.

	<p>एटीएम स्लिप मध्ये खात्यात जमा झालेली रक्कम असेल तर + चिन्ह दाखविले जाते. खात्यामधून रक्कम काढलेली असेल तर - चिन्ह दाखविले जाते.</p>
	<p>पक्षी समुद्राच्या पातळीपासून 35 मीटर उंचीवर उडत आहे, हे +35 मीटर असे दाखविलेले आहे. मासा समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीपासून 20 मीटर खाली आहे, हे -20 मीटर असे दाखविलेले आहे.</p>
	<p>राजूचा फ्लॅट सहाव्या मजल्यावर आहे लिफ्टने जाताना ते +6 असे दाखविले जाते. राजू लिफ्टमध्ये जमिनीच्या लेव्हल पासून खालच्या दोन मजल्यावर असेल तर लिफ्ट मध्ये -2 असे दाखविले जाते.</p>

<p>राजस्थानचे तापमान 40°C आहे</p> 	<p>सियाचीनचे तापमान -8°C आहे</p> 
--	--

वरील संदर्भामध्ये संख्या - किंवा + चिन्ह वापरून दाखविल्या आहेत. काही संदर्भामध्ये शून्य पेक्षा कमी असलेली संख्या दर्शविण्यासाठी ‘-’ चिन्ह उपयोगात आणले जाते. या संख्यांना ऋण संख्या असे म्हणतात. तर काही संख्या शून्य पेक्षा मोठ्या आहेत हे दाखवण्यासाठी ‘+’ चिन्ह वापरले जाते. या संख्या धन संख्या म्हणून ओळखल्या जातात. ऋण संख्या, धन संख्या आणि शून्य यांचा गट म्हणजेच पूर्णांक संख्या होय.







2.5 खाली दिलेल्या संख्येच्या पुढील व मागील संख्या लिहा.

मागील संख्या	पूर्णांक संख्या	पुढील संख्या
	5	
	1	
	0	
	-5	
	-8	
	-1	
	10	
	-21	
	-102	
	90	

अध्ययन कृती - 7

2.6 खालील संख्या रेषेवरील चौकोन केलेल्या संख्यांचे निरीक्षण करून योग्य चिन्हाचा वापर करून चौकोन भरा.

	+5 <input type="text"/> +2
	-5 <input type="text"/> -1
	-4 <input type="text"/> +3
	0 <input type="text"/> -8

लक्षात ठेवा: पूर्णांक संख्या रेषेवर सुद्धा पूर्णसंख्या प्रमाणेच संख्या रेषेच्या डाव्या बाजूकडील संख्येपेक्षा उजव्या बाजूकडील संख्या ही मोठी असते. हे सर्व संख्यां साठी लागू होते का यावर चर्चा करा.

2.7 खालील तक्त्याचे निरीक्षण करा व रिकाम्या जागा भरा.

क्र. सं.	संख्या	संख्या रेषेवरील स्थान	संख्येमधील संबंध
1	-13, 9	9 हे -13 च्या उजव्या बाजूला आहेत.	$9 > -13$
2	14, -19		
3	236, 0		
4	-118, -128		
5	-46, 1980		
6	209, -308		
7	210, -201		

2.8 योग्य चिन्ह वापरून खालील पूर्णाकांची तुलना करा.

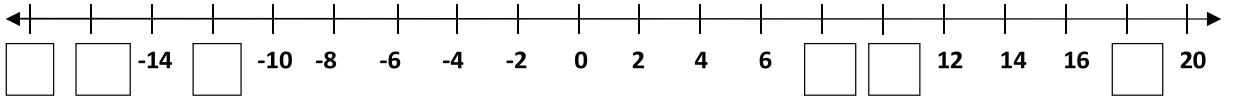
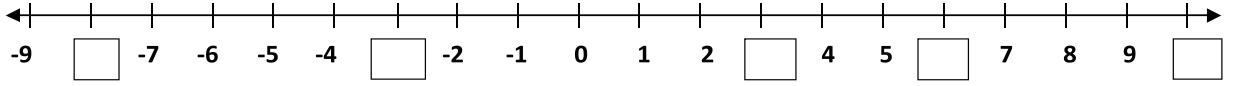
0		-7
6		-6
9		0
-30		2
-1		-21

0		-1
-53		-9
-200		199
-8		2
3		-19

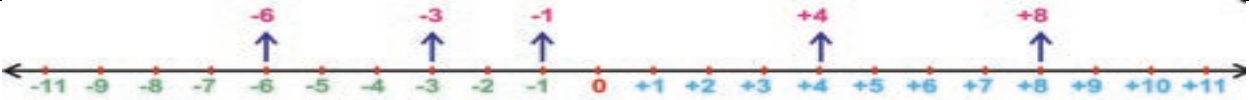
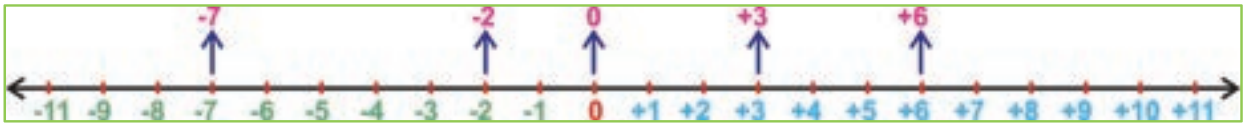
2.9 खाली दिलेल्या विधानामधून बरोबर व चूक विधान ओळखा.

- सर्व धन पूर्णांक हे ऋण पूर्णाकापेक्षा लहान असतात.(चूक/ बरोबर)
- 0 हा सर्व धन पूर्णाकापेक्षा मोठा असतो.(चूक /बरोबर)
- 0 हा सर्व ऋणपूर्णाकापेक्षा लहान असतो.(चूक/ बरोबर)
- शून्य हा धन पूर्णांकही नाही आणि ऋण पूर्णांकही नाही.(चूक/बरोबर)
- सर्व ऋण पूर्णांक हे सर्व धन पूर्णाकापेक्षा लहान असतात.(चूक/बरोबर)

2.10 खालील संख्यारेषेचे निरीक्षण करा व रिकाम्या जागा भरा.



2.11 खालील संख्यारेषेवर दर्शविलेल्या पूर्णाकांचे निरीक्षण करा व खाली दिलेल्या जागेमध्ये चढत्या क्रमाने लिहा.



2.12 खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये प्रत्येक दिवसाचे सरासरी तापमान दिलेले आहे. त्या तापमानाच्या आधारे बाजूला असलेल्या जागेमध्ये ते चढत्या क्रमाने मांडा व खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

स्थळ	तापमान	चढता क्रम
जयपूर	9°C	
कोडगू	15°C	
सियाचीन	-10°C	
दिल्ली	4°C	
शिमला	-2°C	

- सर्वात थंड असलेले ठिकाण कोणते _____
- सर्वात उष्ण असलेले ठिकाण कोणते _____

2.13 खाली दिलेल्या पूर्णांकांच्या मध्ये येणाऱ्या पूर्णांकांची यादी करा.

0 आणि -9	
-6 आणि 6	
-7 आणि -14	
-8 आणि 5	
-28 आणि -22	
-15 आणि 0	

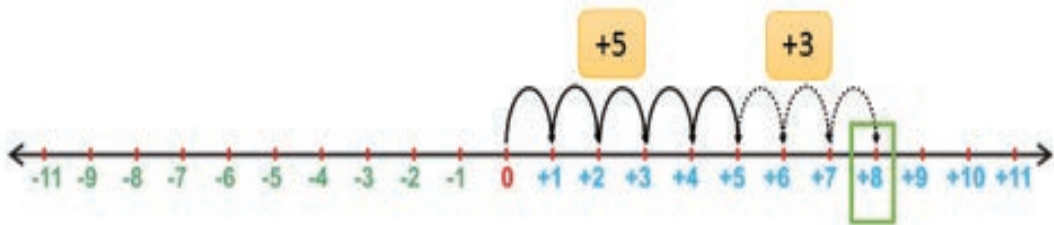
2.14 खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- -15 पेक्षा मोठे असलेले पूर्णांक _____
- -10 पेक्षा कमी असलेले 5 पूर्णांक _____
- -1हून -2 पेक्षा लहान आहेत. (होय/ नाही)
- ऋण पूर्णांकांमध्ये -1 ही सर्वात लहान संख्या आहे. (होय /नाही)
- -23पेक्षा कमी असलेले 4 पूर्णांक _____
- -29 पेक्षा मोठे असलेले 4 पूर्णांक _____

अध्ययन कृती - 8

2.15 खाली दिलेल्या संख्यारेषेवर पूर्णांकांची बेरीज प्रक्रिया समजून घ्या.

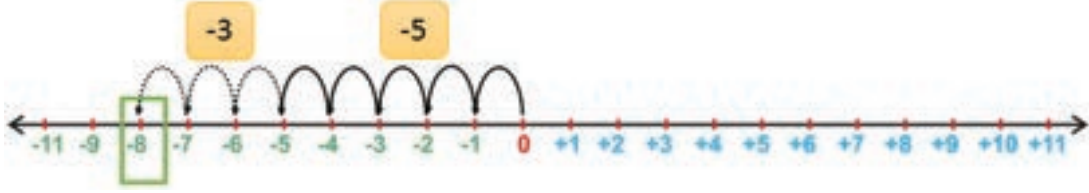
- $(+5) + (+3)$



या ठिकाणी दोन्ही संख्या धन पूर्णांक असल्याने ही बेरीज नेहमीच्या बेरजे सारखीच दिसून येते.

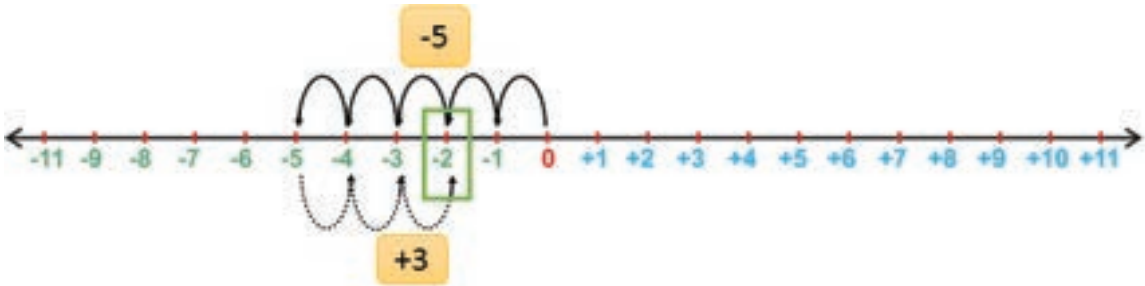
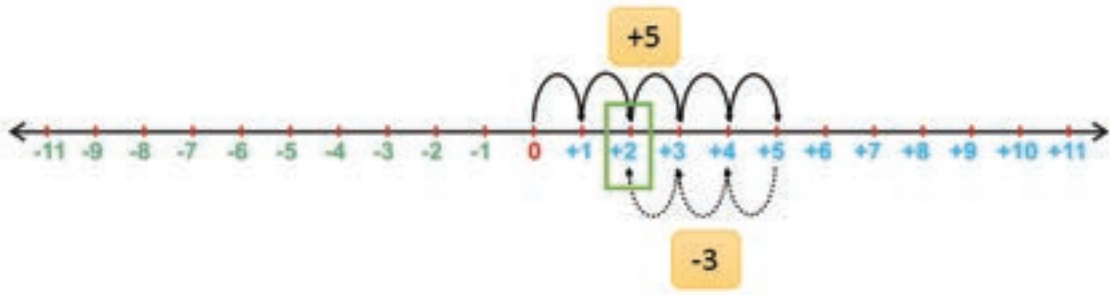
लक्षात ठेवा: दोन धन पूर्णांकांची बेरीज धन पूर्णांक असते.

- $(-5) + (-3)$



लक्षात ठेवा: या ठिकाणी दोन ऋण पूर्णाकांची बेरीज केलेली आहे. एका ऋण पूर्णाकामध्ये दुसरा ऋण पूर्णाक मिळविल्यास उतर ऋण पूर्णाक येते हे समजून येते.

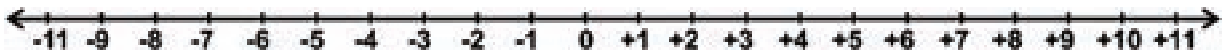
- $(+5) + (-3)$ आणि $(-5) + (+3)$



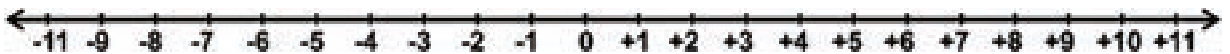
लक्षात ठेवा: एका ऋण पूर्णाकामध्ये दुसरा धन पूर्णाक मिळविल्यास त्याचे उतर धन पूर्णाक किंवा ऋण पूर्णाकही असू शकते.

2.16 खाली दिलेल्या पूर्णाकांची बेरीज संख्यारेषेचा वापर करून करा.

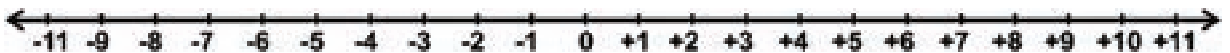
- $(+4) + (+3) = \underline{\hspace{2cm}}$



- $(+6) + (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$



- $(-4) + (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$



• $(-6) + (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$



• $(4) + (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$



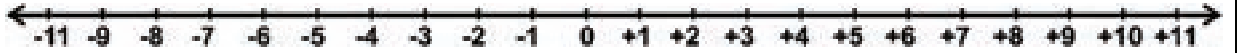
• $(-4) + (+3) = \underline{\hspace{2cm}}$



• $(6) + (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$



• $(-6) + (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$



वरील उदाहरणांचे निरीक्षण केल्यास आपण खालील सामान्य नियमापर्यंत पोहचू शकतो का? शिक्षकाबरोबर चर्चा करा.

सामान्य नियम:

- दोन्ही समान चिन्ह (सजातीय) (+, +)(-, -) असलेल्या पूर्णाकांची बेरीज केल्यास उत्तराला तेच चिन्ह येते.
- एक धन पूर्णाक आणि दुसरा ऋणपूर्णाक म्हणजेच विजातीय चिन्ह(+, -)(-, +) असलेल्या पूर्णाकांची बेरीज केल्यास त्यामधील चिन्हविरहित मोठ्या संख्येला जे चिन्ह असते तेच चिन्ह उत्तराला येते.

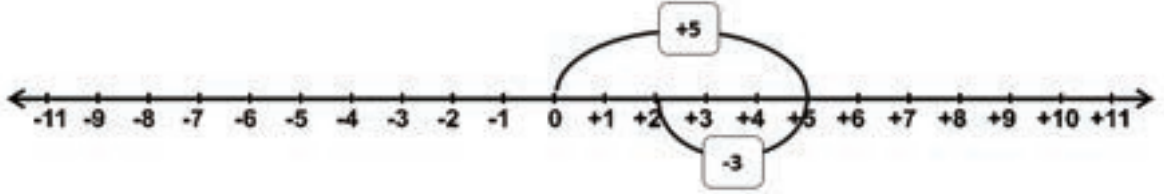
2.17 वरील सामान्य नियमांचा वापर करून खाली दिलेल्या पूर्णाकांची बेरीज करा.

$(6) + (-2)$	
$(-10) + (+6)$	
$(-5) + (+10)$	
$(+10) + (-19)$	
$(-7) + (-4)$	
$(-53) + (+53)$	

$(-196) + (+16)$	
$(+100) + (-60)$	
$(+65) + (-10)$	
$(-108) + (+8)$	
$(-17) + (-43)$	
$(-63) + (+23)$	

2.18 खाली दिलेल्या पूर्णांकांच्या वजाबाकीच्या प्रक्रियेचे निरीक्षण करा.

- $(+5) + (-3)$ त्यामध्ये होणारी प्रक्रिया पाहूया.

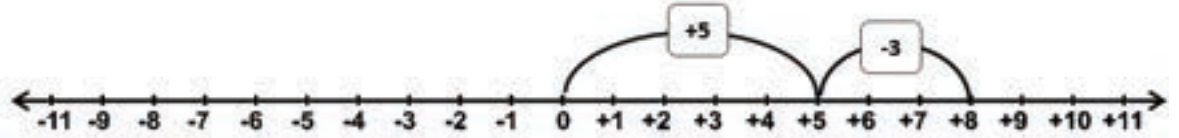


या ठिकाणी +5 मध्ये -3 मिळवितांना संख्या पाचच्या डाव्या बाजूकडे येत असल्याचे दिसून येते.

म्हणून $(+5) + (-3) = 2$ किंवा $(+5) - (+3) = 2$

या ठिकाणी $+(-3)$ म्हणजेच -3 अथवा $-(+3)$ असा अर्थ घेऊ शकतो.

आता $(+5) - (-3)$ ही प्रक्रिया पाहूया. या ठिकाणी उजवीकडे की डावीकडे असा प्रश्न उपस्थित झाल्यानंतर $+(-3)$ डावीकडे जाते. त्यामुळे $-(-3)$ उजवीकडे जाते हे समजून येते. त्यामुळे $(+5) - (-3) = 8$ हे निश्चित होते.



लक्षात ठेवा: $-(+3) = -3$ $-(-3) = +3$

2.19 खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

$(6) - (+2)$	
$(-10) - (+6)$	
$(-5) - (+10)$	
$(+10) - (-19)$	
$(-7) - (-4)$	
$(-53) - (+53)$	

$(-196) - (+16)$	
$(+100) - (-60)$	
$(+65) - (-10)$	
$(-108) - (+8)$	
$(-17) - (-43)$	
$(-63) - (+23)$	

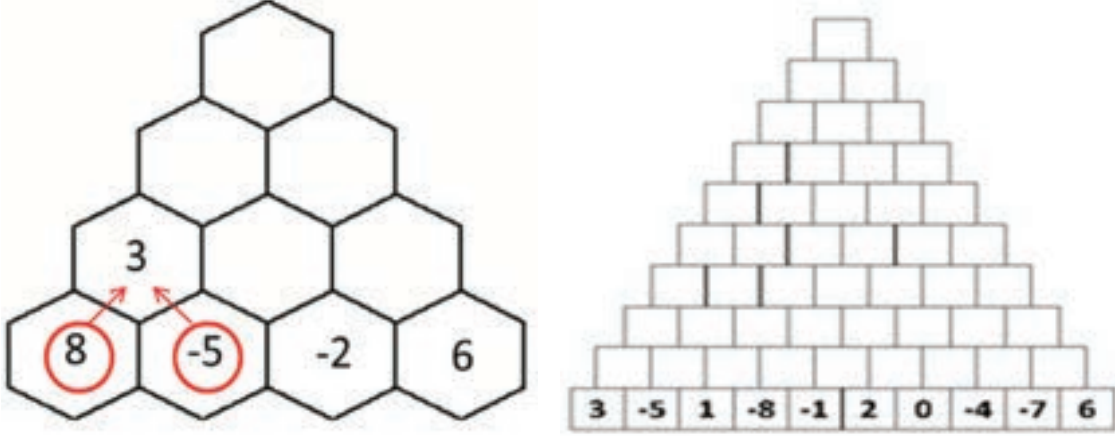
2.20 खालील उदाहरणांमध्ये योग्य चिन्ह वापरून रिकाम्या जागा भरा.

- $(-4) + (-6)$ _____ $(-3) - (-6)$
- $(-21) - (-10)$ _____ $(-31) + (-11)$
- $(45) - (-11)$ _____ $57 + (-4)$
- $(-25) - (-42)$ _____ $(-42) - (-25)$
- $(-33) - (12)$ _____ $(-12) - (33)$
- $(67) - (-17)$ _____ $(-67) - (17)$

2.21 रिकाम्या जागा भरा.

- $(-8) - \underline{\hspace{2cm}} = 0$
- $(-13) + \underline{\hspace{2cm}} = 0$
- $(-4) + \underline{\hspace{2cm}} = -13$
- $\underline{\hspace{2cm}} - (-16) = -10$
- $\underline{\hspace{2cm}} - (+5) = 3$

2.22 खालील पिरॅमिड पूर्ण करा. यामध्ये खालील आकृतीमधील संख्यांची बेरीज ही वरील आकृतीमध्ये येते. (उदाहरणा प्रमाणे)



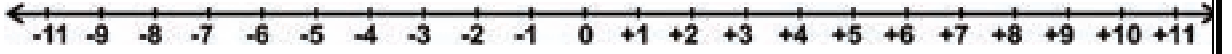
2.23 पूर्णाकांचा बेरीज तक्ता पूर्ण करा.

0	41	29	38	48	58	66	71
-12	+29			+36			+59
-29							
-31							
-48							
-51							

भाग 1 पाठ्य पुस्तकातील पृष्ठ क्रमांक 141, 142, 143, 151 आणि 153 वरील उदाहरणे तुमच्या वहीमध्ये सोडवा व तुमच्या शिक्षकांना दाखवा (आवश्यक असल्यास शिक्षकांची किंवा तुमच्या मित्राची मदत घ्या)

2.24 मी आणि माझे अध्ययन (आतापर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन कर)

- धन पूर्णांक व ऋण पूर्णांक नसलेली संख्या _____
- एखादी संख्या शून्याच्या उजव्या बाजूला जास्त दूरवर असेल तर त्याची किंमत _____ होते.
- एखादी संख्या शून्याच्या डाव्या बाजूला जास्त दूरवर असेल तर त्याची किंमत _____ होते.
- खाली दिलेल्या संख्यांच्या जोड्या > किंवा < चिन्ह वापरून तुलना करा.
A) $0 \square -4$ B) $11 \square -15$ C) $-1 \square -12$
- $-2, 3, -7, -4, 6, 10, 0, -10$ या संख्या चढत्या क्रमाने लिहिल्यास _____
- $-1, 0, -4, 11, -10, 5, -5, 8$ या संख्या उतरत्या क्रमात लिहिल्यास _____
- खाली दिलेल्या संख्या रेषेवर $-3, 8, -5, 6, 0, -8$ हे पूर्णांक दाखवा.



- खालील उदाहरणे सोडवा

A) $(-10) + (-19) =$

B) $217 + (-100) =$

C) $(-250) + (+150) =$

मूल्यमापन स्तर (माझे अध्ययन (अभ्यास) कसे आहे? योग्य स्तरात ✓ अशी खूण करा.

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर 1	स्तर 2	स्तर 3	स्तर 4
पूर्णांकांचा परिचय करून घेवून पूर्णांकांची बेरीज व वजाबाकी वरील उदाहरणे सोडवतील.	पूर्णांकाचा अर्थ समजला आहे. धन व ऋण पूर्ण ओळखता येतात.	पूर्णांक संख्या रेषेवर दर्शविता येतात. योग्य चिन्हाचा वापर करून पूर्णांकांची तुलना करता येते.	संख्या रेषेच्या सहाय्याने बेरीज व वजाबाकी वरील समस्या सोडविता येतात.	पूर्णांक संख्या वरील बेरीज व वजाबाकी यामूलभूत क्रिया करता येतात. त्याचबरोबर नित्य जीवनातील समस्या सोडवता येतात.

माझे अध्ययन व त्याविषयी शिक्षकांचा अभिप्राय

दिनांक

शिक्षकांची सही

3) अध्ययन निष्पत्ती: संयुक्त(भाज्य) आणि मूळ(अविभाज्य) संख्या, संख्येचे अवयव व गुणक ओळखतात विशिष्ट संदर्भांमध्ये म. सा.वि. आणि ल. सा. वि. चा वापर समस्या सोडविण्यासाठी करतात.

अध्ययन कृती - 9

3.1 बाजूच्या चित्रांमधील मांजर भुकेलेले आहे. त्याला उंदराला पकडून खायचे आहे. उंदीर चौदाव्या पायरीवर आहे. प्रत्येक वेळी दोन पायऱ्या पुढे तो उडी मारू शकतो. मांजर तिसऱ्या पायरीवर आहे. प्रत्येक वेळी तीन पायऱ्या पुढे उडी मारू शकते.

उंदीर 28 व्या पायरीवर पोहोचल्यानंतर बिलामध्ये जाऊन आपला जिव वाचवू शकते. असे असेल तर

- उंदराला मांजरापासून वाचणे शक्य आहे का? _____
- बिलाकडे जाताना उंदराची उडी कोणकोणत्या पायरीवर पडू शकते?

- बिलाकडे जाताना मांजराची उडी कोणकोणत्या पायरीवर पडू शकते?

- मांजर आणि उंदीर या दोनांचीही उडी पडलेल्या पायऱ्या कोणकोणत्या आहेत?

- जर मांजराला चार पायऱ्यांची उडी मारता आली असती तर कोणकोणत्या पायरीवर त्याची उडी गेली असती?

- जर उंदराला सहा पायऱ्यांची उडी मारता आली असती तर उंदीर कोणकोणत्या पायरीवर उडी मारत गेले असते?

- जर मांजर पाचव्या पायरीवर असते व त्याला प्रत्येक वेळी पाच पायऱ्यांची उडी मारता आली असती तर आणि उंदीर आठव्या पायरीवर असून त्याला प्रत्येक वेळी चार पायऱ्यांची उडी मारता आली असती तर उंदराला मांजरा पासून वाचणे शक्य होते का?



3.2 खालील गोष्ट वाचा व दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

रामपूर नावाच्या गावाच्या बाजूला अनेक टेकड्या होत्या. एका रविवारी राघव, मिना, रंजीत, कविता हे टेकडीवर चढायचे ठरवितात. त्या टेकडीच्या टोकावर पोहचण्यासाठी 50 पायऱ्या चढायला पाहिजेत. पायऱ्या चढताना प्रत्येकाने पायऱ्यांची संख्या वेगवेगळ्या पद्धतीने मोजत पुढे जायचे ठरवितात. त्यावेळी राघव प्रत्येक पायरीला आपण चढलेल्या पायऱ्यांची संख्या सांगायचे ठरवितो. मिनाने प्रत्येक दोन पायऱ्या चढल्यानंतर एकूण पायऱ्यांची संख्या सांगायचे असे ठरते. रंजीतने प्रत्येक तीन पायऱ्यांनंतर, कविताने प्रत्येक चार पायऱ्यांनंतर पायऱ्यांची एकूण संख्या सांगणे असे ठरवितात. तर

1) मिनाने सांगितलेल्या पायऱ्यांची एकूण संख्या क्रमवार

2, 4, _____

2) रंजीतने मोजून सांगितलेल्या पायऱ्यांची संख्या क्रमवार

3, 6, _____

3) कविताने मोजून सांगितलेल्या पायऱ्यांची संख्या क्रमवार

4, 8, _____

4) मिना आणि रंजीत या दोघांनीही सांगितलेल्या सामाईक पायऱ्यांची

संख्या क्रमवार 6, _____

5) मिना आणि कविता या दोघांनीही सांगितलेल्या सामाईक पायऱ्यांची

संख्या क्रमवार 4, _____

6) मिना, कविता आणि रंजीत या तिघांनी सांगितलेल्या सामाईक पायऱ्यांची संख्या

क्रमवार 4, _____



3.3 मुले 'मियाऊ - मियाऊ' हा खेळ खेळायचे ठरवितात. विद्यार्थी वर्तुळाकार उभे राहून 1 पासून क्रमवार संख्या म्हणतात. ज्या विद्यार्थ्याला 3 चे गुणक म्हणावे लागतील त्याने संख्या न म्हणता मियाऊ - मियाऊ असे म्हणायचे.

उदाहरणात 1, 2, मियाऊ - मियाऊ, 3, 4, मियाऊ - मियाऊ, 7, 8, मियाऊ - मियाऊ.....

जो विद्यार्थी मियाऊ - मियाऊ न म्हणता संख्या म्हणतो तो खेळातून बाहेर जातो.

- खेळामध्ये कोणकोणत्या संख्यांना मियाऊ - मियाऊ असे म्हटले पाहिजे?
3, 6, 9, _____
- याचप्रमाणे चार त्या गुणकासाठी हा खेळ खेळल्यास कोण कोणत्या संख्यांना मियाऊ - मियाऊ असे म्हटले पाहिजे?
4, 8, 12, _____
- याचप्रमाणे सहाच्या गुणकासाठी हा खेळ खेळल्यास कोणकोणत्या संख्यांना मियाऊ - मियाऊ असे म्हणावे लागेल ?

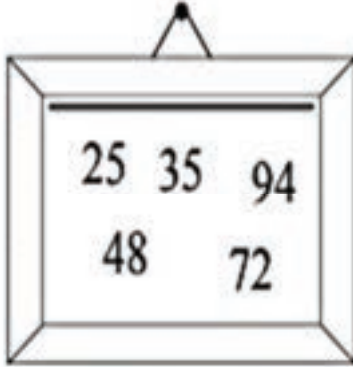


- सातच्या गुणकासाठी जर हा खेळ खेळला तर खालील पैकी कोणत्या संख्यांना मियाऊ - मियाऊ म्हणावे लागेल त्या संख्यांना गोल करा.
12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56
- खाली दिलेल्या शिकाम्या ठिकाणी 9 चे 4 गुणक लिहा.
_____, _____, _____ आणि _____.
- खालील पैकी आठ च्या गुणकाना गोल करा.
32, 85, 73, 96, 60, 100, 48, 65, 64, 8
- 5 चे गुणक लिहा.

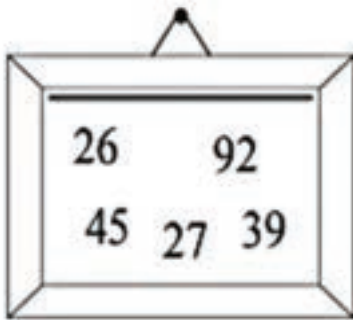
- 2 चे गुणक लिहा

3.4 खाली दिलेल्या संख्यांच्या गुणकाना शोधून गोल करा.

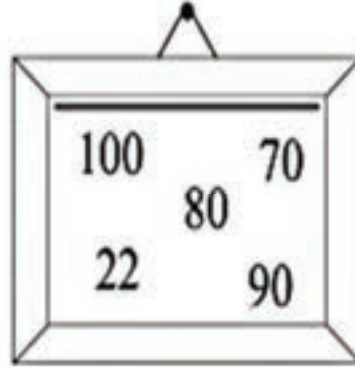
12 च्या गुणकाना गोल करा.



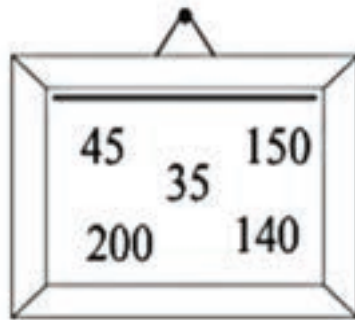
13 च्या गुणकाना गोल करा.



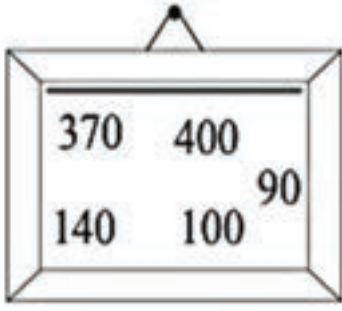
20 च्या गुणकाना गोल करा.



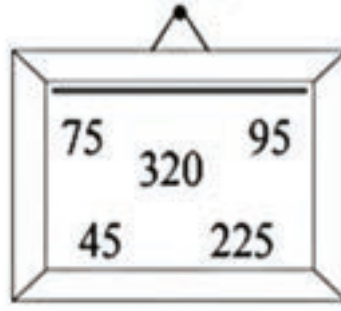
15 च्या गुणकाना गोल करा.



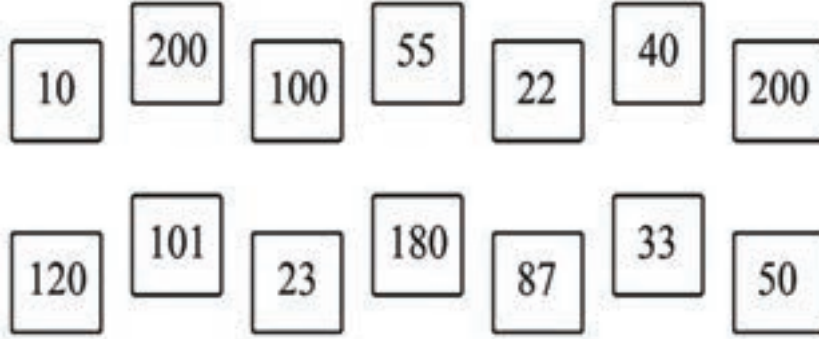
50 च्या गुणकाना गोल करा.



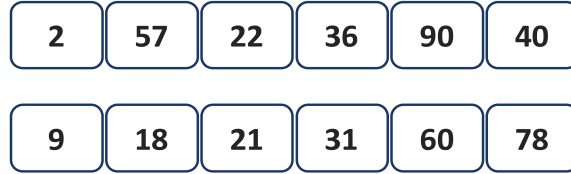
25 च्या गुणकाना गोल करा.



3.5 खालील चौकोनातील दोन च्या गुणकाना रंग भरा.

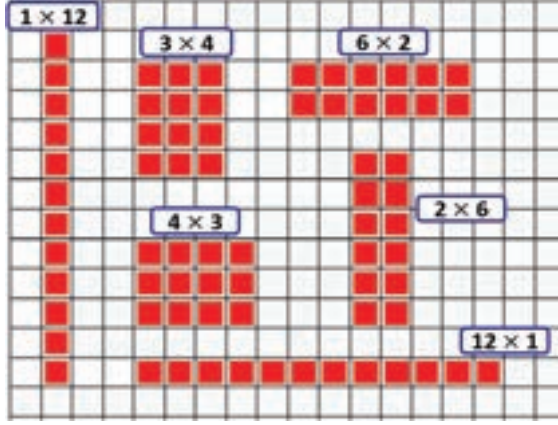


3.6 यामधील 3 च्या गुणकाना ओळखून \checkmark असे टिक करा.



अध्ययन कृती - 10

3.7 खालील चौकोनी पेपरावर(आलेख पेपरावर)12 चौरस घेऊन वेगवेगळ्या आयतांची रचना केलेली आहे.



12 चौरस असलेल्या प्रत्येक आयतामध्ये वेगवेगळी लांबी व रुंदी आहे. यावरून 12 ही संख्या मिळवण्यासाठी कोणकोणत्या संख्यांचा गुणाकार केला आहे हे समजून येते. म्हणजेच

$$12 = 3 \times 4$$

$$12 = 4 \times 3$$

$$12 = 6 \times 2$$

$$12 = 2 \times 6$$

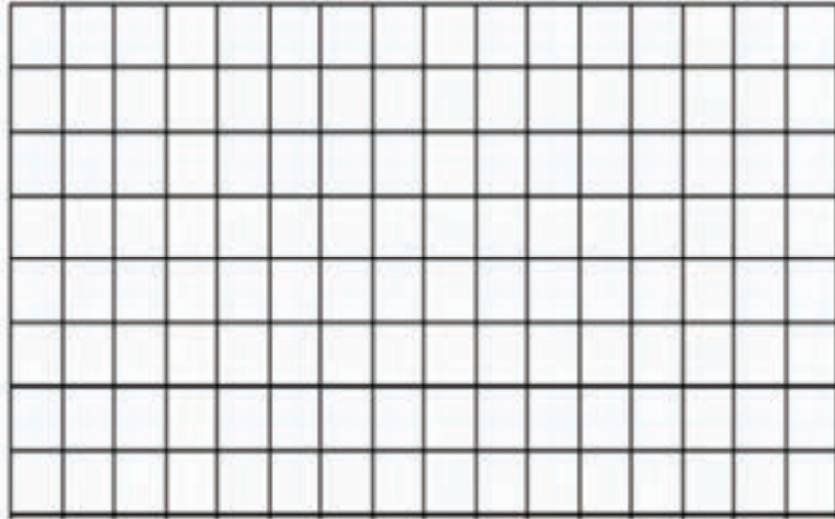
$$12 = 12 \times 1$$

$$12 = 1 \times 12$$

या ठिकाणी 12 हा 3 व 4 चा गुणक आहे. त्याचप्रमाणे 12 हा 6 व 2 यांचा गुणक आहे. त्याचबरोबर 12 हा 12 व 1 चा गुणक आहे.

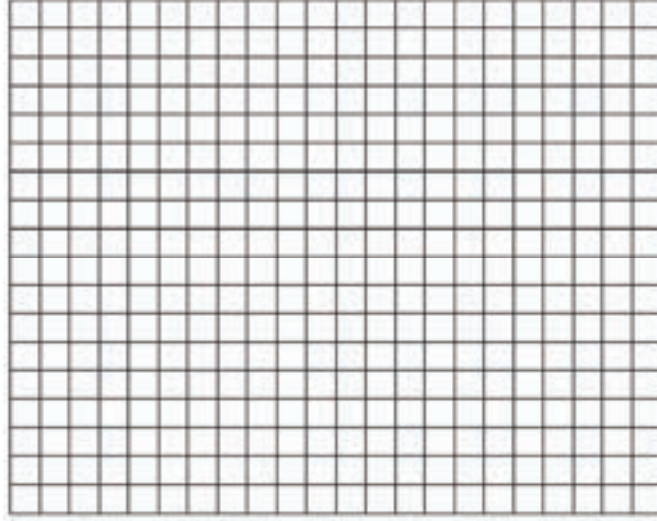
12 या संख्येला 2, 3, 4, 6, 12 आणि 1 या संख्यांनी निशेष भाग जातो. म्हणून या संख्यांना 12 चे अवयव असे म्हणतात.

3.8 खाली दिलेल्या चौकोनी पेपरावर 8 चौरस होतील अशा विविध आयतांची रंग भरून रचना करा. त्या आयताची लांबी व रुंदी लिहा.



8 ला पूर्णपणे भाग देणाऱ्या संख्या आहेत, यांना असे म्हणतात.

- खालील चौकोनी पेपर (आलेख पेपर)मध्ये 18 चौरस असलेल्या आयतांची रंग भरून रचना करा. त्यांची लांबी व रुंदी मोजा व लिहा.



18 चे अवयव _____

3.9 खाली दिलेल्या प्रत्येक संख्येचे अवयव लिहा.

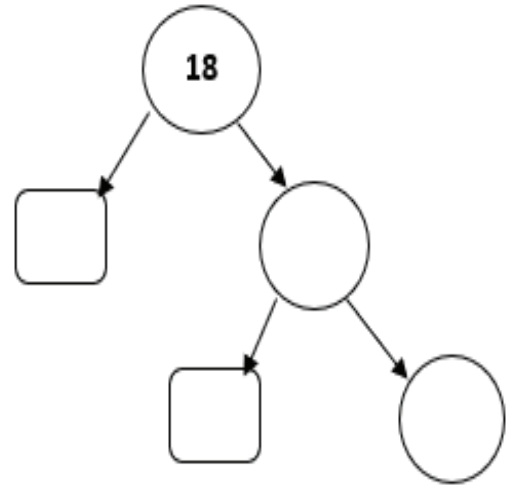
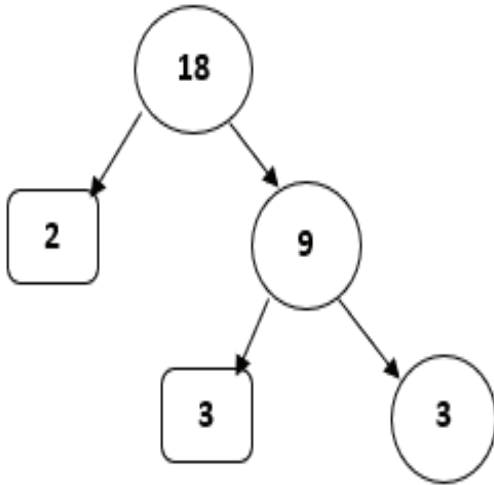
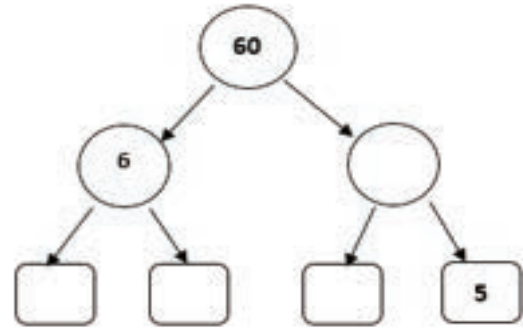
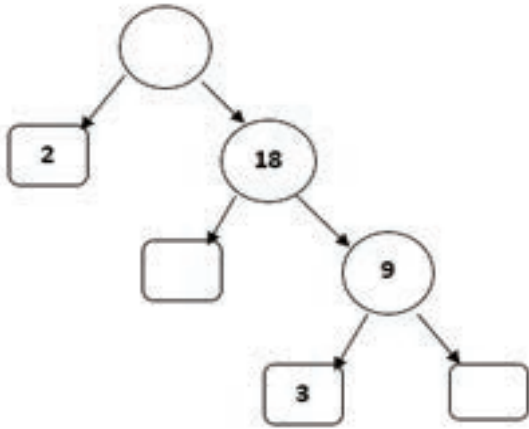
संख्या	अवयव
24	
20	
7	
9	
21	
10	
13	
28	
1	
15	
6	

3.10 खाली दिलेल्या गुणाकाराच्या तक्त्यामध्ये 12 कोणकोणत्या ठिकाणी येतात हे दाखवलेले आहेत. याचप्रमाणे इतर दिलेल्या संख्या कोणकोणत्या ठिकाणी येतात ते लिहा व रंग भरा.

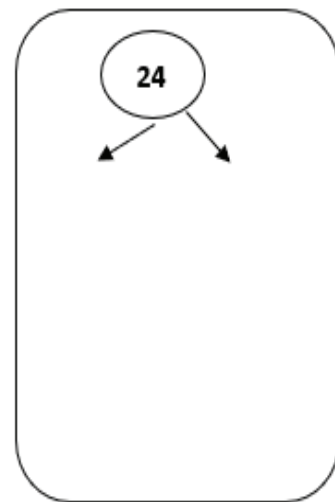
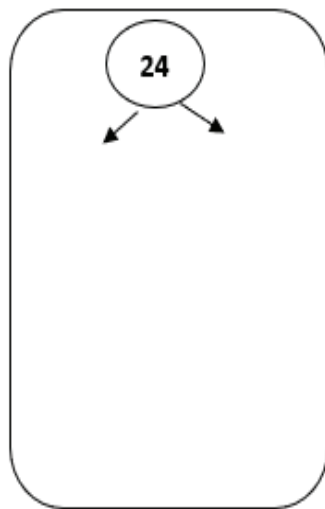
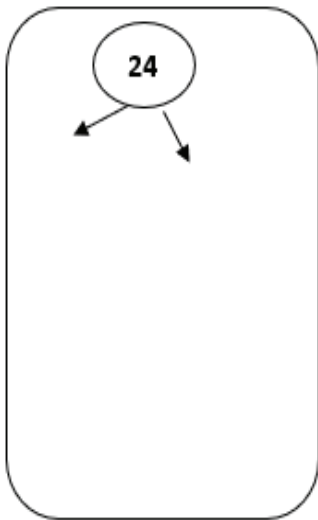
3.11 खालील तक्त्यामध्ये रिकाम्या जागा भरा

संख्या	तीन वा गुणक आहे का?	3 वा अवयव आहे का?
15	होय	नाही
13		
6		
10		
4		
21		
12		
30		

3.12 खाली दिलेले अवयव वृक्ष पूर्ण करा.



3.13 दिलेल्या 24 या संख्येचे वेगवेगळ्या प्रकारे अवयव वृक्ष तयार करा.



3.14 खाली दिलेल्या प्रत्येक संख्येचे अवयव शोधा व खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा

संख्या	अवयव	संख्या	अवयव
21		26	
22		27	
23		28	
24		29	
25		30	

- कोणत्या संख्येला सर्वात जास्त अवयव आहेत? _____
- वरीलपैकी कोणत्या संख्येचा 16 हा अवयव आहे? _____
- कोणत्या संख्येला सर्वात कमी अवयव आहेत? _____

अध्ययन कृती - 11

3.15 खालील तक्ता पूर्ण करा व दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

संख्या	संख्येचे अवयव	संख्येचे एकूण अवयव
1		
2		
3		
4	1, 2, 4	3 अवयव
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

- कोणत्या संख्येला फक्त एकच अवयव आहे? _____
- कोणत्या संख्येला दोन अवयव आहेत? _____
- कोणत्या संख्येला दोन पेक्षा जास्त अवयव आहेत? _____

लक्षात ठेवा:

- दोन पेक्षा जास्त अवयव असणाऱ्या संख्या संयुक्त संख्या म्हणून ओळखल्या जातात.
- फक्त दोनच अवयव असलेल्या संख्येला मूल संख्या म्हणून ओळखले जाते.

विचार करा: एक ही संख्या मूल संख्या आहे की संयुक्त संख्या आहे? _____

3.16 खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये फक्त दोन अवयव असलेल्या संख्यांना गोल करा.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- सर्वात लहान संयुक्त संख्या कोणती? _____
- सर्वात लहान मूळ संख्या कोणती? _____
- 1 ते 100 पर्यंत असलेल्या एकूण मूळ संख्या: _____
- 1 ते 20 मधील सर्वात मोठी मूळ संख्या: _____

3.17 खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा. दिलेल्या संख्यांचे अवयव काढून त्यामधील सामाईक (समान) अवयवांना गोल करा व म.सा.वि. काढा.

उदाहरण:

12 चे अवयव	1, 2, 3, 4, 6, 12
18 चे अवयव	1, 2, 3, 6, 9, 18
12 व 18 यांच्यामधील सामाईक अवयव	1, 2, 3 आणि 6

12 आणि 18 चे 1, 2, 3 आणि 6 हे सामाईक अवयव आहेत. यामधील सर्वात मोठा सामाईक अवयव 6 हा आहे. यालाच महत्तम साधारण विभाजक(म.सा.वि.) असे म्हणतात.

4 आणि 6

4 चे अवयव	
6 चे अवयव	
4 व 6 मधील सामाईक अवयव	
म.सा.वि.	

9 आणि 15

9 चे अवयव	
15 चे अवयव	
9 व 15 मधील सामाईक अवयव	
म.सा. वि.	

- 20 आणि 24

20चे अवयव	
24चे अवयव	
20 व 24 मधील सामाईक अवयव	
म.सा. वि.	

- 4 आणि 15

4चे अवयव	
15चे अवयव	
4 व 15 मधील सामाईक अवयव	
म.सा. वि.	

- 15 आणि 25

15चे अवयव	
25चे अवयव	
15 व 25 मधील सामाईक अवयव	
म.सा. वि.	

3.18 खाली दिलेल्या संख्यांचे म. सा. वि काढा.

संख्या	म.सा. वि.
35 आणि 50	
4, 8 आणि 12	
10 आणि 18	
25 आणि 35	
40 आणि 50	
16 आणि 20	
8 आणि 11	

3.19 खालील उदाहरणाचे निरीक्षण कर व दिलेल्या संख्यांचे गुणक शोधून काढा. सामान्य गुणक शोधून त्यांना गोल कर व ल.सा.वि. काढा.

उदाहरण:

4 चे गुणक	4, 8, <u>12</u> , 16, 20, <u>24</u> , 28, 32, <u>36</u>
6 चे गुणक	6, <u>12</u> , 18, <u>24</u> , 30, <u>36</u> , 42, 48, 54
4 व 6 चे सामाईक गुणक	12, 24 आणि 36

4 आणि 6 चे 12, 24 आणि 36 हे सामाईक गुणक आहेत. यामधील सर्वात लहान सामाईक गुणक 12 हा आहे. यालाच लघुतम साधारण विभाज्य(ल.सा.वि.) असे म्हणतात.

- 3 आणि 6

3 चे गुणक	
6 चे गुणक	
3 व 6 चे सामाईक गुणक	
ल.सा.वि.	

- 8 आणि 10

8 चे गुणक	
10 चे गुणक	
8 व 10 चे सामाईक गुणक	
ल.सा.वि.	

- 12 आणि 18

12 चे गुणक	
18 चे गुणक	
12 व 18 चे सामाईक गुणक	
ल.सा.वि.	

3.20 खालील संख्यांचे ल. सा. वि. काढा.

संख्या	ल. सा. वि.
10 आणि 15	
12 आणि 16	
7 आणि 9	
8 आणि 12	

3.21 खालील मूळ अवयवीकरणाचे विधान पहा.

खाली दिलेले 48 चे वेगवेगळ्या अवयव गटांचे निरीक्षण करा

$$\begin{aligned} 48 &= 2 \times 24 \\ &= 2 \times 2 \times 12 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 6 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 48 &= 4 \times 12 \\ &= 2 \times 2 \times 12 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 6 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 48 &= 6 \times 8 \\ &= 2 \times 3 \times 8 \\ &= 2 \times 3 \times 2 \times 4 \\ &= 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \end{aligned}$$

वरील प्रत्येक संदर्भांमध्ये 48 चा शेवटी $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ असा अवयवांचा गट मिळतो हे तुम्हाला दिसून येईल. या अवयवांमध्ये 2 आणि 3 या मूळ संख्या आहेत. एखाद्या संख्येचे अशाप्रकारचे अवयवीकरण हे मूळ अवयवीकरण म्हणून ओळखले जाते.

3.22 खाली दिलेल्या प्रत्येक संख्येला वेगवेगळ्या मूळ अवयवांच्या गटांमध्ये लिहा.

36 =	36 =	36 =
=	=	=
=	=	=
=	=	=

120 =	120 =	120 =
=	=	=
=	=	=
=	=	=

3.23 खाली दिलेल्या संख्यांच्या अवयवांचे निरीक्षण करून कोणते मुळ अवयवीकरण आहे हे ओळखा.

संख्या	अवयव	होय/नाही
84 =	$2 \times 2 \times 3 \times 7$	
112 =	$2 \times 2 \times 2 \times 14$	
70 =	$2 \times 5 \times 7$	
45 =	5×9	
220 =	$2 \times 4 \times 11$	
56 =	$1 \times 2 \times 2 \times 7$	

3.24 मूळ अवयव शोधण्याचे विधान समजून घेऊ

कोणत्याही संख्येचे मूळ अवयव शोधण्यासाठी त्या संख्येला मूळ संख्या असलेल्या 2,3,5,7 इत्यादी संख्यांनी पुन्हा पुन्हा भाग देणे यासाठी खालील उदाहरणाचे निरीक्षण करा

2	252
2	126
3	63
3	21
7	7
	1

252 चे मूळ अवयव = $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 1$

खालील संख्यांचे मूळ अवयविकरण विधान वापरून मूळ अवयव शोधा.

60	100	72	148

3.25 खालील उदाहरणाप्रमाणे मूळ अवयवीकरण विधानाच्या सहाय्याने म. सा. वि. शोधा.

उदाहरण : 12, 30 आणि 36 यांचा म. सा. वि. काढा

$$12 = 2 \times 3 \times 2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$36 = 2 \times 3 \times 2 \times 3$$

12, 30, & 36 चे सामाईक अवयव= 2, 3 ∴ म. सा. वि. = $2 \times 3 = 6$.

3.26 खाली दिलेल्या संख्यांचा महत्तम साधारण विभाजक शोधा.

18, 27, 36.	10, 35, 40

3.27 दिलेल्या उदाहरणाप्रमाणे मूळ अवयवांच्या सहाय्याने ल.सा.वि. शोधा.

म्हणून 2, 6, 12 चा ल. सा. वि. $2 \times 3 \times 1 \times 1 \times 2 = 12$

12 आणि 15	14 आणि 21
48, 56 आणि 72	26, 14 आणि 18

पाठ्यपुस्तक भाग 1 मधील पृष्ठ क्रमांक 58, 61, 62, 73, 75 आणि 79 मधील उदाहरणे वहीमध्ये सोडवून शिक्षकांना दाखवा. (आवश्यक असल्यास शिक्षक किंवा तुमच्या मित्रांचे सहकार्य घ्या)

3.28 मी आणि माझे अध्ययन (आतापर्यंत शिकलेल्या अभ्यासाचे स्व-अवलोकन कर)

- 16 चे अवयव = _____
- 12 चे गुणक = _____
- 10 ते 15 पर्यंतच्या संयुक्त संख्या = _____
- 1 ते 25 पर्यंतच्या मूळ संख्या = _____
- संयुक्त संख्या नाही व मूळ संख्याही नाही अशी संख्या = _____
- सर्वात लहान संयुक्त संख्या = _____
- सर्वात लहान मूळ संख्या = _____
- 18 आणि 48 चा म.सा.वि. आणि ल.सा.वि. काढा.

• 18 आणि 48 चा म.सा.वि.	18 आणि 48 चा ल.सा.वि.
-------------------------	-----------------------

मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे?) असे मार्क करा.

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर 1	स्तर 2	स्तर 3	स्तर 4
संख्येचे अवयव व गुणक ओळखतील विशिष्ट संदर्भांमध्ये म. सा.वि. आणि ल. सा. वि. चा वापर समस्या सोडविण्यासाठी करतील.	संयुक्त संख्या व मूळ संख्या यांचे वर्गीकरण करू शकतो.	दिलेल्या संख्येचे गुणक आणि अवयव शोधू शकतो.	दिलेल्या दोन किंवा जास्त संख्यांचे सामान्य अवयव किंवा सामान्य गुणक शोधू शकतो.	दैनंदिन जीवनातील ल.सा.वि आणि म.सा.वि. वरील आधारित संदर्भ ओळखून समस्या सोडविता येतात.

माझ्या अध्यायनाबद्दल शिक्षकांचा अभिप्राय

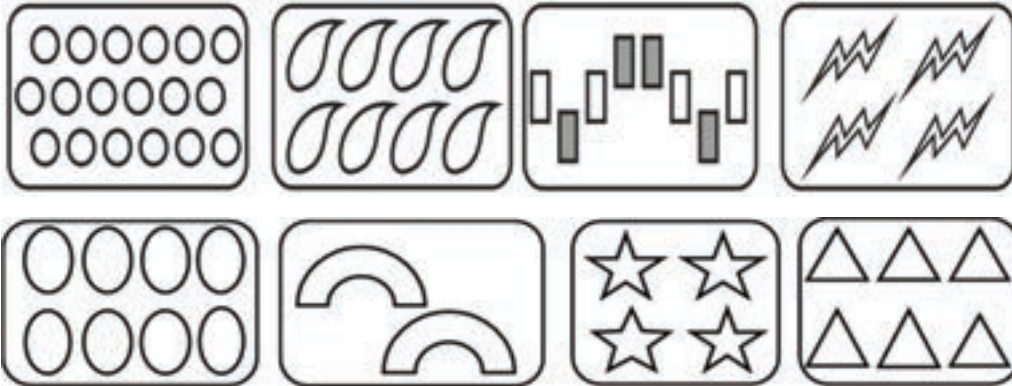
दिनांक

शिक्षकांची सही

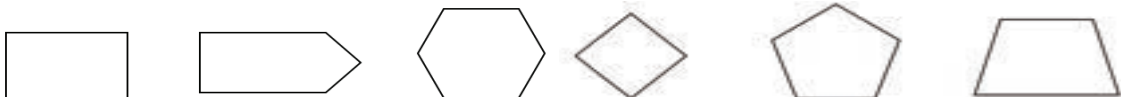
4) अध्ययन निष्पत्ती : दिलेल्या अपूर्णाकाचा समान अपूर्णाक ओळखतात व अपूर्णाकांची तुलना करतात.

अध्ययन कृती - 12

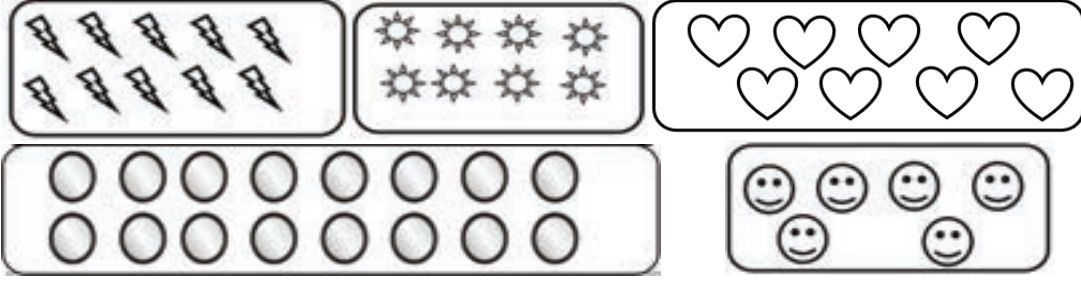
4.1 खाली दिलेल्या प्रत्येक आकृती मधील अर्ध्या ($\frac{1}{2}$) चित्रांना रंग भरा.



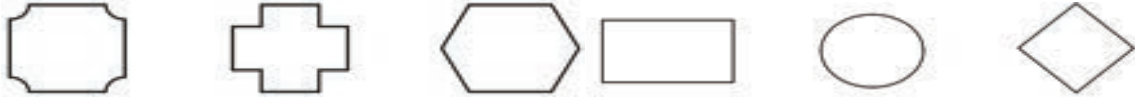
4.2 खालील आकृतीमधील अर्ध्या ($\frac{1}{2}$) भागाला रंग भरा.



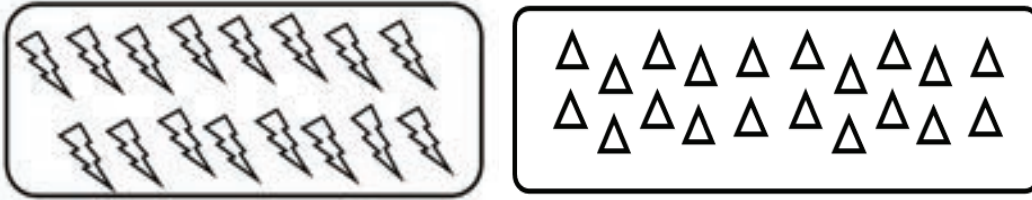
4.3 खाली दिलेल्या प्रत्येक आकृतीमधील पाव $(\frac{1}{4})$ चित्रांमध्ये रंग भरा.



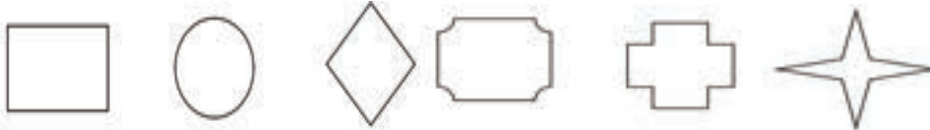
4.4 खालील आकृतीमधील पाव $(\frac{1}{4})$ भागाला रंग भरा.



4.5 खालील आकृतीमधील पाऊण $(\frac{3}{4})$ भागाला रंग भरा.

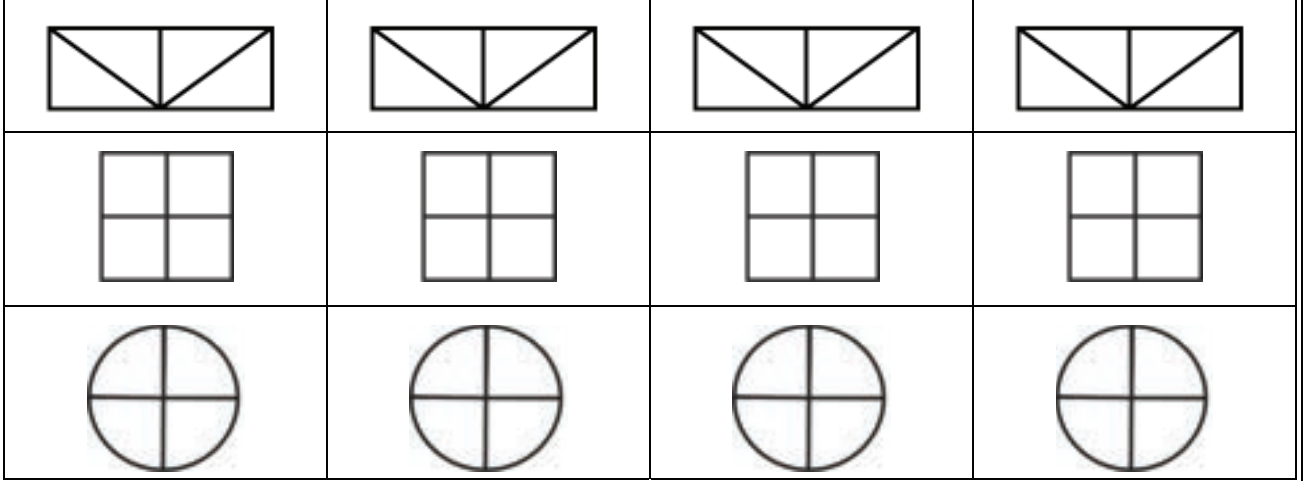


4.6 खालील आकृतीमधील पाऊण $(\frac{3}{4})$ भागाला रंग भरा.



4.7 खाली दिलेल्या चित्रांमध्ये अपूर्णाक दर्शविणा- या भागाला रंग भरा.

चित्र	अर्धाभाग $(\frac{1}{2})$	पाव भाग $(\frac{1}{4})$	पाऊण भाग $(\frac{3}{4})$










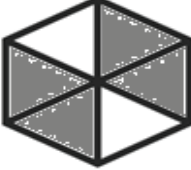


4.8 खाली दिलेल्या कोष्टकामध्ये अर्धा ($\frac{1}{2}$), पाव ($\frac{1}{4}$) पाऊण ($\frac{3}{4}$) या वाचनाकडे लक्ष देवून रिकाम्या जागा भरा.




अपूर्णांक संख्या	वाचण्याचा क्रम	एकूण भाग (छेद)	रंग लावलेला भाग
$\frac{1}{2}$	एक द्वितीयांश	2	1
$\frac{1}{4}$			
$\frac{3}{4}$			




4.9 खाली दिलेल्या चित्रांमधून एकूण भाग व रंगविलेले भाग मोजून लिहा.

चित्र	एकूण समान भाग	रंगविलेले भाग	चित्र	एकूण समान भाग	रंगविलेले भाग









					
					
					
					
					

4.10 खालील कोष्टकामध्ये एकूण भाग, रंग लावलेला भाग आणि तो दर्शविणे/वाचणे.









चित्र	एकूण भाग	रंग लावलेला भाग	किती पैकी किती	अपूर्णांक अक्षरी वचन करणे
	3	2	तिनमध्ये दोन $\frac{2}{3}$	दोन तृतीयांश
				
				


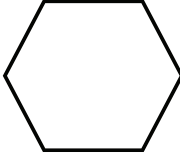
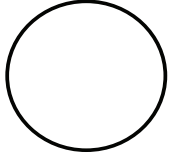

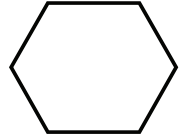
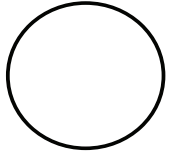

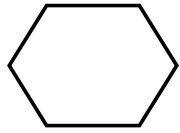
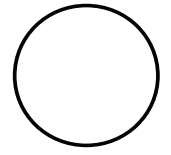

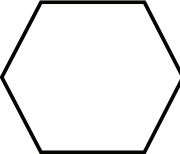
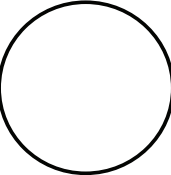
4.11 खाली दिलेल्या चित्रातील रंगविलेला भाग अपूर्णाकात लिहा.

4.12 खाली दिलेल्या अपूर्णाकाला अनुसरून चित्रे रंगवा.

अपूर्णाक	चित्र -1	चित्र-2
$\frac{2}{3}$		
$\frac{3}{7}$		
$\frac{4}{5}$		
$\frac{2}{7}$		

4.13 खालील अपूर्णाकांना दिलेल्या चित्रांमध्ये दर्शवा.

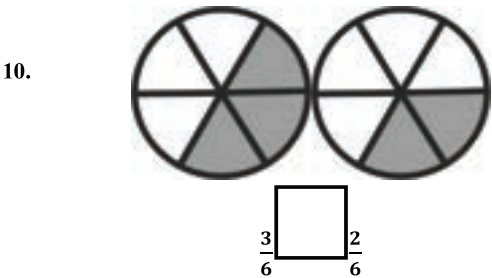
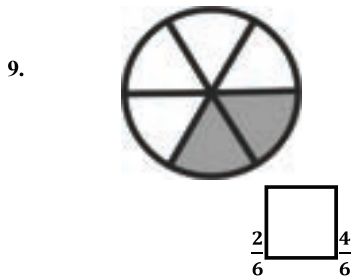
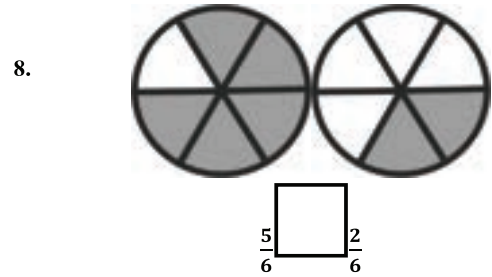
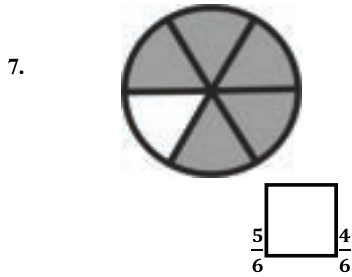
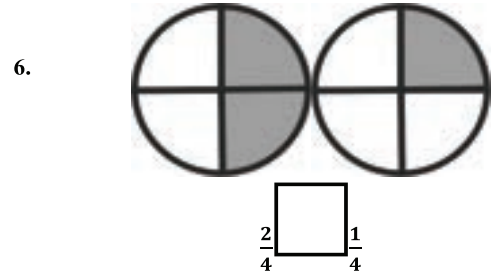
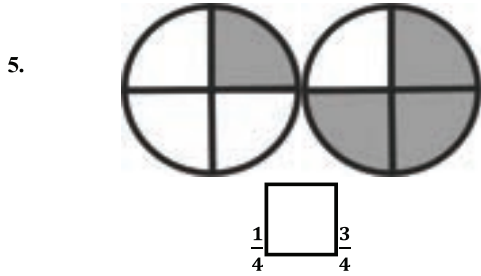
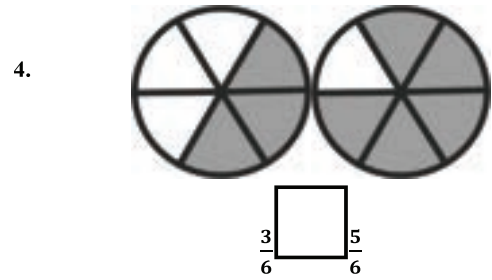
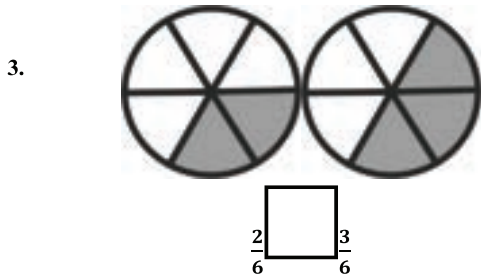
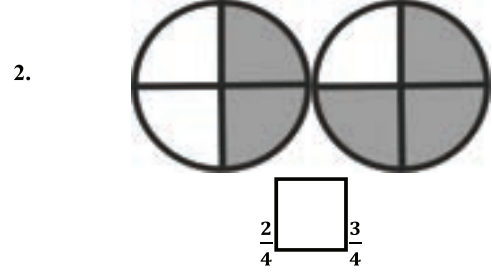
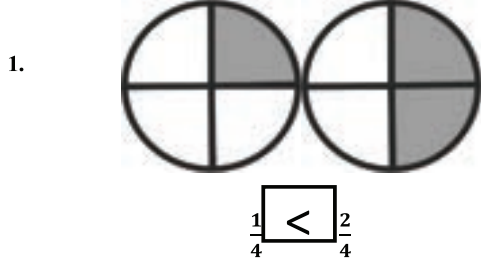
$\frac{1}{6}$			
$\frac{2}{3}$			
$\frac{5}{6}$			
$\frac{3}{4}$			

4.14 खालील अपूर्णाक दर्शवितील याप्रमाणे चित्र काढून रंगवा.

अपूर्णाक	चित्र	अपूर्णाक	चित्र
$\frac{1}{7}$		$\frac{4}{5}$	
$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{5}$	
$\frac{3}{4}$		$\frac{4}{8}$	
$\frac{2}{9}$		$\frac{4}{10}$	

अध्ययन कृती - 13

4.15 खाली दिलेल्या चित्रांमध्ये रंगविलेला भाग पाहून दिलेल्या जागेत योग्य चिन्ह लिहा.



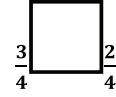
4.16 खाली दिलेल्या चित्रांमध्ये अपूर्णाकांना अनुसरून रंग भरा, रंगविलेला भाग पाहून दिलेल्या जागेत योग्य चिन्ह (<,<=,>) लिहा.

1.



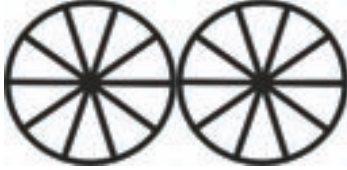
$$\frac{1}{4} \square \frac{2}{4}$$

2.



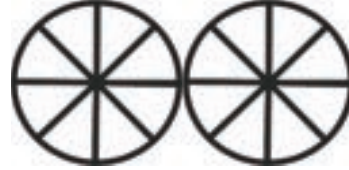
$$\frac{3}{4} \square \frac{2}{4}$$

3.



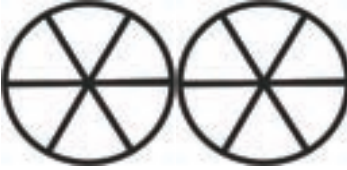
$$\frac{7}{10} \square \frac{1}{10}$$

4.



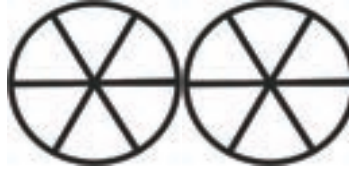
$$\frac{3}{8} \square \frac{5}{8}$$

5.



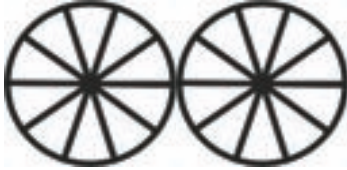
$$\frac{2}{6} \square \frac{4}{6}$$

6.



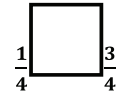
$$\frac{3}{6} \square \frac{1}{6}$$

7.



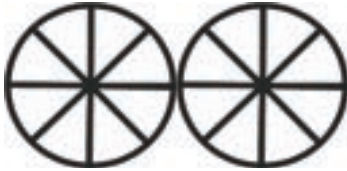
$$\frac{5}{10} \square \frac{4}{10}$$

8.



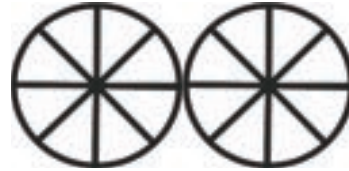
$$\frac{1}{4} \square \frac{3}{4}$$

9.















$$\frac{2}{8} \square \frac{4}{8}$$

10.



$$\frac{3}{8} \square \frac{2}{8}$$

4.17 खाली दिलेल्या चित्रांमध्ये अपूर्णाकांना अनुसरून रंग भरा, रंगविलेला भाग पाहून दिलेल्या जागेत योग्य चिन्ह (< , = , >) लिहा.

1)		$\frac{3}{5}$	<		$\frac{2}{3}$
2)		$\frac{2}{3}$			$\frac{3}{4}$
3)		$\frac{4}{5}$			$\frac{2}{3}$
6)		$\frac{2}{7}$			$\frac{1}{4}$
7)		$\frac{3}{3}$			$\frac{4}{5}$
8)		$\frac{3}{9}$			$\frac{1}{3}$

अध्ययन कृती - 14

4.18 अपूर्णाकाचे प्रकार समजून घेऊया.

- सम अपूर्णाक : या अपूर्णाकात छेदापेक्षा अंश लहान असतो. उदा : $\frac{5}{8}, \frac{2}{7}, \frac{9}{13}$ इ.
- विषम अपूर्णाक : या अपूर्णाकात अंश छेदापेक्षा मोठा असतो. उदा : $\frac{9}{5}, \frac{11}{6}, \frac{7}{2}$ इ.
- मिश्र अपूर्णाक : या अपूर्णाकात एक पूर्णाक आणि सम अपूर्णाक यांचा संयोग असतो .
उदा. : $4\frac{8}{9}, 5\frac{1}{3}, 2\frac{5}{7}$ इ.

खाली दिलेल्या अपूर्णाकांचे सम, विषम आणि मिश्र अपूर्णाकात वर्गीकरण करा.

$\frac{5}{9}, 4\frac{5}{7}, \frac{1}{9}, \frac{8}{3}, \frac{8}{17}, 7\frac{3}{5}, \frac{6}{15}, \frac{19}{9}, 2\frac{6}{7}, \frac{22}{7}, 8\frac{5}{12}, \frac{7}{4}$

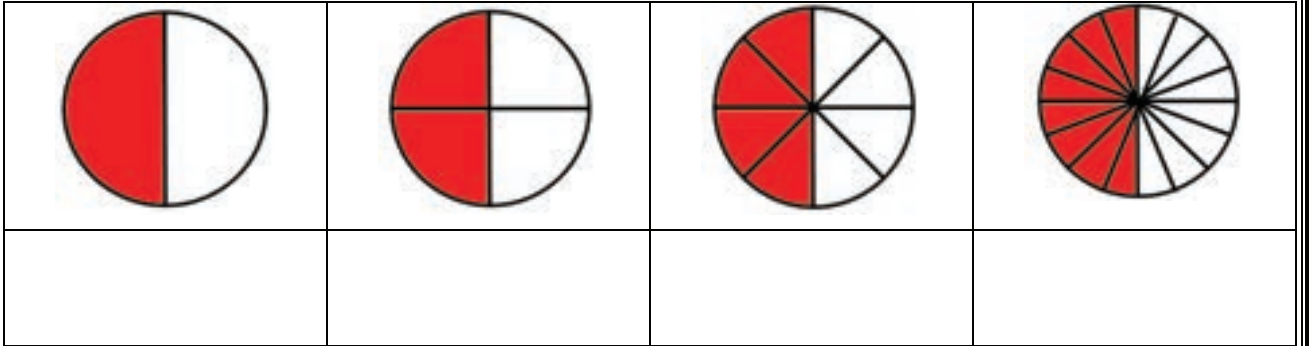
सम अपूर्णाक	विषम अपूर्णाक	मिश्र अपूर्णाक

खालील विषम अपूर्णाक मिश्र अपूर्णाकात आणि मिश्र अपूर्णाक विषम अपूर्णाकात परिवर्तित करा

विषम अपूर्णाक मिश्र अपूर्णाकात परिवर्तित करा.	मिश्र अपूर्णाक विषम अपूर्णाकात परिवर्तित करा.
1) $\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ 3) $10\frac{3}{1}$ - $\frac{9}{1}$	1) $5\frac{6}{7} = \frac{7 \times 5 + 6}{6}$ $= \frac{41}{6}$
2) $\frac{19}{4} =$	2) $4\frac{2}{3} =$
3) $\frac{34}{5} =$	3) $5\frac{8}{9} =$
4) $\frac{24}{7} =$	4) $11\frac{3}{4} =$

अध्ययन कृती - 15

4.19 खाली दिलेल्या चित्रात रंगविलेल्या भागाचे निरीक्षण करून अपूर्णाक रूपात लिहा.

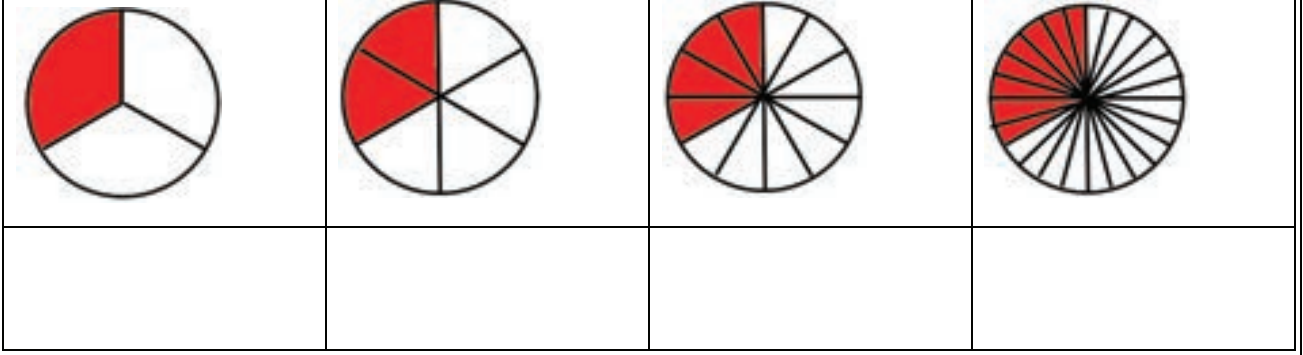


प्रत्येक चित्रामध्ये रंगविलेला भाग $\frac{1}{2}$ ला समान आहे. त्यामुळे वरील सर्व अपूर्णाक हे समान आहेत असे आपण म्हणू शकतो.

*खालील रिकाम्या जागा भरा.

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{4}{16}$$

खाली दिलेल्या चित्रात रंगविलेल्या भागाचे निरीक्षण करून अपूर्णाक रूपात लिहा .



*रिकाम्या जागा भरा.

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{24}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} \quad \text{यासारख्या अपूर्णाकांना समान अपूर्णाक असे म्हणतात}$$

4.20 खाली दिलेले कोणते अपूर्णाक $\frac{1}{2}$ ला समान आहेत त्या अपूर्णाकाला गोल करा.

$$\frac{25}{50} \quad \frac{20}{50} \quad \frac{10}{25} \quad \frac{15}{30} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{5}{15} \quad \frac{4}{20} \quad \frac{50}{100} \quad \frac{3}{5}$$

4.21 खाली दिलेल्यासमान अपूर्णाकांचे निरीक्षण करा, त्यामधील रचना समजून घ्या.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{8}{24}$$

*उत्तर या ठिकाणी पहा .

$$\frac{1}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{6} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{12} \xrightarrow{\times 2} \frac{8}{24}$$

येथे अंश आणि छेद यांना समान संख्येने गुणले असता आणखी एक समान अपूर्णाक येतो हे लक्षात ठेवा.

*खालील रिकाम्या जागा भरा-

$$\frac{1}{3} \times 3 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{3} \times 5 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} \times 6 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{8} \times 3 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{7} \times 5 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{5} \times 6 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{12} \times 3 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{4} \times 5 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{8} \times 6 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{11} \times 3 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{12} \times 5 = \frac{\square}{\square}$$













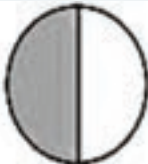






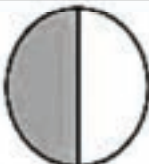
$$\frac{3}{5} \times 6 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{7}{9} \times 3 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{7} \times 5 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{9}{11} \times 6 = \frac{\square}{\square}$$





















4.22 खालील चित्रांचा उपयोग करून समान अपूर्णाक लिहा.

<p>1)  = </p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$</p>	<p>6)  = </p> <p>$\frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{8}$</p>
<p>2)  = </p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$</p>	<p>7)  = </p> <p>$\frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{3}$</p>
<p>3)  = </p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$</p>	<p>8)  = </p> <p>$\frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{4}$</p>
<p>4)  = </p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6}$</p>	<p>9)  = </p> <p>$\frac{\quad}{5} = \frac{\quad}{10}$</p>
<p>5)  = </p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$</p>	<p>10)  = </p> <p>$\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{2}$</p>

4.23 खाली दिलेल्या समान अपूर्णाकांमध्ये योग्य संख्येने रिकाम्या जागा भरा.

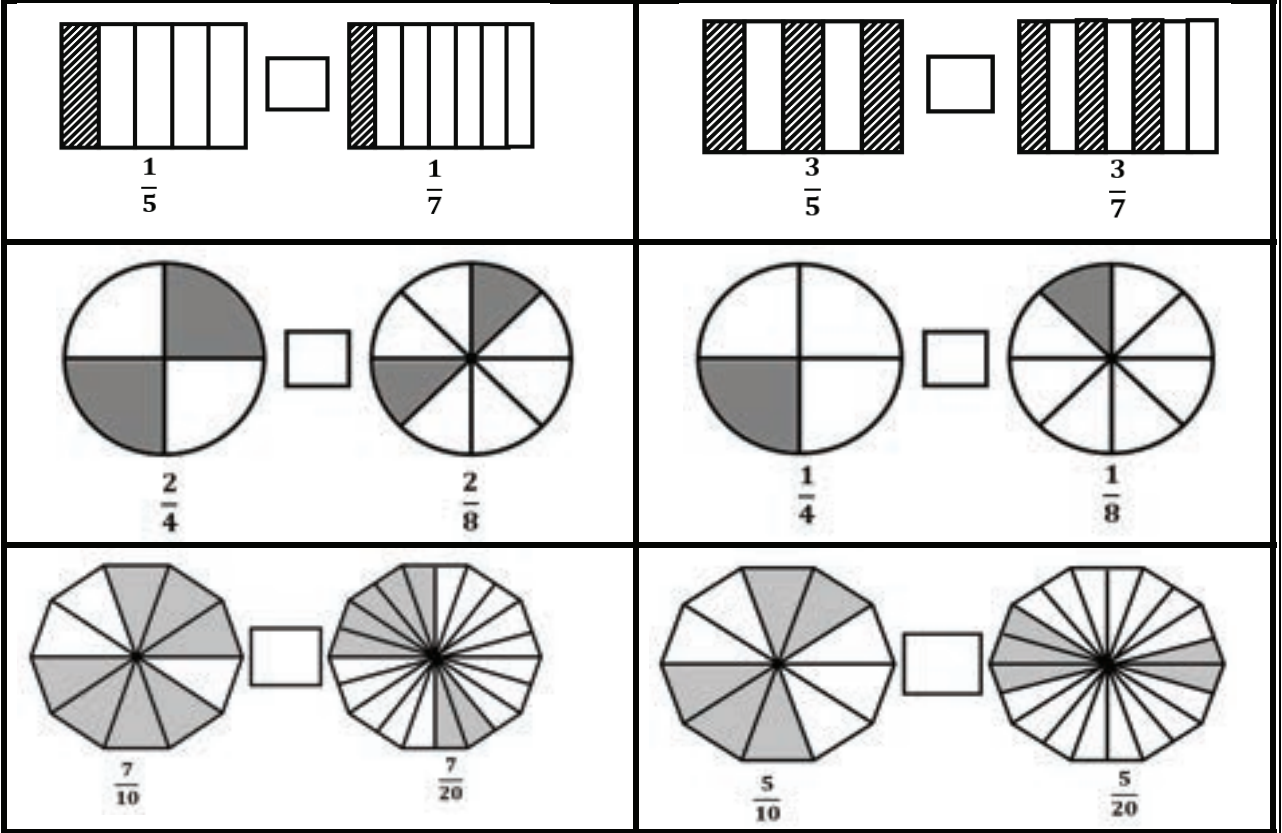
$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$	$\frac{1}{3} = \frac{\square}{6}$	$\frac{2}{6} = \frac{\square}{12}$
$\frac{1}{2} = \frac{\square}{8}$	$\frac{1}{3} = \frac{\square}{12}$	$\frac{2}{6} = \frac{\square}{3}$

4.24 खालील अपूर्णाक व त्याचा समान अपूर्णाक दर्शविण्यासाठी योग्य भाग रंगवा.

1)  =  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	6)  =  $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
2)  =  $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$	7)  =  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$
3)  =  $\frac{2}{4} = \frac{8}{8}$	8)  =  $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$
4)  =  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$	9)  =  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$
5)  =  $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$	10)  =  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

अध्ययन कृती - 16

4.28 खालील अंश समान असणारे अपूर्णाक पाहून योग्य चिन्ह (<, >)उपयोग करा.



लक्षात ठेवा- दोन्ही अपूर्णाकांचे अंश समान असतील तर लहान छेद असणारा अपूर्णाक हा मोठा असतो.

4.29 खालील अपूर्णाक हे वढत्या क्रमात लिहा.

$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{9}$	
$\frac{3}{21}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{75}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{3}{10}$	
$\frac{8}{33}$	$\frac{8}{64}$	$\frac{8}{56}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{8}{81}$	$\frac{8}{54}$	

4.30 खालील अपूर्णाकामध्ये अंश आणि छेद वेगवेगळे आहेत. अशा अपूर्णाकांची तुलना करत असताना समानछेद असणाऱ्या अपूर्णाकात रूपांतर करून तुलना करावी लागते.दिलेले उदाहरण पाहून सोडवा-

अपूर्णाक $\frac{2}{3}$ आणि $\frac{3}{4}$ यांची तुलना करू

- $\frac{2}{3}$ चे समान अपूर्णाक, $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} \dots\dots$
- $\frac{3}{4}$ चे समान अपूर्णाक, $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} \dots\dots$

अपूर्णाक $\frac{2}{3}$ आणि $\frac{3}{4}$ च्या समान अपूर्णाकामध्ये 12 छेद असणाऱ्या अपूर्णाकाची तुलना करणे सोपे जाते, त्यामुळे $\frac{8}{12}$ आणि $\frac{9}{12}$ यांची तुलना केली असता $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$ असे आपण सांगू शकतो. $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$




$\frac{3}{4} \square \frac{2}{8}$	$\frac{3}{5} \square \frac{5}{6}$	$\frac{6}{10} \square \frac{4}{5}$	$\frac{5}{7} \square \frac{15}{21}$
$\frac{7}{11} \square \frac{5}{12}$	$\frac{6}{9} \square \frac{3}{7}$	$\frac{11}{15} \square \frac{6}{7}$	$\frac{1}{5} \square \frac{2}{7}$

विचार करा-अंश आणि छेद असमान असणाऱ्या अपूर्णाकामध्ये समान अपूर्णाक लिहीत असताना ल. सा.वी. चे पात्र काय?



भाग-2 पाठ्यपुस्तकात पान नं. 3,4,9,14,15,16,22 आणि 23 वर असणारी उदाहरणे वहीत सोडवून शिक्षकांना दाखवा (गरज वाटल्यास तुमच्या शिक्षकांची अथवा तुमच्या वर्गमित्रांची मदत घ्या)

4.31 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

1. रंगवलेल्या भागाने दर्शविणारा अपूर्णाक लिहा.

2. दिलेला अपूर्णाक दर्शविण्यासाठी चित्रातील भाग रंगवा.

			
$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{7}{8}$

3. खाली दिलेल्या अपूर्णाकांची तुलना करून योग्य चिन्ह (<, >, =) लिहा.

$\frac{3}{4}$ <input type="text"/> $\frac{1}{4}$	$\frac{5}{8}$ <input type="text"/> $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{7}$ <input type="text"/> $\frac{15}{21}$
--	--	--

4. खाली दिलेले अपूर्णाक उतरत्या क्रमात लिहा.

$\frac{5}{7}, \frac{1}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{7}{7}$	
$\frac{2}{12}, \frac{2}{7}, \frac{2}{15}, \frac{2}{3}, \frac{2}{11}$	
$\frac{5}{20}, \frac{17}{20}, \frac{1}{20}, \frac{13}{20}, \frac{6}{20}$	

5. दिलेल्या अपूर्णाकाचे 3 समान अपूर्णाक लिहा.

1) $\frac{3}{4}$	2) $\frac{2}{5}$
------------------	------------------

मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे? हे चिन्ह घालूया.)

अध्ययन फल	स्तर-1	स्तर-2	स्तर-3	स्तर-4
दिलेल्या अपूर्णाकांचा समान अपूर्णाक ओळखतात व अपूर्णाकांची तुलना करतात.	कोणत्याही अपूर्णाक दर्शविणाऱ्या आकृत्या पाहून, अपूर्णाक ओळखून लिहिणे.	दिलेले अपूर्णाक पाहून आकृत्या स्वणे.	अपूर्णाकांची तुलना करणे सम, विषम, लहान व मोठा अपूर्णाक ओळखणे.	दैनंदिन जीवनातील अपूर्णाक रूपातील उदाहरणे ओळखून अपूर्णाक लिहिता येतात.

*माझ्या अध्ययनाबद्दल शिक्षकांचा अभिप्राय-

दिनांक :

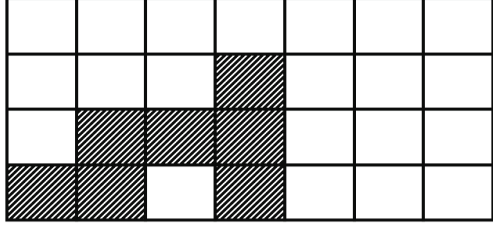
शिक्षकांची सही

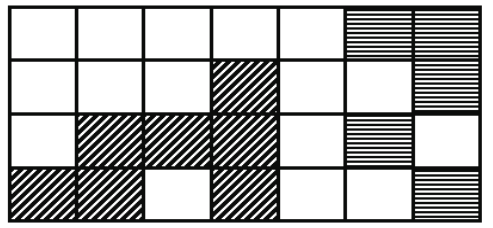
5) अध्ययन निष्पत्ती :लांबी,वजन, उष्णता इत्यादी दैनंदिन जीवनातील विविध संदर्भावर आधारित अपूर्णाक आणि दशांश यांची बेरीज आणि वजाबाकी वरील उदाहरणे सोडवितात आणि परस्पर रूपांतर करतात.

अध्ययन कृती - 17

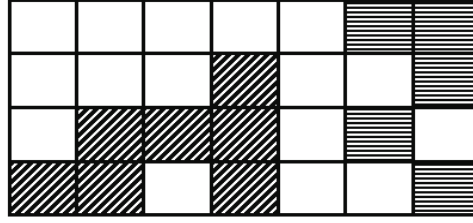
5.1 खालील संभाषणातील प्रक्रियेकडे लक्ष द्या. विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे रिकाम्या जागी भरा.

<p>राणीने बाजूच्या चित्रात दर्शविल्या प्रमाणे 8×4 आकाराचा चौकोनी कागद घेतला.</p>			<p>चौकोनी कागदात एकूण कीती चौरस आहेत?</p> <p>_____</p>
--	--	--	--

<p>राणीने बाजूच्या चित्रात दर्शविल्याप्रमाणे एकूण चौरसांपैकी 7 चौरसाना तिरकस रेषांनी शेड केले आहे.</p>			<p>राणीने शेड केलेला भाग कोणता अपूर्णाक दर्शवितो?</p> <p>_____</p>
--	--	---	--

<p>रवी बाजूच्या चित्रात दर्शविल्या प्रमाणे उरलेल्या चौरसांपैकी 5 चौरस आडव्या रेषांनी शेड करतो .</p>			<p>रविने शेड केलेल्या भाग कोणता अपूर्णाक दर्शवितो ?</p> <p>_____</p>
---	--	--	--

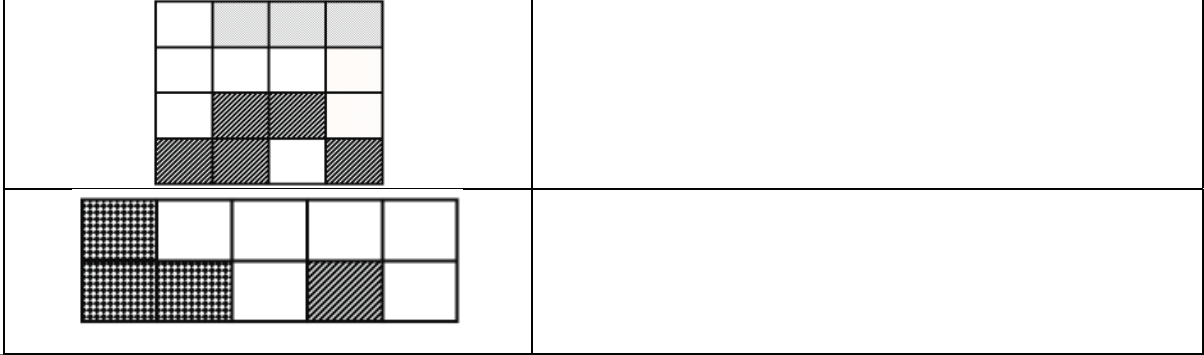
रवी आणि राणी यांनी कितली भाग शेड केला ते समजण्याचा प्रयत्न करतात.



रवी आणि राणी यांनी शेड केलेली एकूण जागा कोणता अपूर्णाक दर्शवितो?

ही प्रक्रिया $\frac{7}{32} + \frac{5}{32} = \frac{12}{32}$ दर्शविते.

वरील प्रमाणे खाली दिलेल्या चौकोनी कागदावरील भिन्न रेषांनी शेड केलेली प्रक्रिया दर्शवा .



लक्षात ठेवा:सम छेद असलेल्या अपूर्णाकांची बेरीज करत असताना फक्त अंशांची बेरीज करून अंशाच्या ठिकाणी ठेवावी व समान छेद तसाच छेदाच्या ठिकाणी ठेवावा.

उदा: $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{6}{9}$

5.2 खाली दिलेल्या अपूर्णाकांची बेरीज करा.

1. $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} =$	2. $\frac{4}{10} + \frac{1}{10} =$	3. $\frac{5}{11} + \frac{3}{11} =$
4. $\frac{5}{30} + \frac{11}{30} + \frac{6}{30} =$	5. $\frac{3}{15} + \frac{5}{15} + \frac{1}{15} =$	6. $\frac{6}{20} + \frac{5}{20} + \frac{7}{20} =$
7. $\frac{12}{50} + \frac{19}{50} + \frac{11}{50} =$	8. $\frac{3}{40} + \frac{14}{40} + \frac{11}{40} =$	9. $\frac{23}{99} + \frac{13}{99} + \frac{36}{99} =$

5.3 खालील रिकाम्या जागा भरा.

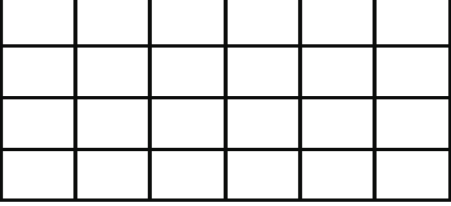
$$\square + \frac{3}{12} = \frac{8}{12}$$

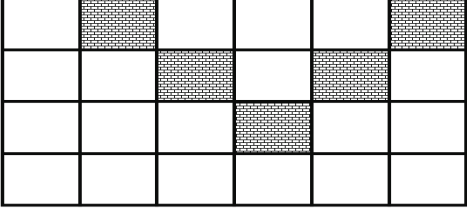
$$\square + \frac{2}{13} = \frac{7}{13}$$

$$\square + \frac{10}{25} = \frac{21}{25}$$

अध्ययन कृती - 18

5.4 खाती दिलेल्या संभाषणाकडे लक्ष द्या व रिकाम्या जागा भरा.

<p>राणी बाजूच्या चित्रात दर्शविल्या प्रमाणे 7×4 आकाराचा चौकोनी कागद घेते</p>		<p>बाजूच्या कागदावर एकूण किती चौरस आहेत? _____</p>
--	---	--

<p>राणी बाजूच्या चित्रात दर्शविल्या प्रमाणे एकूण 5 चौरस शेड करते.</p>		<p>राणीने शेड केलेली जागा कोणता अपूर्णाक दर्शविते?</p> <p>_____</p>
---	---	---

<p>रवी बाजूच्या आकृतीत दाखविल्या प्रमाणे 5 चौरसपैकी 2 चौरस रबरच्या सहास्याने खोडतो.</p>		<p>रवीने खोडलेली जागा कोणता अपूर्णाक दर्शविते ?</p> <p>_____</p>
---	--	--

<p>रवी दोन चौकट खोडल्यानंतर राणी शेड असलेली जागा किती ते समजून घेण्याचा प्रयत्न करते.</p>		<p>ही प्रक्रिया कोणता अपूर्णाक दर्शविते ?</p> <p>_____</p>
---	--	--

ही प्रक्रिया $\frac{5}{28} - \frac{2}{28} = \frac{3}{28}$ अशी दर्शविली जाते.

लक्षात ठेवा समान छेद असणाऱ्या अपूर्णाकांची वजाबाकी करत असताना फक्त अंशांची वजाबाकी करावी समान छेद मात्र तसेच ठेवावेत .

उदा: $\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$

5.5 खालील अपूर्णाकांची वजाबाकी करा.

1. $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} =$	2. $\frac{4}{10} - \frac{1}{10} =$	3. $\frac{5}{11} - \frac{3}{11} =$
4. $\frac{11}{30} - \frac{9}{30} =$	5. $\frac{5}{15} - \frac{3}{15} =$	6. $\frac{6}{20} - \frac{5}{20} =$
7. $\frac{29}{50} - \frac{19}{50} =$	8. $\frac{24}{40} - \frac{14}{40} =$	9. $\frac{23}{99} - \frac{12}{99} =$

5.6 खालील रिकाम्या जागा भरा.

अध्ययन कृती - 19

5.7 भिन्न छेद असणाऱ्या अपूर्णाकांची बेरीज अथवा वजाबाकी कशी करावी ते पाहूया .

समछेद असणाऱ्या अपूर्णाकांची बेरीज अथवा वजाबाकी कशी करावी ही आपण शिकलो आहोत, आता असमान छेद असणाऱ्या अपूर्णाकांची बेरीज अथवा वजाबाकी करत असताना प्रथम छेद समान करून घेतले पाहिजेत, ते कसे ? चला पाहूया .

उदा : $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$

पायरी-1: या अपूर्णाकामध्ये प्रथम सम अपूर्णाक शोधून छेद समान करून घेतले पाहिजेत

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \frac{4}{20} \dots \quad \frac{1}{2} = \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10} \dots$$

पायरी-2: नंतर समान छेद असलेले अपूर्णाक शोधले पाहिजेत. $\frac{2}{10}$ आणि $\frac{5}{10}$

पायरी-3: समान छेद असणाऱ्या अपूर्णाकांची बेरीज केली पाहिजेत. $\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{2+5}{10} = \frac{7}{10}$

लक्षात ठेवा: छेद 10 हा 2 आणि 5 चा ल.सा.वि. होय.

खालील उदाहरणे सोडवा .

$\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$	$\frac{5}{7} + \frac{2}{5}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$
$\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$	$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$	$\frac{4}{3} - \frac{1}{2}$

$$\frac{3}{10} + \frac{7}{15}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

5.8 सरिता $\frac{2}{5}$ मीटर लाल रिबन आणि $\frac{3}{4}$ मीटर हिरवी रीबन खरेदी करते, तर सरिताने खरेदी केलेल्या रीबनची एकूण लांबी किती?

5.9 नंदिनीचे घर शाळेपासून $\frac{9}{10}$ किलोमीटर अंतरावर आहे. ती घरापासून थोडे अंतर चालत जाऊन $\frac{1}{2}$ किलोमीटर बसमधून प्रवास करते. तर तिने चाललेले अंतर किती?

5.10 $\frac{7}{8}$ मीटर लांब असणाऱ्या एक तारेचे 2 तुकडे केले त्या पैकी एका तुकड्याची लांबी $\frac{1}{4}$ मीटर असल्यास दुसऱ्या तुकड्याची लांबी किती?

अध्ययन कृती - 20

5.11 खाली मोजपट्टीच्या सहाय्याने पेन्सिलची लांबी मोजली गेली आहे. .



पेन्सिलची लांबी 8 सें. मी. आहे. 8 ही पूर्ण संख्या



आगपेट्टीच्या काडीची लांबी 3 सेंटी मीटर व 8 मिलिमीटर आहे.

लांबी = 3 आणि $\frac{8}{10}$ अथवा 0.8

लांबी = 3 + 0.8

लांबी = 3.8 सें.मी.

लक्षात ठेवा: या प्रमाणे (3.8, 4.7, 5.3, 0.8 इत्यादी) या सारख्या संख्यांना दशांश संख्या असे म्हणतात .

खालील मापन ही दशांश रूपात लिहा.

5.12 दशांश संख्या कशा वाचाल्यात ही आपण समजून घेऊया.



या चित्रात 1 सें.मी. + 10 भागांपैकी 5 भाग

$$= 1 \text{ सें. मी.} + \frac{5}{10} \text{ सें. मी.}$$

$$= 1.5 \text{ सें. मी.}$$

1.5 हे कसे वाचायचे?

एक बिंदु पाच



हे कसे वाचायचे?

0.453

शून्य बिंदु चारशे त्रेपन्न



शून्य बिंदु चार पाच तीन



चूक विधान .

बरोबर विधान

- खालील कोष्टकांमध्ये दिलेल्या दशांश संख्या वाचून लिहा:

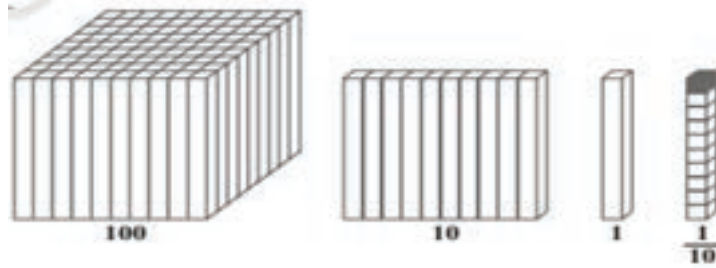
क्र.सं.	दशांश संख्या	अक्षरी लिहिणे
1	3.7	
2	45.9	
3	234.18	
4	9.007	
5	28.503	
6	179.27	
7	678.219	
8	222.222	

- दशांश रूपात लिहा:

क्र.सं.	दशांश संख्या	अक्षरी लिहिणे
1	पाच बिंदु तीन	
2	बावीस बिंदु शून्य चार	
3	पाचशे दहा बिंदु सात आठ	
4	सहाशे सत्यनऊ बिंदु शून्य सहा	
5	पंधरा बिंदु पाच सात	
6	चार हजार दोन बिंदु दोन चार	
7	आठशे पाच बिंदु शून्य चार	
8	चार हजार पाचशे बिंदु शून्य दोन	

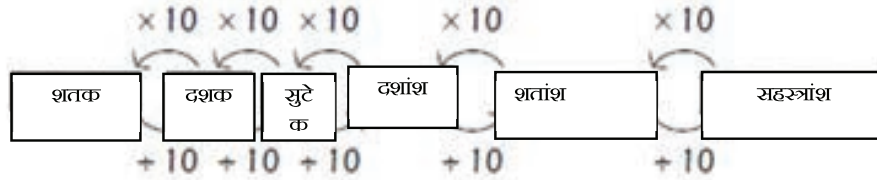
अध्ययन कृती - 21

5.13 खालील तीन ब्लॉकमध्ये अंकांच्या उजव्या बाजूस सरकल्यास अंकांचे स्थान मूल्य 10 च्या पटीत कमी होते हे लक्षात ठेवले पाहिजेत



पहिल्या चित्रात 100 सळ्यांचा एक चौस दिसतो, त्याचे 10 भाग केले असता 10 सळ्यांचा एक घनायत दिसतो. पुनः त्यांच्यात 10 भाग केले असता फक्त 1 सळी दिसते. पुनः 10 भाग केले असता तो $\frac{1}{10}$ भाग समजून घेतला पाहिजेत. शंभरात दहा भाग, दहा भागात एक भाग, एक भाग अथवा एकच्या दहा भागातील एक अथवा दहावा भाग ही एकच आहेत. अशा पद्धतीने उजव्या बाजूला सरकले असता 10 च्या पटीत किंमत कमी कमी होत जाते.

$100, 10, 1, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}$ अशा प्रकारे पुढे होत जाते.



खाली अपूर्णाक रूपात आणि दशांश रूपात चर्चा करून लिहा :

चित्र	अपूर्णाक रूप	दशांश रूप	चित्र	अपूर्णाक रूप	दशांश रूप

	$\frac{1}{100}$	0.01			

* खाली दिलेल्या दशांश रूपाप्रमाणे दिलेल्या आकृतीचे भाग रंगवा.

0.6		0.3	
0.27		0.58	


अध्ययन कृती - 22

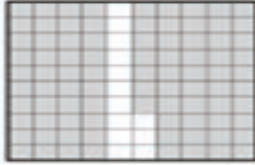
5.14 खाली दिलेल्या दशांश संख्या स्थान मूल्य कोष्टकात लिहा:

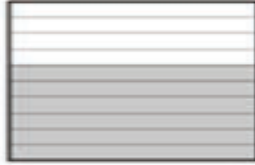
- 1)37.2 2)263.01 3)48.92 4)78.423 5)351.054
6)846.27 7)54.781 8)6.042 9)645.924 10)52.006

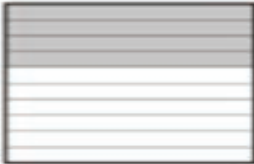
क्र. सं.	शतक	दशक	एकक	दहात एक (दशांश) $\frac{1}{10}$	शंभरात एक (शतांश) $\frac{1}{100}$	हजारात एक (सहस्रांश) $\frac{1}{1000}$
1		3	7	2		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						


5.15 रिकाम्या ओडलेल्या जागेत अपूर्णाक आणि दशांश रूपात लिहा :


1)  $\frac{5}{10} = 0.5$

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

5.16 खालील कोष्टकात दिलेले अपूर्णाक दशांश रूपात लिहा.

$\frac{1}{10} = 0.1$	$\frac{1}{100} = 0.01$	$\frac{1}{1000} = 0.001$
$\frac{2}{10} = 0.2$	$\frac{2}{100} = 0.02$	$\frac{2}{1000} = 0.002$
$\frac{3}{10} =$	$\frac{3}{100} =$	$\frac{3}{1000} =$
$\frac{4}{10} =$	$\frac{4}{100} =$	$\frac{4}{1000} =$
$\frac{5}{10} =$	$\frac{5}{100} =$	$\frac{5}{1000} =$
$\frac{6}{10} =$	$\frac{6}{100} =$	$\frac{6}{1000} =$
$\frac{7}{10} =$	$\frac{7}{100} =$	$\frac{7}{1000} =$
$\frac{8}{10} =$	$\frac{8}{100} =$	$\frac{8}{1000} =$
$\frac{9}{10} =$	$\frac{9}{100} =$	$\frac{9}{1000} =$
$\frac{10}{10} =$	$\frac{10}{100} =$	$\frac{10}{1000} =$

वरील कोष्टकावरून आपण खालील गोष्टी समजून घेवूया-

छेद 10 असल्यास दशांश संख्येच्या बिंदूनंतर एकच अंक असतो.

उदा: $\frac{5}{10} = 0.5$

- छेद 100 असल्यास दशांश संख्येच्या बिंदूनंतर दोन अंक असतात.
- उदा: $\frac{5}{100} = 0.05$
- छेद 1000 असल्यास दशांश संख्येच्या बिंदूनंतर तीन अंक असतात.
- उदा: $\frac{5}{1000} = 0.005$

5.17 अपूर्णाक दशांशात परिवर्तित करून लिहा वाचण्याची पद्धत लिहा.

क्र. सं.	अपूर्णाक	दशांश संख्या	वाचण्याची पद्धत
1	$\frac{3}{10}$		
2	$\frac{5}{10}$		
3	$\frac{12}{10}$		
4	$\frac{15}{100}$		
5	$\frac{4}{100}$		
6	$\frac{55}{100}$		

7	$\frac{2}{1000}$		
8	$\frac{49}{1000}$		

5.18 खालील दशांश संख्या अपूर्णाकात रूपांतरीत करून लिहा.

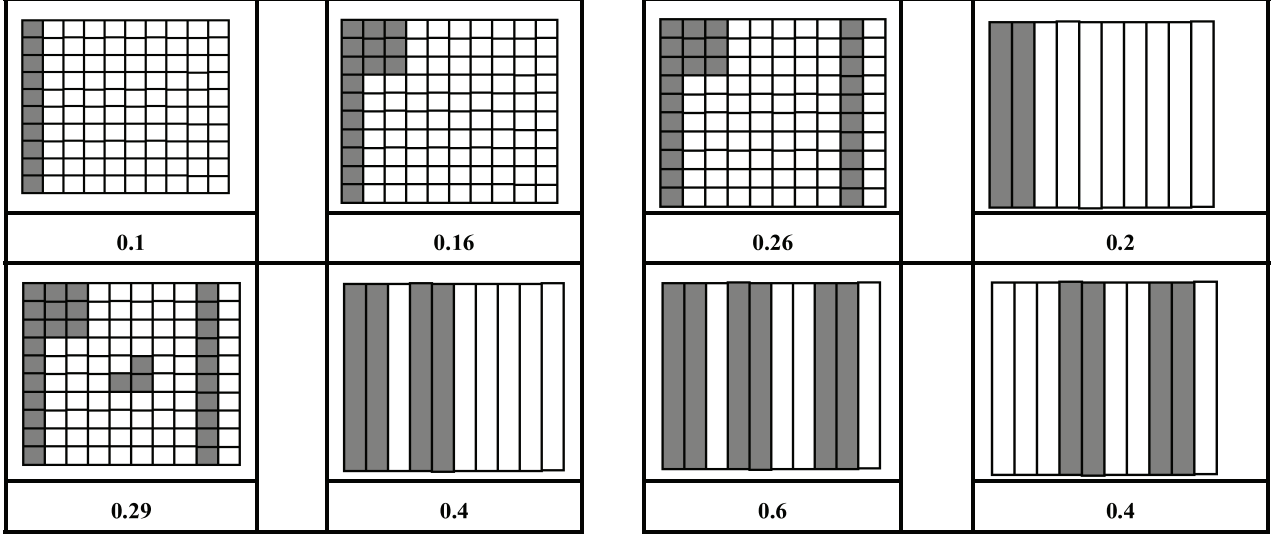
क्र.सं.	दशांश रूप	अपूर्णाक रूप
1	0.6	
2	0.72	
3	0.15	
4	0.86	
5	0.208	
6	0.601	
7	0.891	
8	0.032	

5.19 खालील अपूर्णाक संख्या दशांशात रूपांतरीत करून लिहा.

क्र. सं.	अपूर्णाक रूप	दशांश रूप	क्र. सं.	अपूर्णाक रूप	दशांश रूप
1)	$4 + \frac{2}{10}$	$4 + 0.2 = 4.2$	6)	$35 + \frac{8}{1000}$	
2)	$167 + \frac{9}{100}$		7)	$800 + \frac{7}{10}$	
3)	$254 + \frac{6}{10}$		8)	$7 + \frac{1}{100}$	
4)	$69 + \frac{5}{100}$		9)	$500 + \frac{8}{1000}$	
5)	$2 + \frac{5}{10}$		10)	$60 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$	

अध्ययन कृती - 23

5.20 खालील दशांश संख्या चित्राच्या सहाय्याने योग्य चिन्हाच्या (<,>=) वापराने तुलना करा.



5.21 खालील दशांश संख्या तुलना करून कोणती मोठी ते ओळखून लिहा.

1) 0.5 अथवा 0.7 मोठा = 0.7	2) 0.45 अथवा 0.54 मोठा =	2) 0.24 अथवा 0.204 मोठा =	4) 2.368 अथवा 2.396 मोठा =
5) 6.78 अथवा 6.87 मोठा =	6) 0.43 अथवा 0.431 मोठा =	7) 5.7 अथवा 5.629 मोठा =	8) 7.0007 अथवा 7.0893 मोठा =

खालील दशांशसंख्या चढत्या क्रमात लिहा.

1) 0.8, 0.3, 1.9, 0.4	2) 7.81, 7.23, 7.40, 7.75
3) 5.1, 5.012, 5.5, 5.318	4) 4.56, 3.56, 4.65, 3.65

5.22 खालील खकम रुपयांमध्ये व्यक्त करा (1 रुपया=100 पैसे):

1) 45 पैसे उदा: $\frac{45}{100} = 0.45$ रू	2) 72 पैसे=	3) 99 पैसे=
4) 60 पैसे=	5) 32 पैसे=	3) 94 पैसे=

खालील संख्या मीटर मध्ये रूपांतरित करा: (1m = 100cm)

1) 26 cm = $\frac{26}{100}$ m = 0.26m	2) 82cm =	3) 28 cm =
4) 91cm =	5) 97 cm =	6) 88 cm =

*खालील संख्या किलोमीटर मध्ये व्यक्त करा: (1km = 1000m)

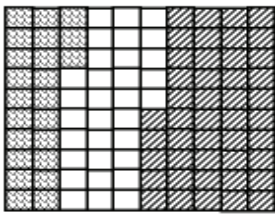
1) 756m =	2) 23m =	3) 7456m =
4) 565m =	5) 376m =	6) 7890m =

*खालील संख्या किलोग्राम मध्ये व्यक्त करा: (1kg = 1000g)

1) 457g =	2) 8g =	3) 52g =
4) 679g =	8) 995 g =	6) 1250g =

अध्ययन कृती - 24

5.23 दशांशाची बेरीज कशी करावी ते समजून घेवूया.



0.23 आणि 0.45 हे मिळविण्यासाठी खालील चित्राकडे लक्ष द्या.

$$0.23 + 0.45 = 0.68$$

*खालील दशांशांची बेरीज करा.

0.21 + 0.36 =	0.53 + 0.31 =	1.54 + 1.80 =
0.35 + 0.49 =	2.66 + 1.85 =	0.68 + 0.54 =
0.13 + 0.79 =	0.7 + 0.08 =	0.45 + 0.38 =

5.24 या खाली एक फळांची टोपली आहे त्यामध्ये विविध प्रकारची फळे आहेत. प्रत्येक फळाचे वजन खाली दिले गेले आहे. प्रत्येकजण आपल्याला हवी तेवढी फळे टोपलीतून घेतात.

आंबा = 0.254 kg

फणस = 5.675 kg

लिंबू = 0.051 kg

पेरू = 0.079 kg

केळी = 0.058 kg







पपई = 1.278 kg

अननस = 0.701 kg

टरबूज = 0.178 kg

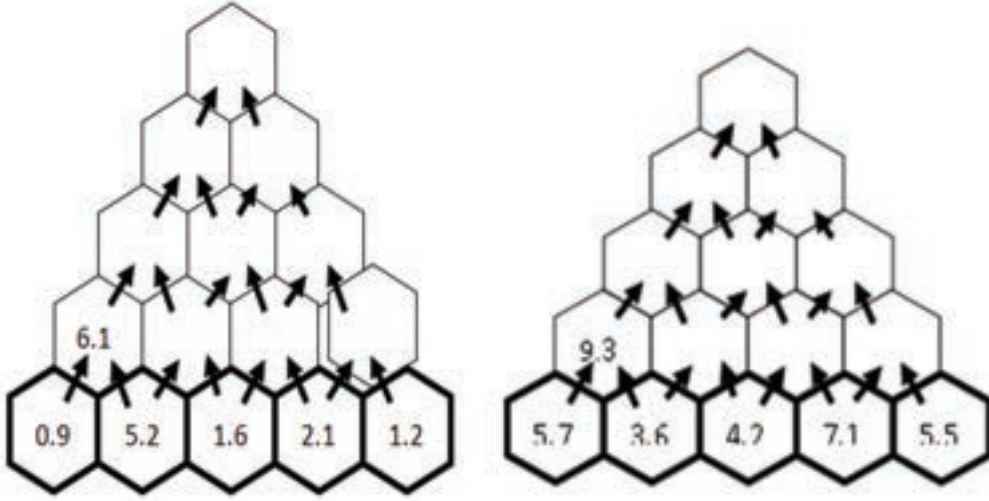
कलिंगड = 6.931 kg

डालिंबर = 0.232 kg

 महेश	<p>पेरू = 0.079 kg</p> <p>कलिंगड = 6.931 kg</p> <hr/> <p>डालिंबर = 0.232 kg</p> <p>एकूण वजन =</p>	<p>लिंबू = 0.051 kg</p> <p>अननस = 0.701 kg</p> <p>पपई = 1.278 kg</p> <hr/> <p>केळी = 0.058 kg</p> <p>एकूण वजन =</p>	 प्रितम
 प्रिया	<p>अननस = 0.701 kg</p> <p>फणस = 6.931 kg</p> <p>टरबूज = 0.178 kg</p> <hr/> <p>डालिंबर = 0.232 kg</p> <p>एकूण वजन =</p>	<p>आंबा = 0.254 kg</p> <p>अननस = 0.701 kg</p> <p>पेरू = 0.079 kg</p> <hr/> <p>डालिंबर = 0.232 kg</p> <p>एकूण वजन =</p>	 नयन

- कोणत्या फळाचे वजन फार कमी आहे? _____
- कोणत्या फळाचे वजन फार जास्त आहे? _____
- पेरू आणि अननस यापैकी कोणत्या फळाचे वजन अधिक आहे? व कितीने जास्त आहे? _____
- डालिंबर आणि आंबा या फळामध्ये कोणाचे वजन कमी आहे? व कितीने?
- ½ किलोपेक्षा कमी वजन असणारी फळे कोणती? _____
- 1 किलोपेक्षा जास्त वजन असलेली फळे कोणती? _____

5.25 दशांश संख्यांच्या बेरजेचा पिरमिड रचूया.



5.26 खालील दशांश संख्यांची बेरीज करा.

<p>1) $2.34 + 0.5 + 46.512$</p> <p>02.340</p> <p>00.500</p> <p>+ 46.512</p> <hr/> <p>49.352</p> <hr/>	<p>2) $345 + 21.97 + 6.073$</p>	<p>3) $280.9 + 25.17 + 6$</p>
<p>4) 3.46m आणि 2.64m</p>	<p>5) 4.35km आणि 7.46km</p>	<p>6) 5.25kg आणि 8.2kg</p>

5.27 टिनाचे घर शाळेपासून 4 कि. मी.350 मी दूर आहे. ती 1 कि. मी पायी चालत जाते. ऊरलेले अंतर बसने प्रवास करते, तर तीने बसने प्रवास केलेले अंतर किती ?

टिनाचे घर शाळे पासून 4 कि. मी.350 मी.=4.350 कि.मी.

टिनाने पायी चालले अंतर = 1 कि. मी.600 मी. =1.600 कि.मी.

टिनाने बसने गेलेले अंतर =

$$\begin{array}{r}
 4.350 \text{ कि. मी.} \\
 - 1.600 \text{ कि. मी.} \\
 \hline
 = 2.750 \text{ कि. मी.}
 \end{array}$$



खालील दशांश संख्यामधील फरक काढा:

1) 23.56 हे 57.83 मधून वजा करा. 57.83 - 23.56 ----- 34.27	2) 9.763 – 4.294	3) 0.543 हे 2.489 मधून वजा करा.
4) 314.57 – 85.284	5) 52.68 मधून 37.86 वजा करा.	6) 18.50 – 14.25

5.28 खालील लेखी उदाहरणे सोडवा.

- देविका 5 कि.ग्रॅ. वजनाचे कलिंगड कापून त्यातील 2 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ. एवढे कलिंगड शेजारील घरी देते तर तिच्याकडे उरलेल्या कलिंगडचे वजन किती?
- रजनी 10 कि.ग्रॅ. भाजी विकत घेते त्या मध्ये 3 कि.500ग्रॅ. कांदे, 2 कि.75 ग्रॅ. टोमॅटो आणि उरलेले बटाटे आहेत तर बटाट्यांचे वजन किती?

भाग-2 पुस्तकातील पान नं. 27,30,31,37,38,39,44,45,46,48,50,51 आणि 53 असणारी उदाहरणे सोडवून शिक्षकांना दाखवा.(गरज वाटल्यास तुमच्या शिक्षकांची अथवा वर्गमित्रांची मदत घ्या.)

5.29 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

1. खालील अपूर्णाक आणि दशांश रूपात लिहा:

चित्र	अपूर्णाक	दशांश रूप	चित्र	अपूर्णाक	दशांश रूप

2. अपूर्णाक दशांश रूपात रूपांतरीत करून वाचण्याची पद्धत लिहा :

क्र. सं.	अपूर्णाक	दशांश	वाचण्याची पद्धत
1	$\frac{3}{10}$		
2	$\frac{48}{100}$		

3. खालील दशांश संख्या अपूर्णाकात रूपांतरीत करा:

क्र.सं.	दशांशरूप	अपूर्णाक रूप
1	0.51	
2	0.349	

4. खालील अपूर्णाकांची बेरीज करा:

$\frac{3}{8} + \frac{3}{8}$	$\frac{4}{11} + \frac{7}{11}$
$\frac{12}{100} + \frac{17}{100} + \frac{23}{100}$	$\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$

5. खालील अपूर्णाकांची वजाबाकी करा:

$\frac{4}{10} - \frac{1}{10}$	$\frac{7}{15} - \frac{2}{15}$
$\frac{16}{30} - \frac{7}{30}$	$\frac{4}{3} - \frac{1}{2}$

6. खालील दशांशाची बेरीज करा:

1) $0.45 + 0.21 =$	2) $0.53g + 0.28g =$
3) $2.77m + 2.68m =$	4) $0.45 + 0.38 + 0.11 =$

7. खालील दशांशाची वजाबाकी करा :

1) $0.68 - 0.42 =$	2) $0.45m - 0.89m$ मधून $=$
3) $2.77cm - 1.48 cm =$	4) $5.684kg - 3.231kg =$

मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे? हे विव्हा घालूया.)

अध्ययन फल	स्तर-1	स्तर-2	स्तर-3	स्तर-4
लांबी, वजन, उष्णता इत्यादी दैनंदिन जीवनातील विविध संदर्भावर आधारित अपूर्णाक आणि दशांश यांची बेरीज आणि वजाबाकीवरील उदाहरणे सोडवितात आणि परस्पर रूपांतर करतात.	अपूर्णाक आणि दशांश संख्या ओळखणे	अपूर्णाकसंख्या दशांश रूपात परिवर्तित करणे	अपूर्णाक आणि दशांश संख्यांची बेरीज आणि वजाबाकी करणे	नित्य जीवनातील संबंधीत अपूर्णाक आणि दशांश संख्यांची बेरीज आणि वजाबाकीची उदा. सोडविणे

माझ्या शिकण्याबद्दल शिक्षकांचा अभिप्राय

दिनांक :

शिक्षकांची सही

6. अध्ययन निष्पत्ती : रेषा, रेषाखंड, कोन, त्रिकोण, चौकोन, वर्तुळ इत्यादी भूमितीतील संकल्पनांचे सभोवतालच्या परिसरातील विविध वस्तूंच्या उदाहरणासह वर्णन करतात .

अध्ययन कृती – 25

शिक्षिका: मुलांनो ही कोणती वस्तु सांगता येईल का?

गीता : ही तर घनाकृती आहे मॅडम.

शिक्षिका: होय गीता तुझ उत्तर बरोबर आहे.

प्रिया: मॅडम या घणाकृतीना आम्ही स्पर्श करून बघू शकतो का?

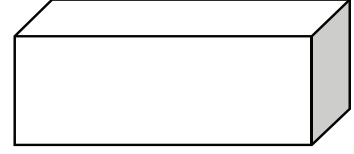
शिक्षिका: हो प्रिया यावर स्पर्श केल्यावर तुला काय अनुभव आला ?

प्रिया: समतल /एक प्रतलिय आहे असे वाटते मॅडम.

शिक्षिका: हो यांना आपण एक प्रतलिय असे म्हणतो, समतल दिसणारे भाग आपण रेषांनी जोडतो त्याला आपण रेषाखंड असे म्हणतो.


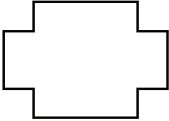
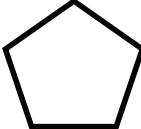
गीता: मॅडम हा रेषाखंड कशाचे बनतो ?

शिक्षिका: अरे व्वा! गीता ज्या ठीपक्यामुळे हा रेषाखंड बनतो त्याला आपण बिंदु असे म्हणतो

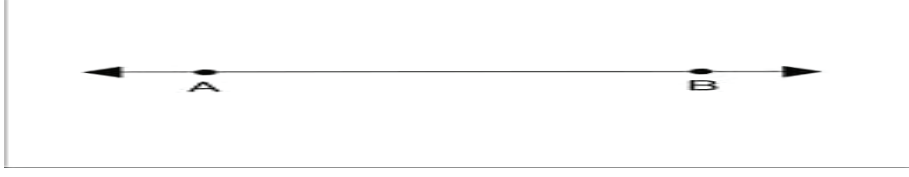


- रेषाखंड : दोन अंत्य बिंदु जोडणारी निर्दिष्ट लांबी असणारी एक रेषा होय.

6.1 खालील कोष्टक पूर्ण करा.

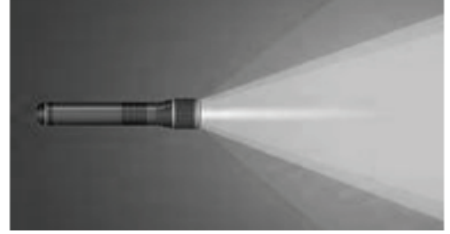
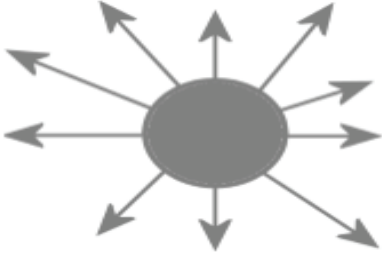
क्र. सं.	चित्र	बिंदूंची संख्या	रेषाखंडांची संख्या
1			
2			
3			

रेषा

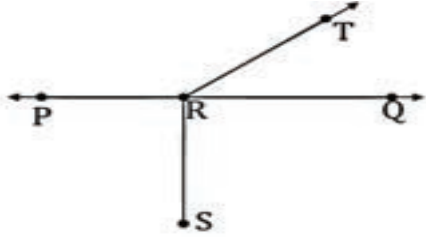


Aपासून B पर्यंतचा रेषाखंड दोन्ही बाजूला अमर्यादीत वाढविला असता तिला आपण रेषा असे म्हणतो .

किरण



किरण: किरण हा रेषेचा एक भाग असतो त्याची एका बिंदुपासून सुरुवात होते आणि दुसऱ्या दिशेला अमर्यादीत पुढे वाढविला जावू शकतो .

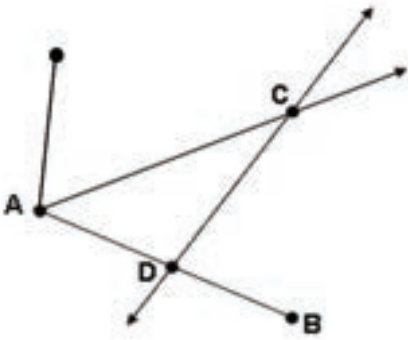


बाजूच्या आकृतीकडे लक्षपूर्वक पहा व नावे द्या
रेषाखंड : \overline{RS}

रेषा : \overleftrightarrow{PQ}

किरण : \overrightarrow{RT} , \overrightarrow{RQ} , \overrightarrow{RP}

बिंदू : P, Q, R, S, T



रेषाखंड : _____

रेषा : _____

किरण : _____

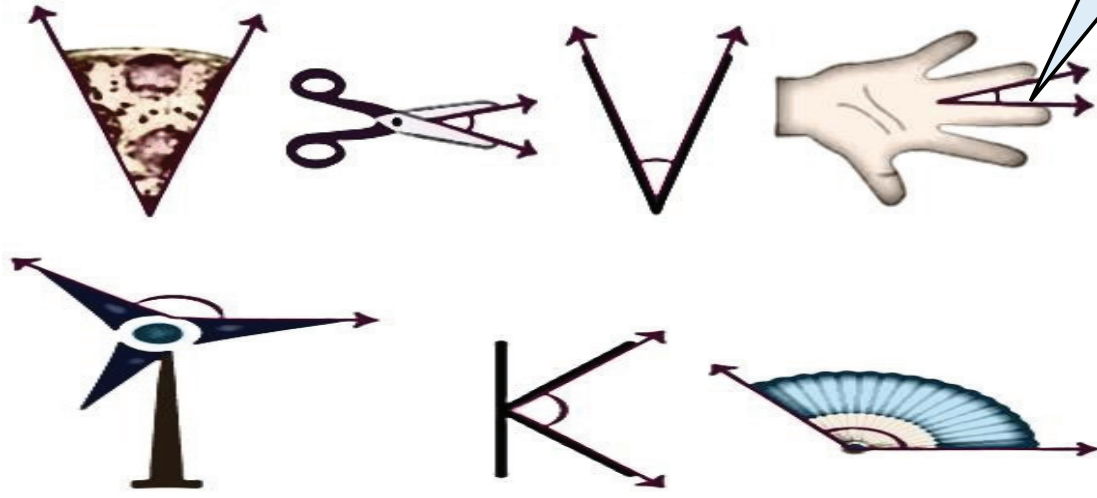
बिंदू : _____

6.2 खालील कोष्टक भरा.

क्र.सं.	आकृती	बिंदू	रेखाखंड	रेखा	किरण
1					
2					
3					
4					

अध्ययन कृती - 25

कोन

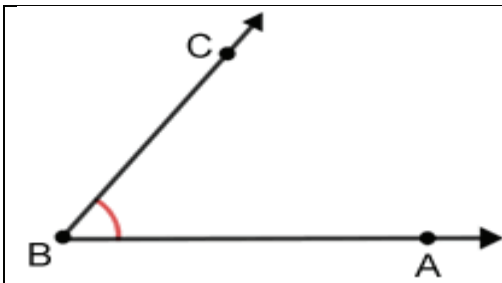


नित्यजीवनातील अनेक वस्तूंमध्ये आपल्याला कोन दिसून येतात .

तुम्हाला माहित असलेल्या 3 वस्तूंची नावे इंग्लिश कॅपिटल अक्षरात लिहा व त्या प्रत्येक अक्षरात आढळणारे कोन शोधा:

MAT	

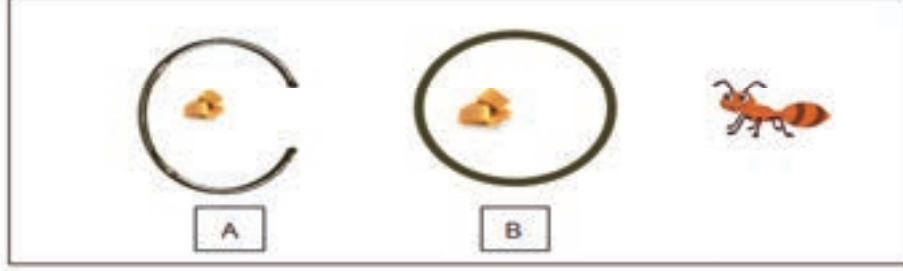
एकाच बिंदूतून निघणाऱ्या दोन किरणांमुळे तयार होणाऱ्या आकृतीला कोन असे म्हणतात



कोन ABC मध्ये B हा आरंभ बिंदू असून BC आणि BA या बाजू आहेत

अध्ययन कृती - 26

आवृत आणि अनावृत आकृत्या



मुंगी कोणत्या बांगडीमधील मैसूरपाक खावू शकते? कारण काय?

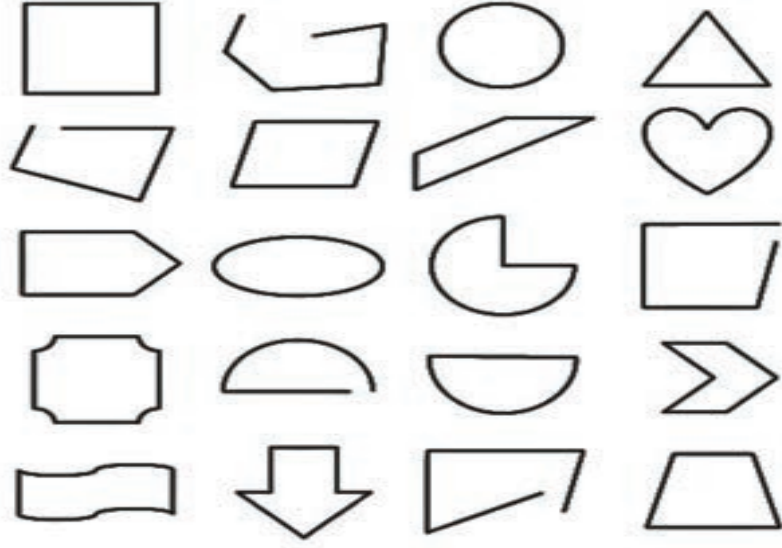
सरळरेषा किंवा वक्ररेषेपासून तयार झालेली आणि आरंभ बिंदूमध्येच शेवट होणारी आकृती म्हणजे आवृत आकृती होय.

सरळरेषा किंवा वक्ररेषेपासून तयार झालेली आणि आरंभ बिंदूमध्ये शेवट न होणारी आकृती म्हणजे अनावृत आकृती होय.

6.3 तुमच्या परिसरात आढळणाऱ्या प्रत्येकी 4 आवृत आणि अनावृत आकृत्या शोधून खालील तक्त्यात लिहा.

आवृत आकृत्या	अनावृत आकृत्या

6.4 खालील आकृत्यांचे आवृत आणि अनावृत आकृत्यांमध्ये वर्गीकरण करा.

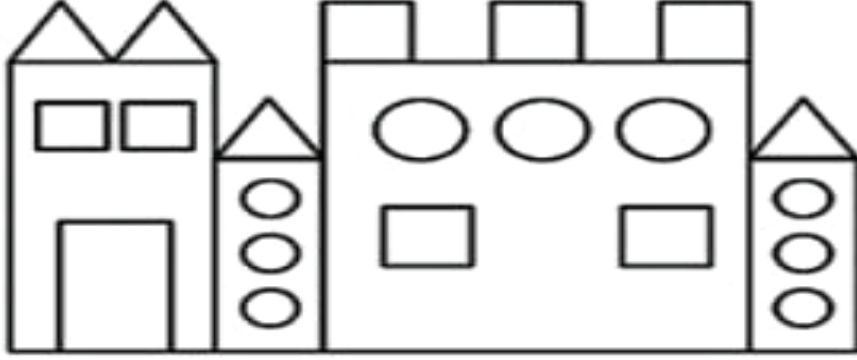


6.4 आवृत आकृत्या	अनावृत आकृत्या

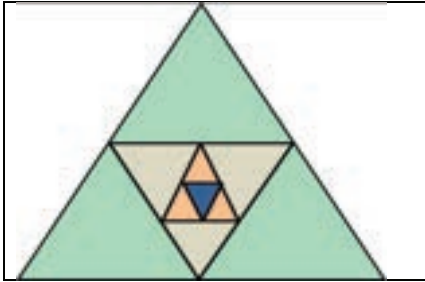
अध्ययन कृती - 27

रेखाकृती

6.5 खालील चित्रांमध्ये दिसणाऱ्या विविध आकृत्या मोजा आणि शिकाम्या जागा भरा.



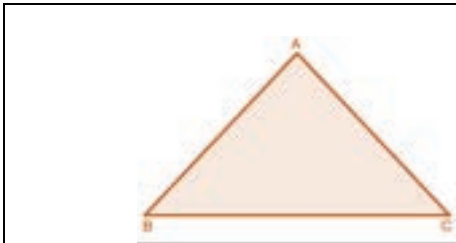
□ = _____ △ = _____
 ○ = _____ ▭ = _____



बाजूच्या चित्रातील आकृती कोणती?

आकृतीतील एकूण त्रिकोणांची संख्या =

तीन बाजूंनी बंदीस्त असणाऱ्या एक प्रतलिय भौमितिक आकृतीस त्रिकोण असे म्हणतात.



3 शिरोबिंदू :

A, B, आणि C

3 बाजू :

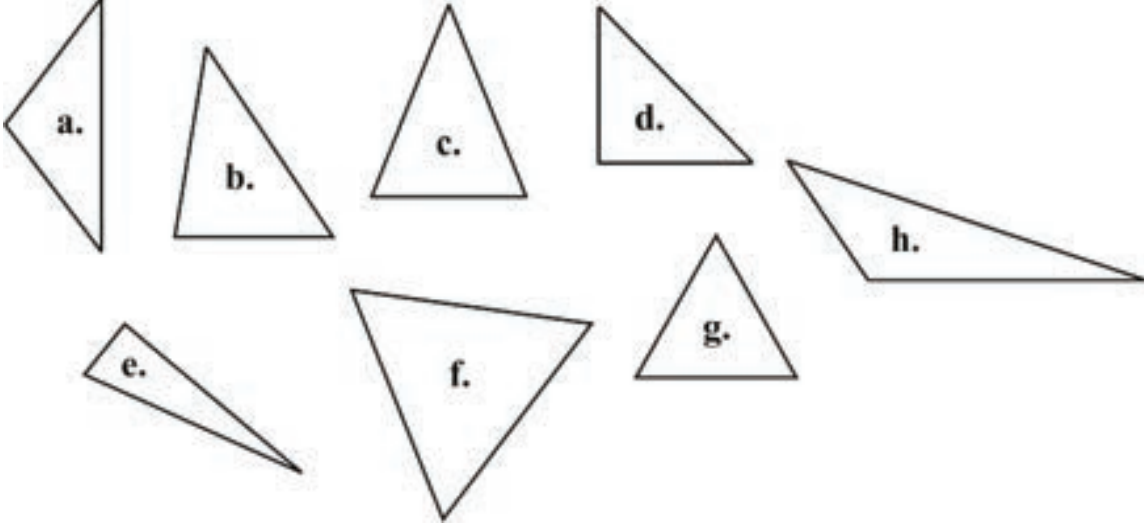
\overline{AB} , \overline{BC} , आणि \overline{CA}

3 कोन :

$\angle A$, $\angle B$, आणि $\angle C$

अध्ययन कृती - 28

6.6 खाली दिलेल्या त्रिकोणांच्या प्रत्येक बाजूंची लांबी मोजपटीच्या सहाय्याने मोजून खालील तक्त्यात नोंद करा.



a.		b.		c.		d.	
e.		f.		g.		h.	

*कोणत्या त्रिकोणाच्या तीन बाजूंची लांबी समान आहे?:

*कोणत्या त्रिकोणाच्या दोन बाजूंची लांबी समान आहे?:

* कोणत्या त्रिकोणाच्या तीन बाजूंची लांबी असमान आहे?:

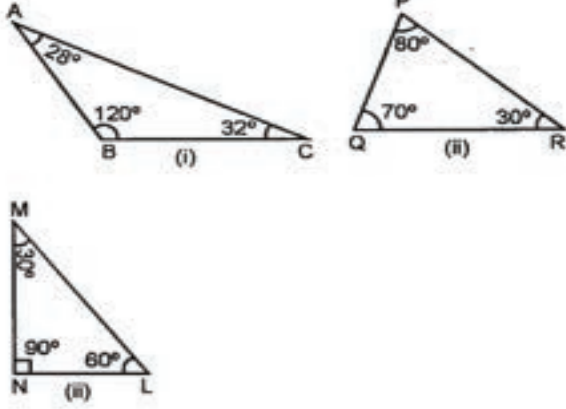
:

तीन बाजू समान असणाऱ्या त्रिकोणाला समभुज त्रिकोण असे म्हणतात .

दोन बाजू समान असणाऱ्या त्रिकोणाला समद्विभुज त्रिकोण असे म्हणतात.

तिन्ही बाजू असमान असणाऱ्या त्रिकोणाला विषमभुज त्रिकोण असे म्हणतात.

अध्ययन कृती - 29



त्रिकोण (i) च्या कोनांची मापे

$\angle A =$

$\angle B =$

$\angle C =$

त्रिकोण (ii) च्या कोनांची मापे

$\angle P =$

$\angle Q =$

$\angle R =$

त्रिकोण (iii) च्या कोनांची मापे

$\angle M =$

$\angle N =$

$\angle L =$

*कोणत्या त्रिकोणाच्या तीनही कोनाची मापे 90° पेक्षा कमी आहेत ? :

*कोणत्या त्रिकोणाच्या एक कोनाचे माप 90° आहे? :

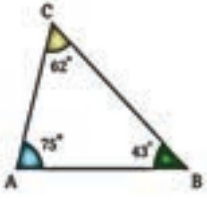
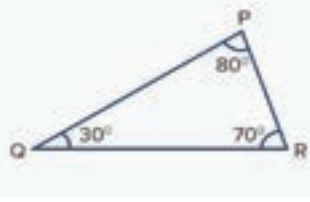
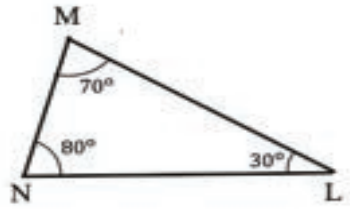
*कोणत्या त्रिकोणाच्या एक कोनाचे माप 90° पेक्षा अधिक आहे? :

ज्या त्रिकोणाच्या तीनही कोनाची मापे 90° पेक्षा कमी असतात त्या त्रिकोणाला लघुकोन त्रिकोण म्हणतात.

ज्या त्रिकोणात एक कोनाचे माप 90° असते त्या त्रिकोणाला काटकोन त्रिकोण म्हणतात.

ज्या त्रिकोणात एक कोनाचे माप 120° पेक्षा अधिक असते त्या त्रिकोणाला विशालकोन त्रिकोण म्हणतात.

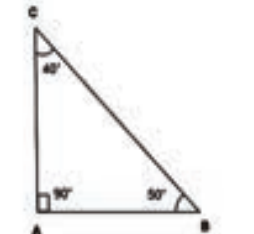
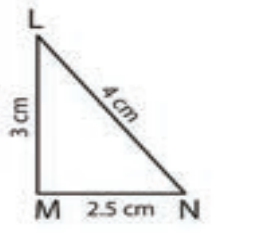
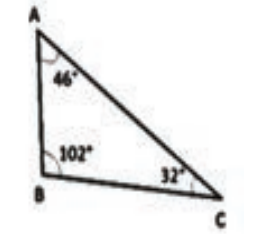
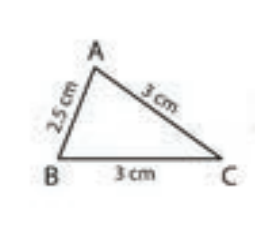
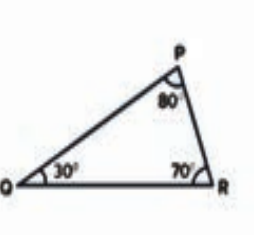
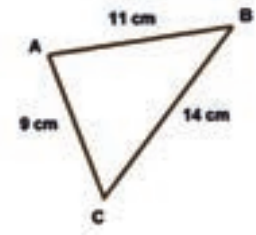
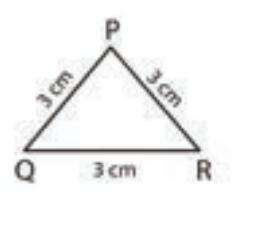
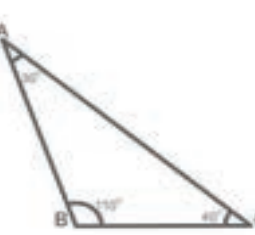
6.7 खालील आकृतीमधील शिरोबिंदू, बाजू व कोन ओळखा.

क्र. स.	आकृती	शिरोबिंदू	बाजू	कोन
1.				
2.				
3.				

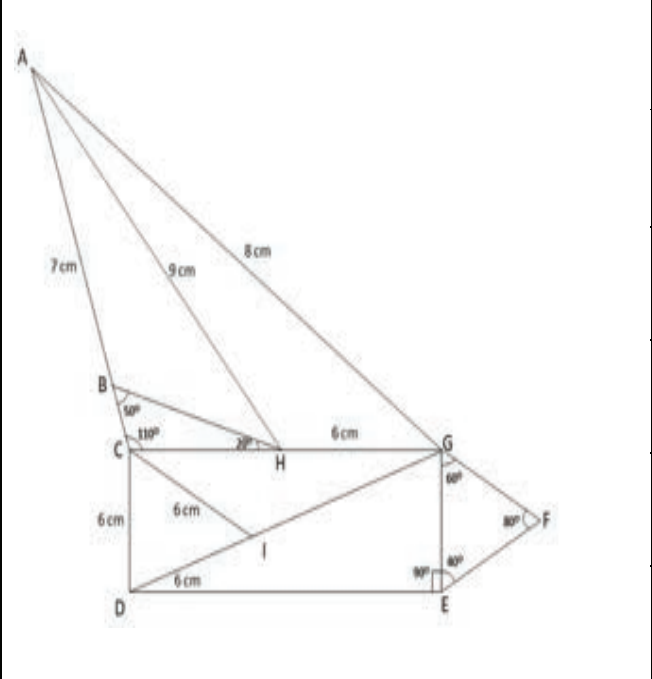
खालील त्रिकोणाचे प्रकार ओळखून लिहा:

- 1) ΔLMN मध्ये $LM = 10.5$ सें.मी. $MN = 10.5$ सें.मी. आणि $LN = 8$ सें.मी. असेल तर हा _____ त्रिकोण.
- 2) ΔABC मध्ये $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 60^\circ$ आणि $\angle C = 80^\circ$ असेल तर हा _____ त्रिकोण.
- 3) ΔMNP मध्ये $MN = 12.5$ सें.मी., $NP = 14$ सें.मी. आणि $MP = 16$, सें.मी. असेल तर हा _____ त्रिकोण.
- 4) ΔPQR मध्ये $\angle Q = 135^\circ$ असेल तर हा _____ त्रिकोण.

खालील त्रिकोणांना त्यांच्या प्रकारावरून नावे द्या :

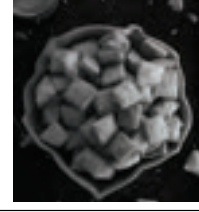
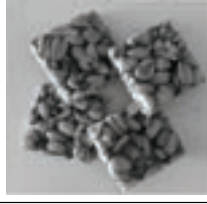
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>

6.8 खालील चित्र पाहून त्रिकोणांचे प्रकार ओळखून लिहा.

	त्रिकोणाचे नाव	त्रिकोणाचा प्रकार
	ΔAHG	
	ΔDEG	
	ΔGEF	
	ΔCID	
	ΔBCH	

अध्ययन कृती -30

चौकोन



अनिता आणि कविता या मैत्रिणी आहेत, आपल्या शाळेत होणाऱ्या सरस्वती पूजेसाठी मिठाई दुकानातून मैसूरपाक, बर्फी, शेंगा चवकी, शंकरपाली इत्यादि गोड पदार्थ घेवून येतात.

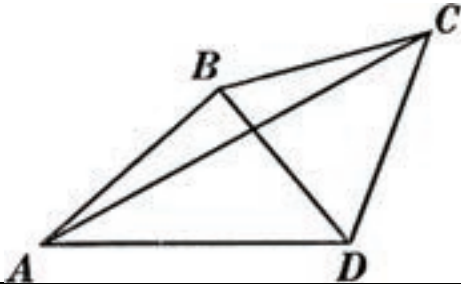
शाळेत शिक्षकांना हे सर्व गोड पदार्थ दाखविल्यानंतर, हे सर्व एकाच आकारामध्ये बनलेले आहेत का असे विचारतात.

त्यावेळी अनिता म्हणते, हो सर हे सर्व गोड पदार्थ वरून दिसण्यास _____ आकारामध्ये आहेत.

चार बाजूंनी बंदिस्त असलेली समतल आकृती म्हणजे चौकोन होय.

तुमच्या वर्गखोलीमध्ये असलेल्या चौकोनी वस्तूंची नावे लिहा.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

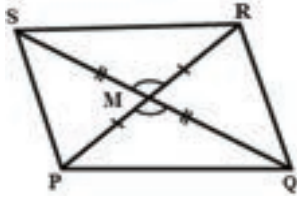


शिरोबिंदू : A, B, C, D.

बाजू: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} .

कोन: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$.

कर्ण: AC आणि BD



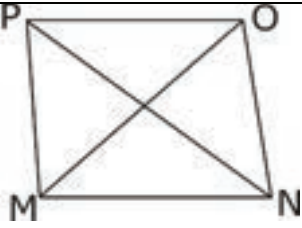
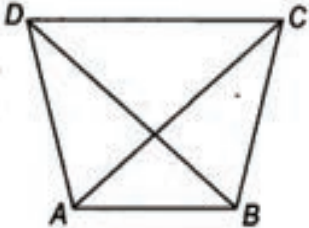
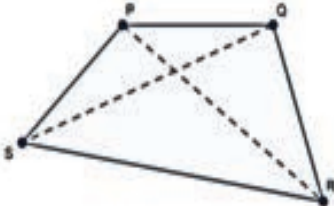
शिरोबिंदू: _____

बाजू: _____

कोन: _____

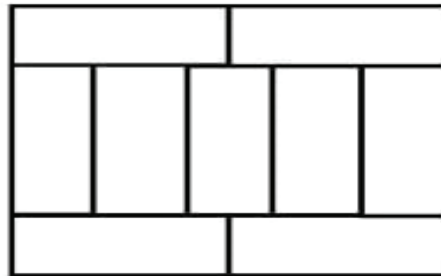
कर्ण: _____

6.9 खालील चौकोनामधील शिरोबिंदू, बाजू, कोन आणि कर्णाची नावे लिहा.

क्र. सं	चौकोन	शिरोबिंदू	बाजू	कोन	कर्ण
1.					
2.					
3.					

चौकोन WXYZ काढा व त्याच्या कर्णाची नावे लिहा.

बाजूच्या आकृतीत किती चौकोन आहेत?



= ○

अध्ययन कृती – 31

वर्तुळ

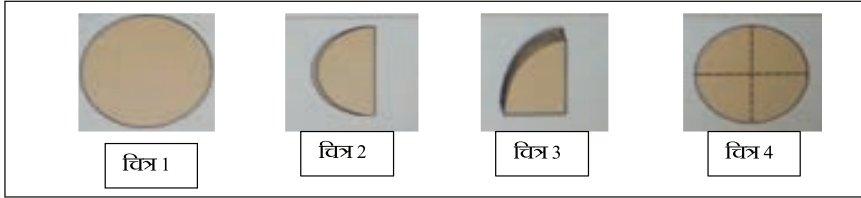
मुलांनो तुम्हाला माहीत असलेल्या चार वाहनांची नावे लिहा. त्या प्रत्येकाला किती चाके आहेत ते लिहा.

चाकांचा आकार हा कोणत्या आकाराशी मिळता जुळता आहे हे सांगू शकता काय?

वाहनाचे नाव	चाकांची संख्या

6.10 एक बांगडी घ्या. त्याच्या सहाय्याने चित्र 1 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे कागदावर आकृती काढून कापून घ्या. या प्रकारची गोलाकार आकृती म्हणजेच वर्तुळ होय.

वर्तुळाची वक्र रेषा दोऱ्याच्या सहाय्याने मोजा. मोजपट्टीच्या सहाय्याने त्या दोऱ्याची लांबी मोजल्यास ती होते. यालाच वर्तुळाचा परिघ असे म्हणतात.



चित्र 1

चित्र 2

चित्र 3

चित्र 4

या वर्तुळाकार कागदाला चित्र 2 आणि 3 मध्ये दाखविल्या प्रमाणे दुमडा. नंतर घडी सोडल्यानंतर चित्र 4 प्रमाणे दिसेल. या घडीमुळे तयार झालेल्या रेषा एका मध्य बिंदूत छेदतात. या बिंदूलाच वर्तुळाचा मध्यबिंदू किंवा वर्तुळ केंद्र असे म्हणतात.

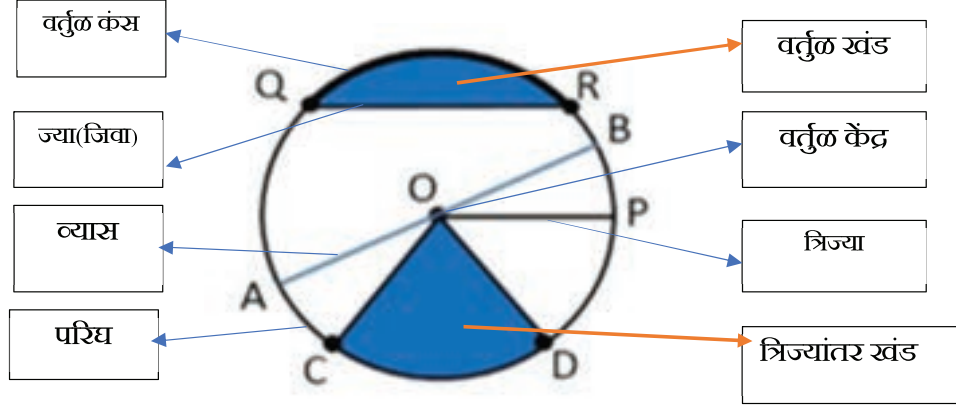
मोजपट्टी घेवून केंद्रबिंदू पासून परिघापर्यंतचे अंतर मोजा. याप्रमाणे वेगवेगळ्या ठिकाणी केंद्र बिंदू ते परिघ यामधील लांबी मोजा. प्रत्येक ठिकाणी ही लांबी _____ येते असे दिसून येईल. या लांबीला त्रिज्या असे म्हणतात.

चित्र 4 मध्ये घडी घातलेल्या रेषा या केंद्र बिंदूतून गेल्याचे दिसून येईल. या दोन्ही रेषा मोजपट्टीच्या सहाय्याने मोजल्यास त्यांची लांबी _____ असल्याचे दिसून येईल. या रेषेलाच व्यास असे म्हणतात.

व्यासाची लांबी मोजल्यास ती त्रिज्येच्या _____ असल्याचे दिसून येईल.

एका स्थिर बिंदूपासून समान अंतरावर असलेल्या बिंदूंच्यामुळे तयार होणारी आवृत समतल आकृती म्हणजे वर्तुळ होय.

वर्तुळाचे भाग



चित्र पाहून जोड्या जुळवा	क्र. सं.	A	B	उत्तर
	1	वर्तुळ केंद्र	\widehat{PN}	
	2	त्रिज्या	O	
	3	व्यास	LM	
	4	कंस	PQ	
	5	ज्या(जिवा)	OQ	

भाग 1 पाठ्यपुस्तकातील पृष्ठ संख्या 88, 89, 92, 95, 96, 98, 99, 121, 122, आणि 125 मधील उदाहरणे तुमच्या वहीमध्ये सोडवा. तुमच्या शिक्षकांना दाखवा. (आवश्यकता भासल्यास शिक्षकांची किंवा तुमच्या वर्गमित्रांची मदत घ्या.)

6.11 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

i) रिकाम्या जागी योग्य शब्द भरा.

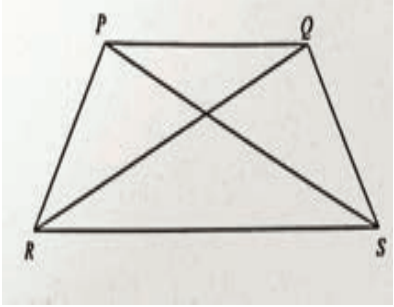
- 1) त्रिकोणामध्ये कोणत्याही एका कोनाचे माप 120° असल्यास तो _____ त्रिकोण असतो.
- 2) चौकोनाला _____ बाजू आणि _____ कोन असतात.
- 3) एका वर्तुळाला _____ त्रिज्या काढता येतात.
- 4) वर्तुळाचे सर्व व्यास हे परस्पर _____ असतात.
- 5) E अक्षरामध्ये तयार होणाऱ्या काटकोनांची संख्या _____.
- 6) वर्तुळाची सर्वात मोठी ज्या किंवा जिवा _____ ही होय.

ii) खालील रेषा, रेषाखंड, कोन व किरण यामध्ये वर्गीकरण करा.

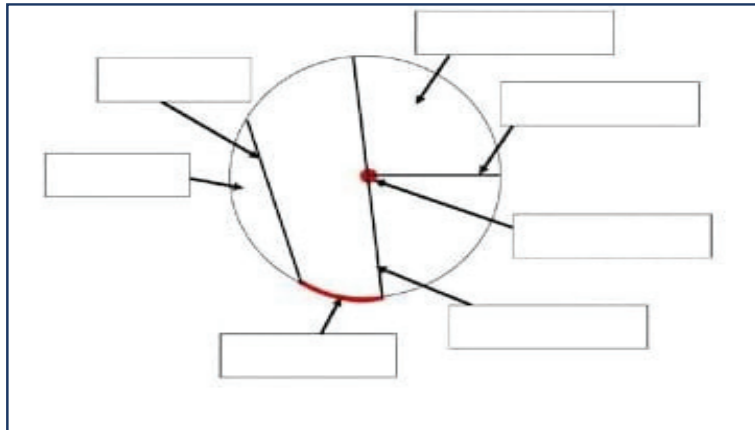
$\angle A$, \overline{RS} , \overleftrightarrow{YZ} , \overline{MN} , \overline{OP} , $\angle BCA$, \overleftrightarrow{AB} , \overline{XY} ,
 \overline{KL} , \overline{PQR} , $\angle LMN$, \overline{EF} , \overline{PQ} , \hat{D} , \overleftrightarrow{GH} , \overline{UV} ,
 \overleftrightarrow{AF} , $\angle XYZ$.

कोन	रेषाखंड	रेषा	किरण

iii) दिलेल्या चित्राला संबंधित खालील गोष्टींना नावे लिहा.

	<p>PQRS चौकोनामध्ये</p> <p>चार बाजू _____, _____, _____, आणि _____.</p> <p>चार कोन _____, _____, _____, आणि _____.</p> <p>दोन कर्ण _____ आणि _____.</p>
--	---

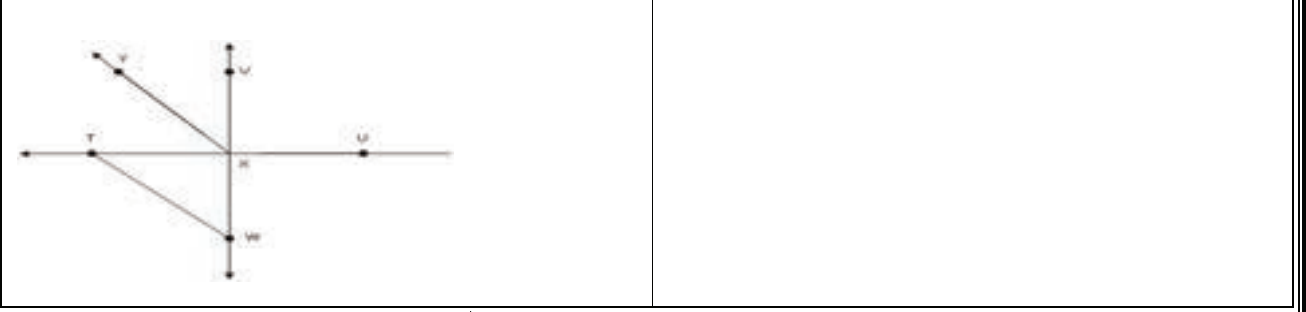
iv) दिलेल्या वर्तुळातील दाखविलेल्या भागांची नावे लिहा:



v) खालील दिलेली माहिती बरोबर की चूक ओळखा:

1. एका वर्तुळात फक्त दोनच व्यास काढता येतात.
2. चौकोन एक बंधिस्त आकृती नाही.
3. वर्तुळाच्या परिघा वरील कोणत्याही दोन बिंदूंना जोडणारी रेषा व्यास होते.
4. एक त्रिकोण आकृती ही तीन कोनांची समतल आकृती आहे.
5. चौकोनामध्ये एकच कर्ण रचता येतो.

vi) दिलेल्या चित्रातील बिंदू, किरण, रेषा आणि रेषाखंड ओळखा व लिहा.



मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे? हे विन्ह घालूया.)

शिकणे	स्तर -1	स्तर -2	स्तर -3	स्तर -4
रेषा, रेषाखंड, कोन, त्रिकोण, चौकोन, वर्तुळ इत्यादी भूमितीतील संकल्पनांचे सभोवतालच्या परिसरातील विविध वस्तूंच्या उदाहरणासह वर्णन करतात.	भूमितीतील मूलभूत अंश, जसे बिंदू, रेषा, रेषाखंड, किरण, कोन ओळखू शकतात.	भूमितीतील मूलभूत अंश, जसे बिंदू, रेषा, रेषाखंड, कोन यांची नावे लिहू शकतात. समतल आकृत्या जसे त्रिकोण, चौकोन, वर्तुळ ओळखू शकतात.	त्रिकोणाचे प्रकार ओळखून नावे लिहू शकतात. कोन व बाजू वरून त्रिकोणाचे वर्गीकरण करू शकतात.	चौकोन, वर्तुळाचे भाग ओळखून नावे देणे. दैनंदिन जीवनातील आढळणाऱ्या संबंधित भौमितिक मूल अंशांना ओळखून नावे लिहितात.

माझ्या अध्ययना विषयी शिक्षकांचा अभिप्राय:

दिनांक :

शिक्षकांची सही

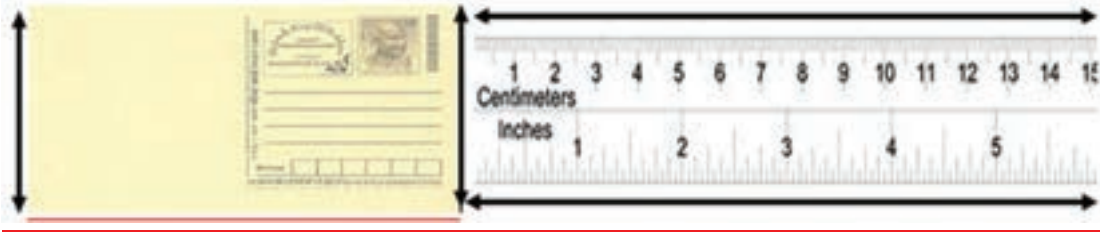
7)अध्ययन निष्पत्ती: समांतर रेखा, लंब रेखा व छेदिका ओळखतात.

अध्ययन कृती -32

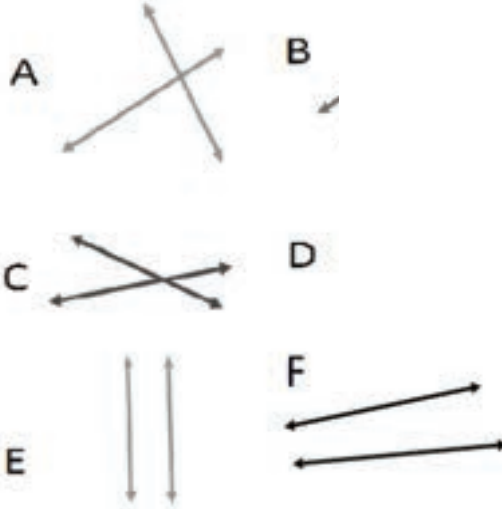
7.1 समांतर रेषेचा अर्थ आणि व्याख्या समजावून घेऊन प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

समांतर रेखा: "जर एका पातळीतील दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त सरळ रेषामधील अंतर समान असून दोन्ही बाजूला कितीही वाढविल्या तरी त्या रेषा एकमेकींना जुळत नाहीत, त्या रेषांना समांतर रेखा म्हणतात.

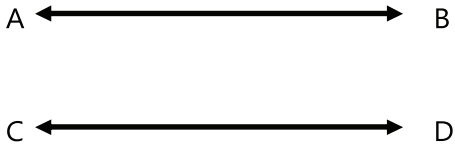
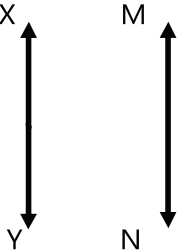
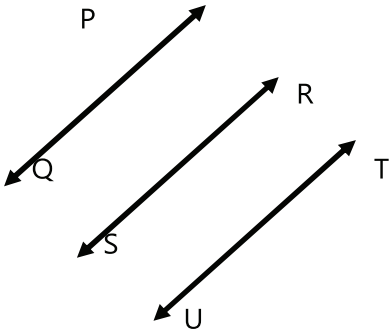

उदा: मोजपट्टीच्या समोरील कडा, पोस्टकार्डच्या समोरील कडा, धावपट्टी, रेल्वेद्रेक इत्यादी.



खाली दिलेल्या समांतर रेषांच्या आकृत्या ओळखा.



7.2 खाली एक सोडविलेले नमुना उदा. आढे, हे समजावून घेऊन राहिलेली उदा. सोडविण्याचा प्रयत्न करा.

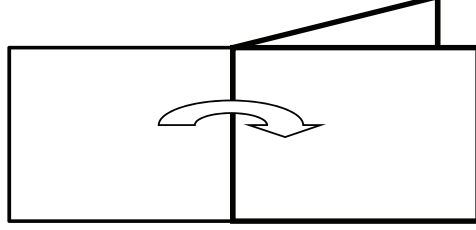
1.		<p>या चित्रात AB ला CD समांतर रेषा आहे.</p> <p>हे सांकेतिक चिन्हांने खालील प्रमाणे लिहितात.</p> $AB \parallel CD$
2.		<p>या चित्रात समांतर रेषा _____ आणि _____</p> <p>हे सांकेतिक चिन्हांने लिहिले तर.</p> <p>_____ \parallel _____</p>
3.		<p>या चित्रात समांतर रेषा _____ आणि _____</p> <p>चित्रामध्ये I) PQ \parallel _____</p> <p>II) PQ \parallel _____</p> <p>III) RS \parallel _____</p> <p>एकत्रितपणे _____ \parallel RS \parallel _____</p>
4.		<p>या चित्रात समांतर रेषा म्हणजे _____ आणि _____</p> <p>हे सांकेतिक चिन्हांने लिहिले तर.</p> <p>_____ \parallel _____</p>

अध्ययन कृती - 33

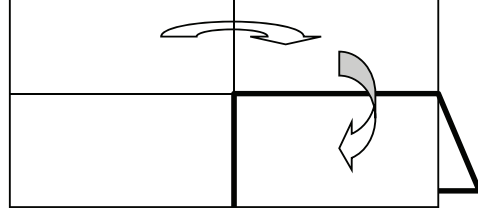
7.3 लंबरेषा: "जर दोन रेषा एकमेकींना छेदल्यानंतर निर्माण होणारा कोन काटकोन असेल, तर त्या रेषांना लंब रेषा असे म्हणतात"

⊥ हे लंब रेषांचे सांकेतिक चिन्ह आहे.

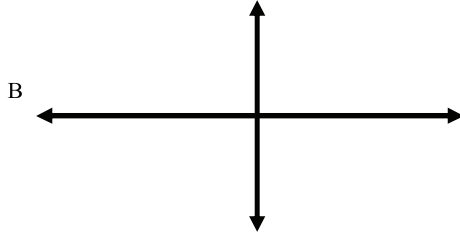
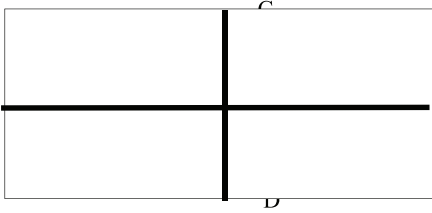
खालील चित्रात दाखविल्या प्रमाणे, एक आयताकृती कागद घेवून मधोमध उभी घडी घाला.



चित्रात दाखविल्या प्रमाणे आडवी घडी घाला.



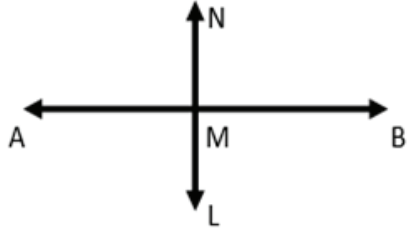
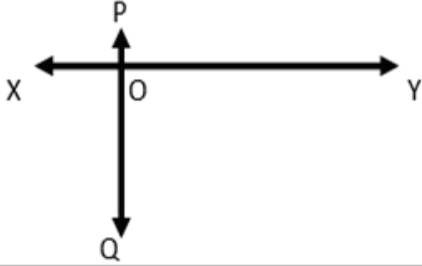
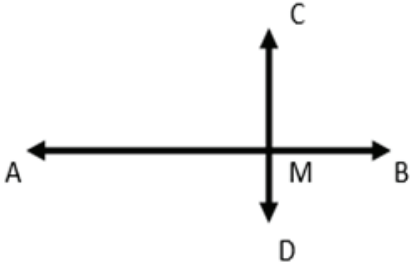
आता कागद उघडा. या घड्यामुळे निर्माण होणाऱ्या दोन रेषा परस्पर लंब असतात याचे निरीक्षण करा.



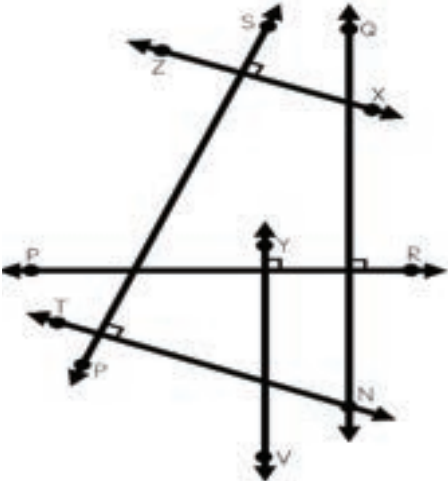
- खालील कोणत्या अक्षरांमध्ये लंबरेषा आढळतात ओळखून वर्तुळाकार करा.

A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R
S T U V W X Y Z

7.4 खाली दिलेल्या नमुना उदाहरणप्रमाणे लंब रेषा सांकेतिक चिन्हांने लिहा.

1		<p>या चित्रामध्ये MN रेषा AB ला M मधून लंब रेषा होते</p> <p>हे सांकेतिक स्वरूपात खालीलप्रमाणे लिहितात</p> <p style="text-align: center;">$MN \perp AB$</p>
2		<p>या चित्रामध्ये _____ रेषा _____ ला O मधून लंब रेषा होते</p> <p>हे सांकेतिक स्वरूपात खालीलप्रमाणे लिहितात</p> <p style="text-align: center;">_____ \perp _____</p>
3		<p>या चित्रामध्ये _____ रेषा _____ ला M मधून लंब रेषा होते</p> <p>हे सांकेतिक स्वरूपात खालीलप्रमाणे लिहितात</p> <p style="text-align: center;">_____ \perp _____</p>

खाली दिलेल्या चित्रांमधून लंबरेषा ओळखून सांकेतिक स्वरूपात लिहा

	
---	--

अध्ययन कृती - 34

7.5 छेदिका: "जर दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त रेषा एका समान बिंदूतून जात असतील, तर त्यांना छेदिका असे म्हणतात."



वरील चित्र पाहून खालील रिक्तस्थानांना जागा भरा

- 1) चित्र -1 मध्ये सर्व रेषा -----बिंदूतून जातात.
- 2) चित्र-2 मध्ये रेषा एकाच -----बिंदूतून जातात.
- 3) चित्र-3 मध्ये रेषा एकाच -----बिंदूतून जातात.

खाली दिलेल्या रेषा या समांतर रेषा ,लंब रेषा आणि छेदिका प्रकारात लिहा.

1.		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
2.		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
3.		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
4.		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
5.		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

7.6 समान्तर रेषा, लंब रेषा आणि छेदिका यांची कच्ची आकृती काढा. (मोजपट्टी व पेन्सिलचा उपयोग करा)

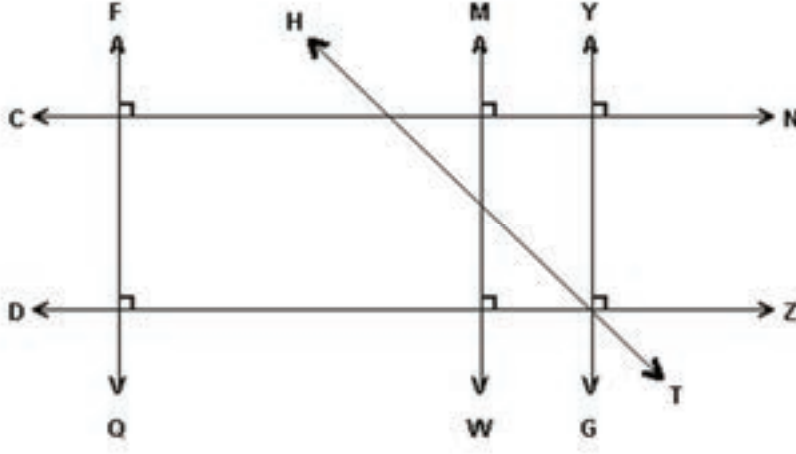
समान्तर रेषा

लंब रेषा

छेदिका

अध्ययन कृती - 35

7.7 खालील आकृती पाहून दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा:

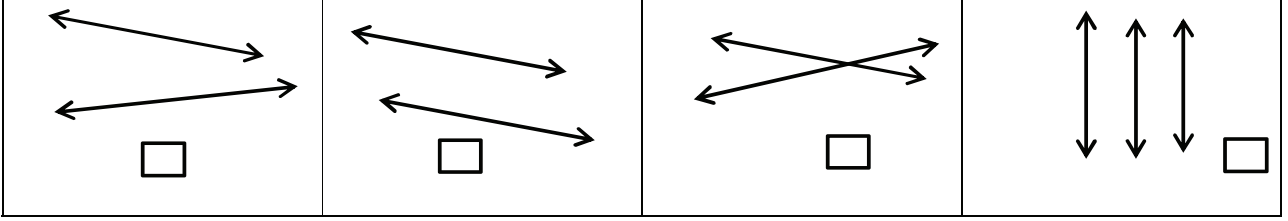


- 1) रेषा FQ आणि YG रेषा या -----रेषा आहेत.
- 2) रेषा DZ आणि YG रेषा या -----रेषा आहेत.
- 3) रेषा DZ आणि FQ रेषा या -----रेषा आहेत.
- 4) रेषा YG आणि HT रेषा या-----रेषा आहेत.
- 5) रेषा MW आणि HT रेषा या -----रेषा आहेत.
- 6) रेषा MW आणि रेषा PQ या -----रेषा आहेत.
- 7) रेषा CN आणि रेषा DZ या -----रेषा आहेत.
- 8) रेषा FQ आणि रेषा CN या -----रेषा आहेत.
- 9) रेषा YG आणि रेषा MW या -----रेषा आहेत.
- 10) रेषा FQ, MW आणि रेषा YG या-----रेषा आहेत.

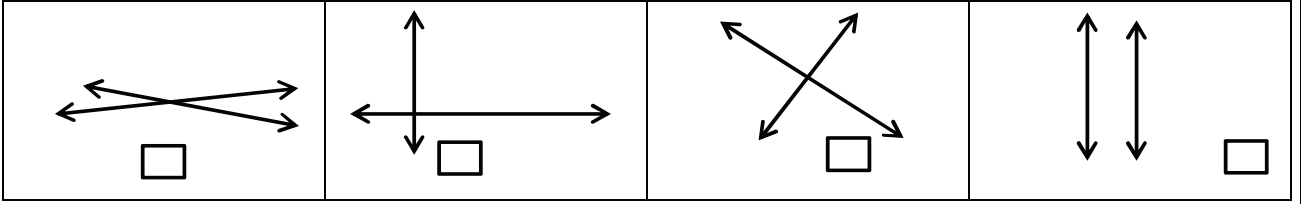
भाग-1 पाठ्यपुस्तकांमध्ये पान संख्या 118 वरील उदाहरणे वहीमध्ये सोडवून शिक्षकांना दाखवा.(आवश्यक असेल तर तुमच्या शिक्षकांची किंवा वर्गमित्राची मदत घ्या)

7.8. मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

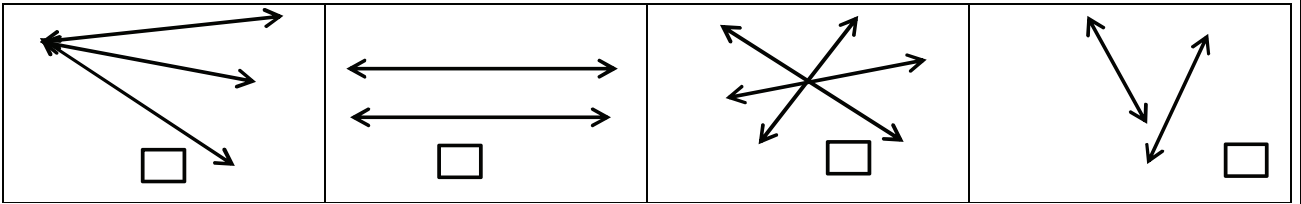
1. खालील समांतर रेषा ओळखून ✓ खूण करा.



2. खालील लंब रेषा ओळखून ✓ खूण करा.



3. खालील छेदिका ओळखून ✓ खूण करा.



मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे?/ हे चिन्ह घालूया.)

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर -1	स्तर -2	स्तर -3	स्तर -4
समांतर रेषा लंब रेषा छेदिका ओळखतात.	समांतर रेषा लंब रेषा छेदिका यामधील फक्त समांतर रेषा ओळखतात.	समांतर रेषा लंब रेषा छेदिका यामधील समांतर रेषा आणि लंब रेषा दोन्ही ओळखतात.	समांतर रेषा लंब रेषा छेदिका ओळखून नावे लिहितात.	समांतर रेषा व लंब रेषा सांकेतिक चिन्हांने दर्शवितात. तसेच आपल्या दैनंदिन जीवनात सभोवताली आढळून येणाऱ्या सर्व रेषा व छेदिका ओळखतात.

माझ्या अभ्यासाविषयी शिक्षकांचा अभिप्राय

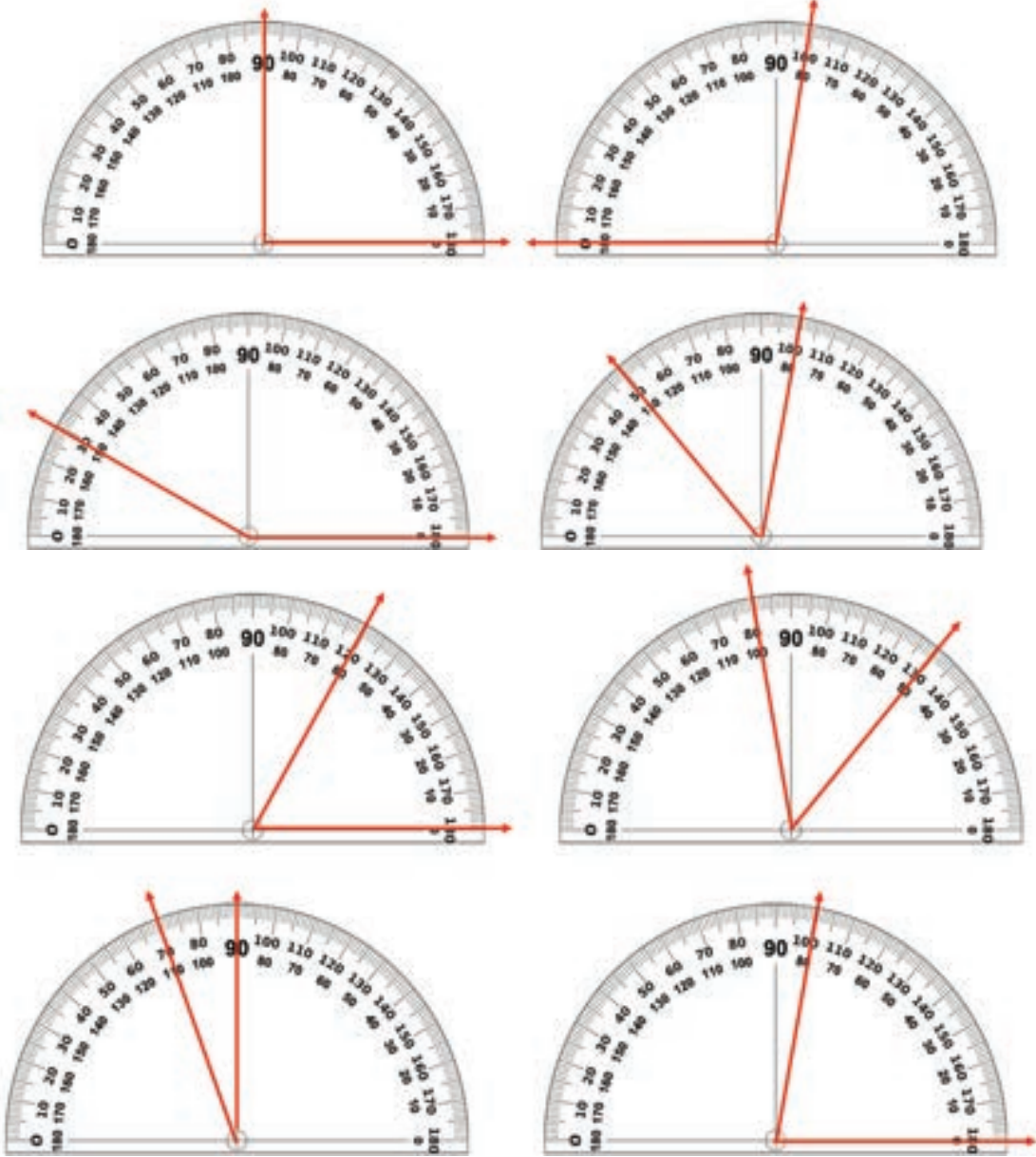
दिनांक :

शिक्षकांची सही

8) अध्ययन निष्पत्ती: कोनाच्या मापावरून कोनाचे वर्गीकरण करतात. $45^\circ, 90^\circ$ व 180° कोनांच्या संदर्भाने दिलेल्या कोनाचे अंदाजे माप सांगतात आणि दिलेला कोन मोजतात.











अध्ययन कृती - 36

8.1 खालील दिलेल्या आकृत्यांचे कोन, कोनमापकाचा उपयोग करून लिहा.



अध्ययन कृती - 37

8.2 खालील दिलेल्या आकृत्यांचे कोन, कोनमापकाचा उपयोग करून कोनांचे माप आयताकृती बॉक्समध्ये लिहा.

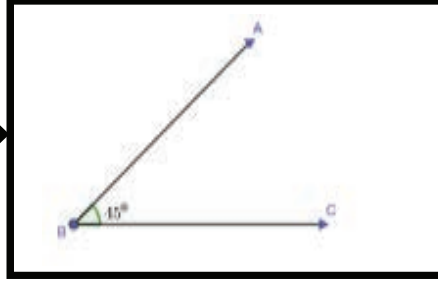
<p>I</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>II</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>III</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>IV</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>V</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>VI</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>VII</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>VIII</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>IX</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>X</p>  <p><input type="text"/></p>

वरील चित्रांच्या सहाय्याने खालील उत्तरे लिहा.

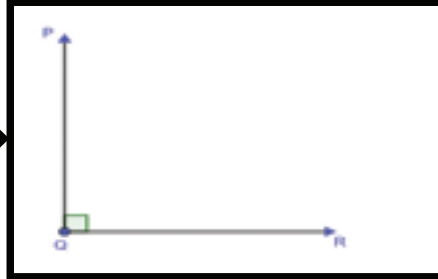
- 1) 90° पेक्षा कमी असलेल्या आकृत्या -----, -----
- 2) 90° ला समान असलेल्या आकृत्या -----, -----
- 3) 90° पेक्षा जास्त असलेल्या आकृत्या -----, -----
- 4) 180° ला जवळ असणाऱ्या आकृत्या -----, -----

वरील दिलेल्या उतरानुसार आता आम्ही कोनांचे प्रकार खालीलप्रमाणे वर्गीकरण करू शकतो.

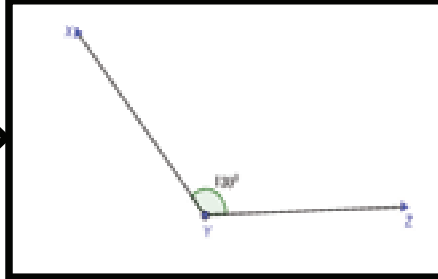
0° पेक्षा जास्त 90° पेक्षा कमी
असलेला कोन म्हणजे लघुकोन होय.
 $ABC=45^\circ$



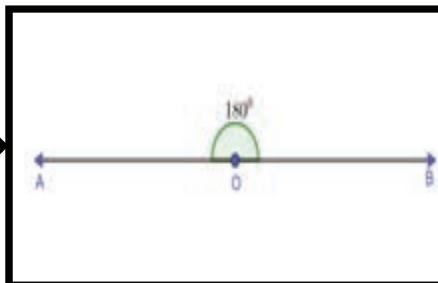
90° च्या कोनाला काटकोन म्हणतात.
 $PQR=90^\circ$



90° पेक्षा जास्त व 180° पेक्षा कमी
असलेल्या सर्व कोनांना विशाल कोन
असे म्हणतात. $XYZ=130^\circ$



180° च्या कोनाला सरळकोन म्हणतात.
 $AOB=180^\circ$



अध्ययन कृती - 38

8.3 खालील दिलेल्या कोनांचे त्यांच्या मापनानुसार लघुकोन, काटकोन, विशालकोन आणि सरळकोन प्रकारात वर्गीकरण करा.

128°

39°

142°

155°

180°

90°

53°

179°

137°

89°

10°

105°





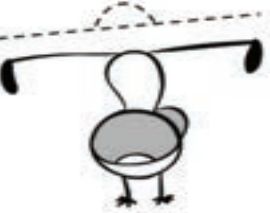





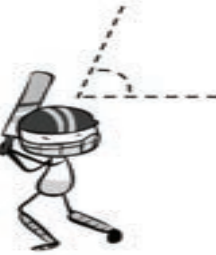

लघुकोन

काटकोन


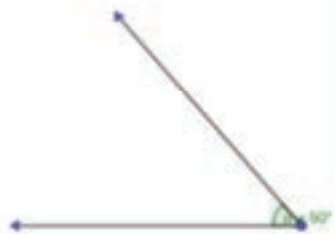







विशालकोन

सरळकोन

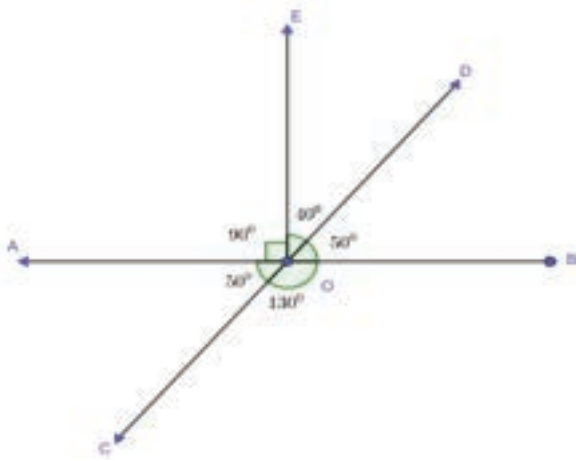
8.4 दिलेल्या कोनाचे प्रकार कोणकोणत्या गटाला जुळतात त्यांच्या जोड्या जुळवा.:

गट -1	गट -2	गट -3	गट -4
मी लघुकोन	मी काटकोन	मी विशालकोन	मी सरळकोन
			
अखिल			
			
जॉन	समीर	अक्षय	संतोष
			
ज्युई	मोहन	अखिल	मेरी

8.5 खाली दिलेल्या चित्रातील कोनांच्या मापानुसार लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन प्रकारात वर्गीकरण करा.

 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>

8.6 आकृती पाहून कोनांचे माप व कोनांचे प्रकार लिहा.



कोन	कोनाचे माप	कोनाचा प्रकार
$\angle AOC$		
$\angle COB$		
$\angle BOD$		
$\angle DOE$		
$\angle AOE$		
$\angle AOB$		

अध्ययन कृती - 39

8.7 खालील दिलेल्या प्रत्येक घड्याळातील वेळेनुसार दोन काट्यामधील तयार होणारा कोनाचा प्रकार लिहा.









खालील दिलेल्या प्रत्येक घड्याळातील वेळेनुसार दोन काट्यामधील कोन रचून तयार होणारा कोनाचा प्रकार लिहा.



1:20



7:40



9:15

- योग्य पर्याय निवड.

i) घड्याळामध्ये सहा वाजले असता तयार होणारा कोन प्रकार

1) लघुकोन 2) काटकोन 3) सरळकोन 4) विशालकोन

ii) एका सरळकोनामधील "काटकोन" ची संख्या

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

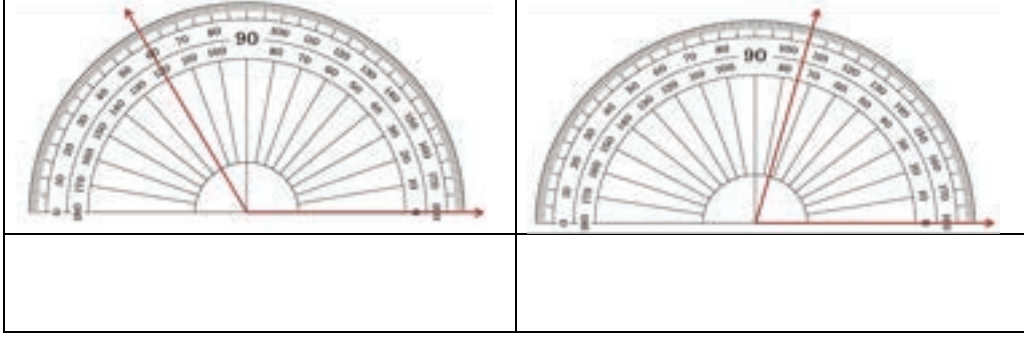
iii) जर दोन कोनांचे माप सरळकोन होत असेल व एक कोन विशालकोन असेल, तर दुसरा कोन

1) काटकोन 2) विशालकोन 3) सरळकोन 4) लघुकोन

भाग-1 पाठ्यपुस्तकातील पानक्रमांक 108, 112, 114, 115, 116 आणि 117 वर असलेले उदाहरणे वहीमध्ये सोडवा व शिक्षकांना दाखवा. (आवश्यक असेल तर तुमच्या वर्गमित्राची किंवा शिक्षकांची मदत घ्या.)

8.8 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

1) खालील चित्रात दाखविलेल्या कोनमापकातील कोनाचे माप ओळखा:



2) खाली ल दिलेल्या कोनामधील लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन यामध्ये वर्गीकरण करा.

34°	45°	21°	90°	108°	68°	110°	47°	180°	72°	56°	94°
111°	72°	55°									

लघुकोन	काटकोन	विशालकोन	सरळकोन

3) जोड्याजुळवा.

क्र.सं.	अ पट्टी	ब पट्टी
1	सरळकोन	90° असलेला कोन
2	काटकोन	180° असलेला कोन
3	लघुकोन	90° पेक्षामोठा 180° पेक्षालहान
4	विशालकोन	90° पेक्षालहान

मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे?√ हे चिन्ह घालूया.)

फलितांशस्तर	स्तर-1	स्तर -2	स्तर -3	स्तर -4
कोनाच्या मापावरून कोनांचे वर्गीकरण करतात.45°,90° व 180°कोनांचे अंदाजे माप सांगतात आणि दिलेला कोन मोजतात.	मापनानुसार लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन यांचे वर्गीकरण करतो.	मापनानुसार लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन यांचे वर्गीकरण करून नावे लिहितो.	मापनानुसार लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन यांचा उल्लेख करून अंदाज करू शकतो.	वास्तविक जीवनात उद्भवलेल्या संदर्भात लघुकोन, काटकोन, विशालकोन व सरळकोन ओळखतो.

माझ्या अभ्यासाविषयी शिक्षकांचा अभिप्राय

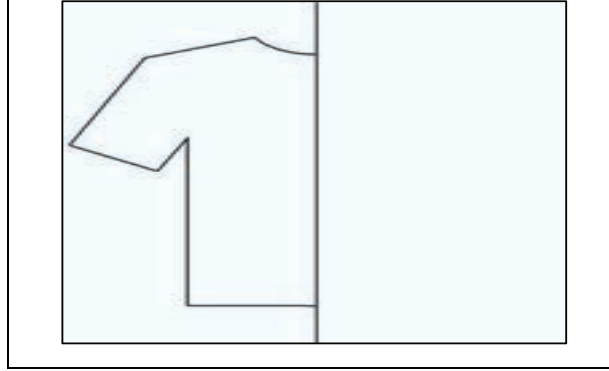
दिनांक :

शिक्षकांची सही

9) अध्ययन निष्पत्ती: एक किंवा त्यापेक्षा जास्त रेषीय सममिती रेषा (अक्ष) असलेल्या द्विमितीय सममिती आकृत्या ओळखतात, द्विमितीय आकृत्यांना सममिती रेषा(अक्ष) काढतात.

अध्ययन कृती - 40

गहिलेले अर्धे चित्र रेखाटा:



रिटा: रडत, यमू मी तयार केलेले फुल पांखरुं माझ्या भावाने फाडले.

यमू: एवढेच, मी हे पुन्हा तयार करेन.

शामू: ते कसे?

यमू: फार सोपं आहे. फाडलेल्या फुलपांखराचे भाग हे सारखेच असतात.

शामू: ते कसे?

यमू: चित्रातील मध्य रेषा चित्राला दोन समान भागात विभागते. या रेषेला सममिती रेषा(अक्ष) म्हणतात.

शामू: हे पूर्ण फुलपांखराचे चित्र किती सुंदर झाले आहे.

रिटा: धन्यवाद यमू मी आता हे फुलपांखरुं फाडणार नाही.



फाडलेल्या फुल
पांखराचा
अर्धाभाग

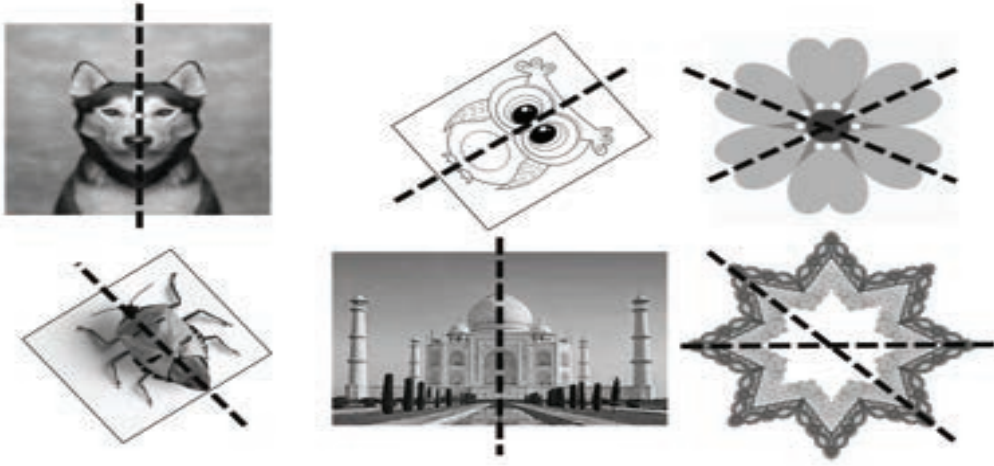


पूर्ण
फुलपांख

आम्हाला नित्य जीवनात कला, वास्तुशिल्प, वस्त्ररचना, तंत्रज्ञान, या सर्वांमध्ये भूमितीचे विवरण दिसून येते. रंगोळीमध्ये सममिती आढळून येते.







"जर एक रेषा एका चित्राला दोन सामान (एकरूप) भागात विभागत असेल तर, त्या रेषेला सममिती रेषा(अक्ष) म्हणतात. "

परिसरात आढळून येणाऱ्या सममिती आकृत्या:



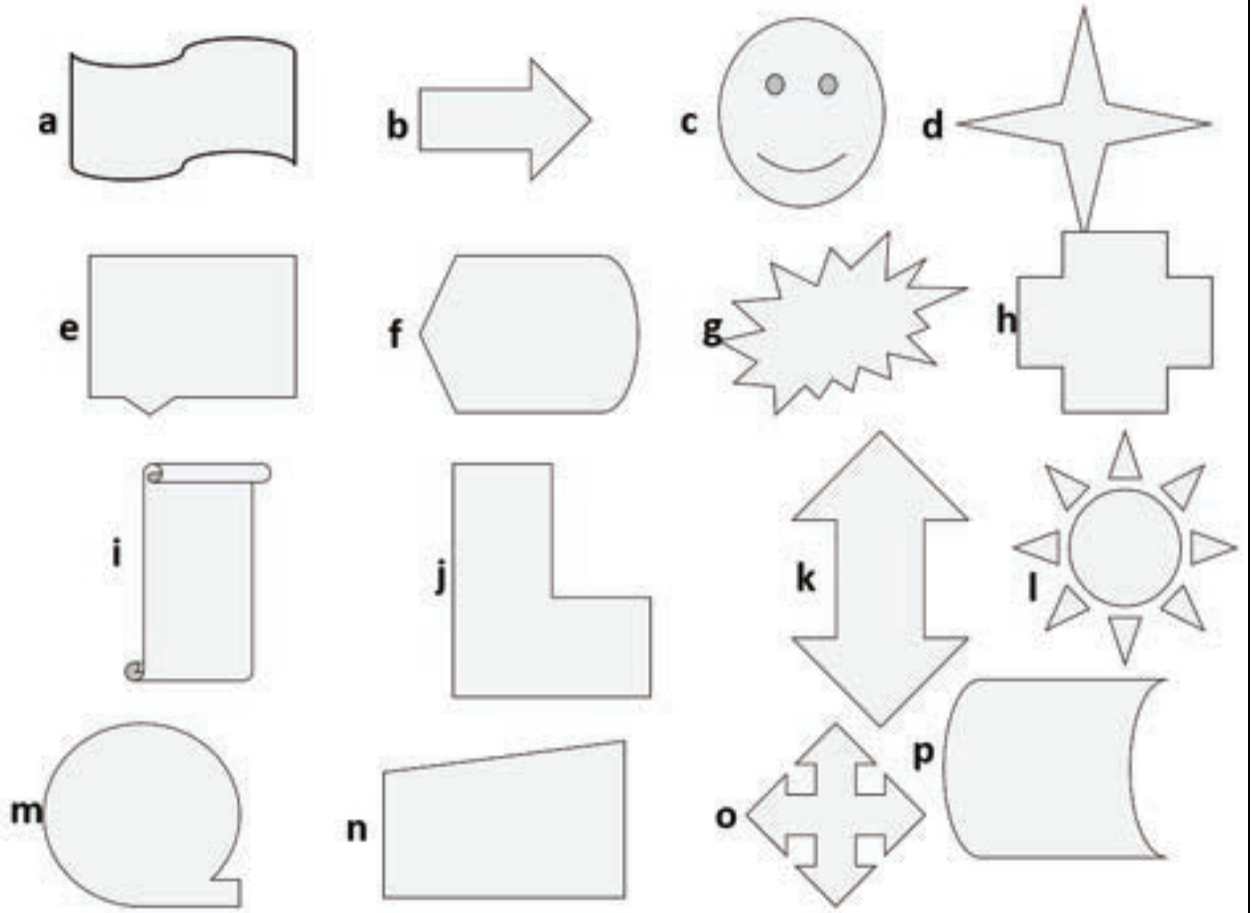
- तुटकरेषा चित्रांना समान भागात विभागात आहे का? _____
- असेल तर त्या तुटकरेषेला काय म्हणतात? _____

9.1 खाली दिलेल्या चित्रांना सममिता रेषा(अक्ष) काढा.

अध्ययन कृती - 41

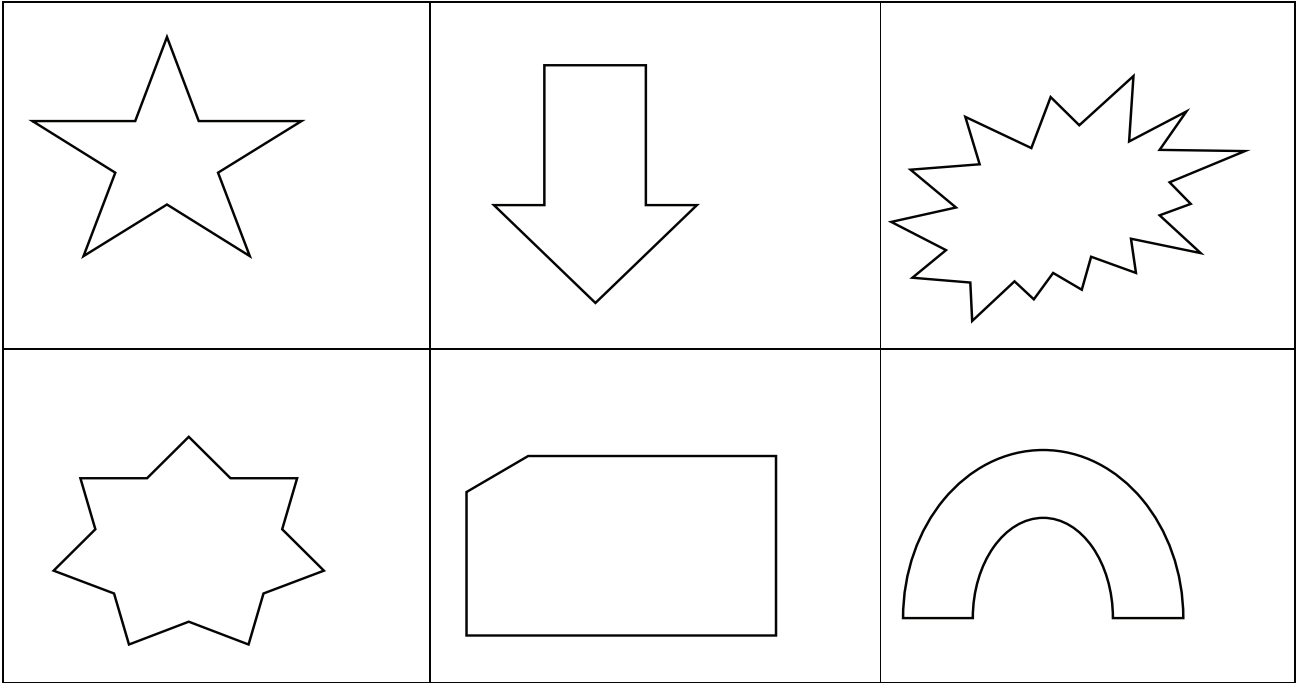
9.2 वर्गीकरण करा.



सममिती चित्र	असममित चित्र





अध्ययन कृती - 42

9.3 खालील चित्राना सममिती रेषा काढा.



9.4 खालील अक्षरे व शब्द ओळखून पूर्ण करू शकता का ?




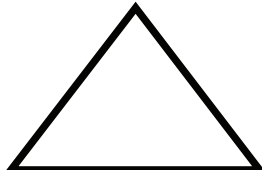
(a) BOOK <input type="text" value="BOOK"/>	(b) LINE <input type="text"/>
(c) DECT <input type="text"/>	(d) LIVE <input type="text"/>
(e) LOOK <input type="text"/>	(f) CHEEK <input type="text"/>
(g) CODE <input type="text"/>	(h) CHIN <input type="text"/>

			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

E	<input type="text"/>
C	<input type="text"/>
A	<input type="text"/>
I	<input type="text"/>

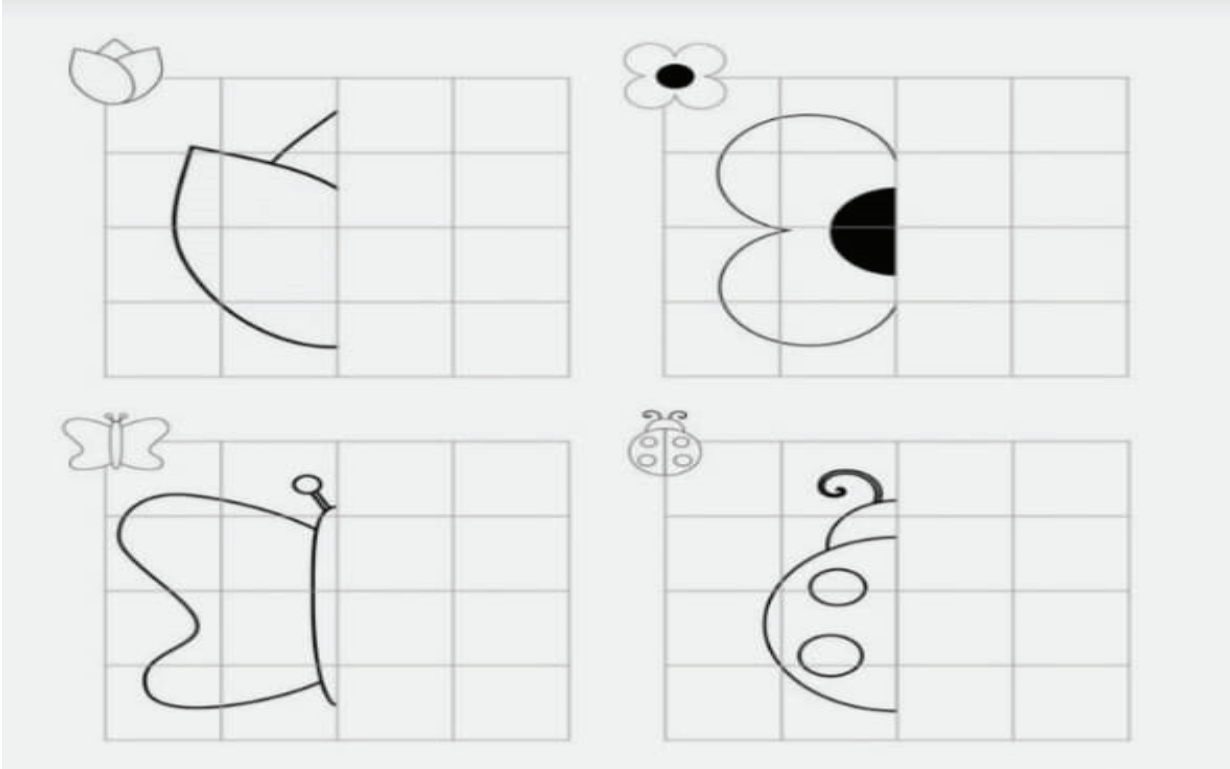
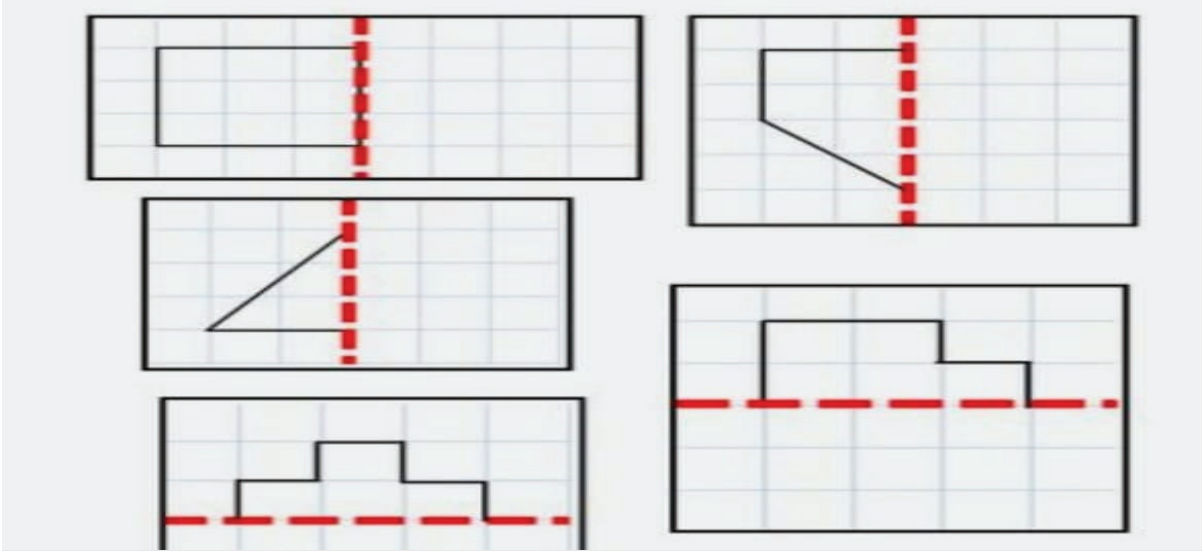
अध्ययन कृती - 43

9.5 दिलेल्या नमुन्याप्रमाणे खालील तक्ता पूर्ण करा.

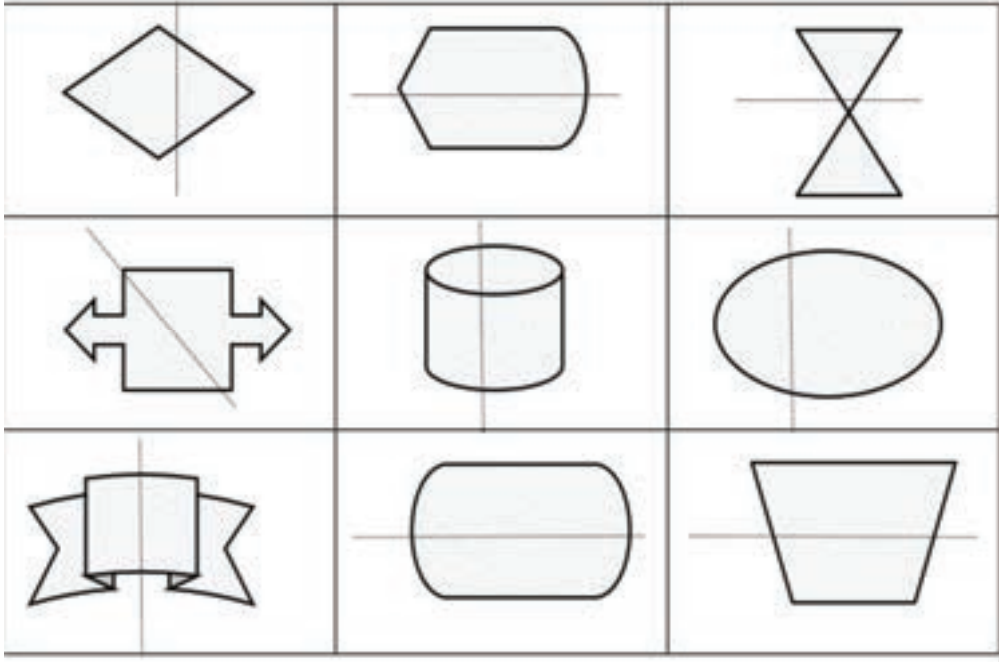
क्र.सं	नाव	चित्र	सममिती रेषांची(अक्षांची) संख्या
1	चौरस		4
2	वर्तुळ		
3			
4	ढिय		
5			
6	पंचबहुभुजाकृती		
7	विषमभुज त्रिकोण		
8			

अध्ययन कृती - 44

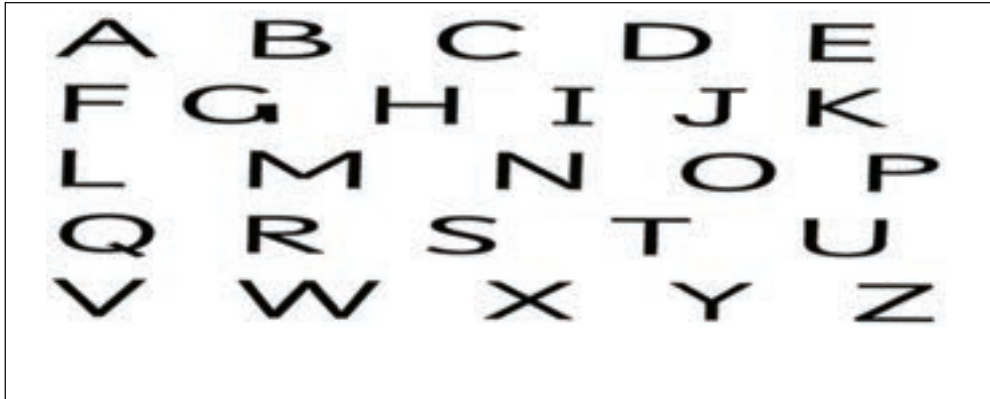
9.6 या आकृत्या पूर्ण करा:



9.7 काढलेले सममिती अक्ष(रेषा) बरोबर आहेत का? (होय/नाही),नसेल तर तुम्ही योग्य सममिती अक्ष(रेषा) रचवा.



खालील इंग्रजी अक्षरे ध्यानात ठेऊन ,प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



एक सममिती रेषा असणारी अक्षरे :

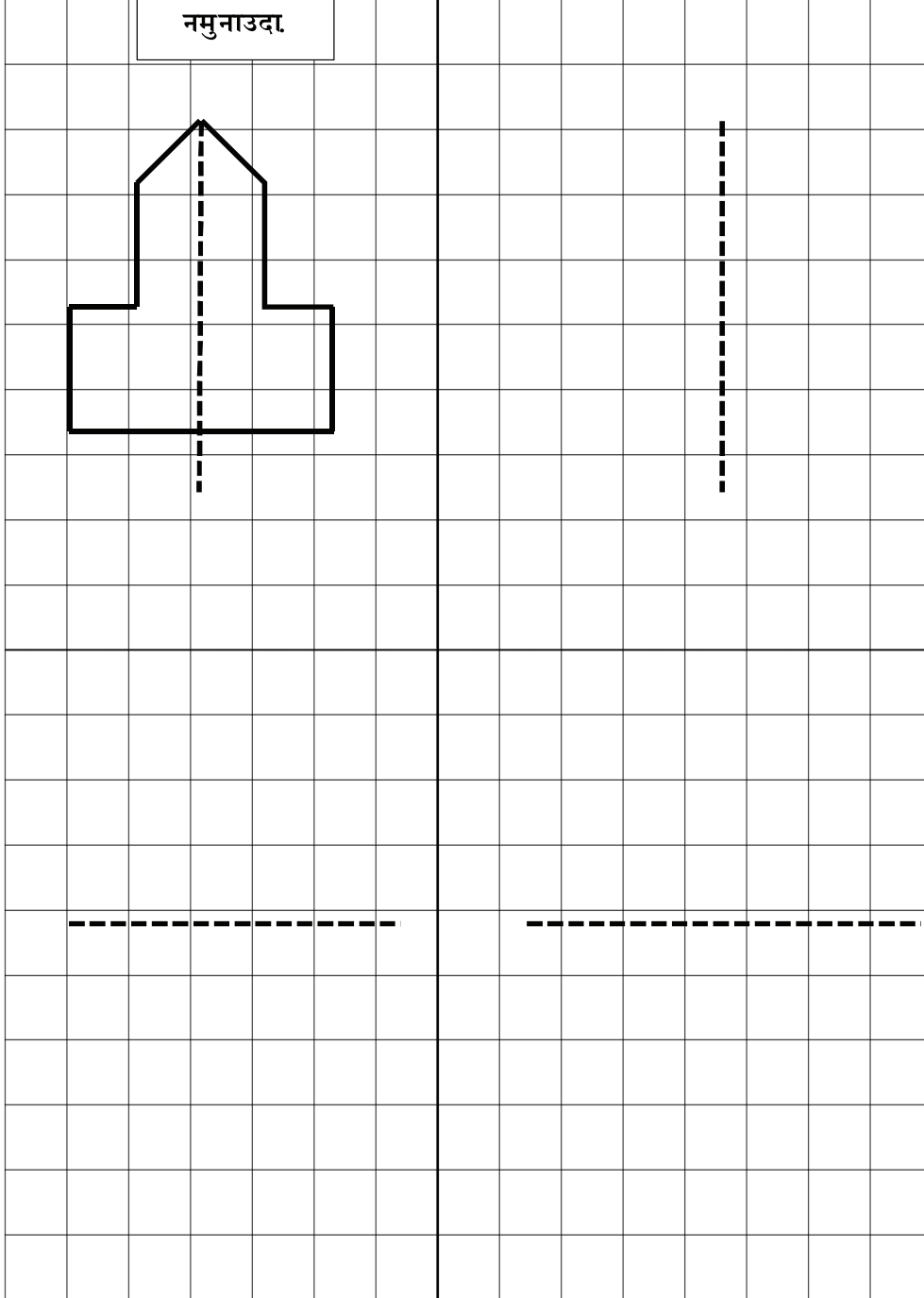
दोन सममिती रेषा असणारी अक्षरे:

दोनपेक्षा जास्त सममिती रेषा असणारी अक्षरे:

सममिती रेषा नसणारी अक्षरे:

अध्ययन कृती - 45

9.8 आलेख कागदावरील दिलेल्या नमुण्याप्रमाणे तुटक रेषेला अनुसरून आरश्यातील प्रतिबिंब तयार होईल अशी तुमच्या मनाप्रमाणे रचना दाखवा.

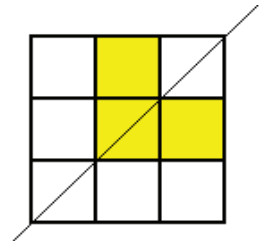
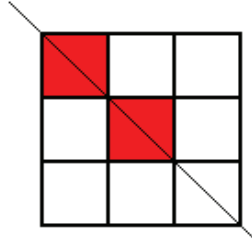
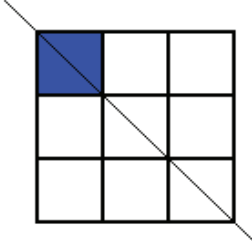


अध्ययन कृती - 46

9.9 खालील चौरेस असलेल्या कागदावर, तुमच्या मनाप्रमाणे चौरेसांना रंग देऊन सममिती आकृतीत रूपांतर करून, खाली दिलेल्या उदाहरणाप्रमाणे

सममिती आकृत्या रचून, त्या आकृत्यांना सममिती रेषा(अक्ष) काढा.

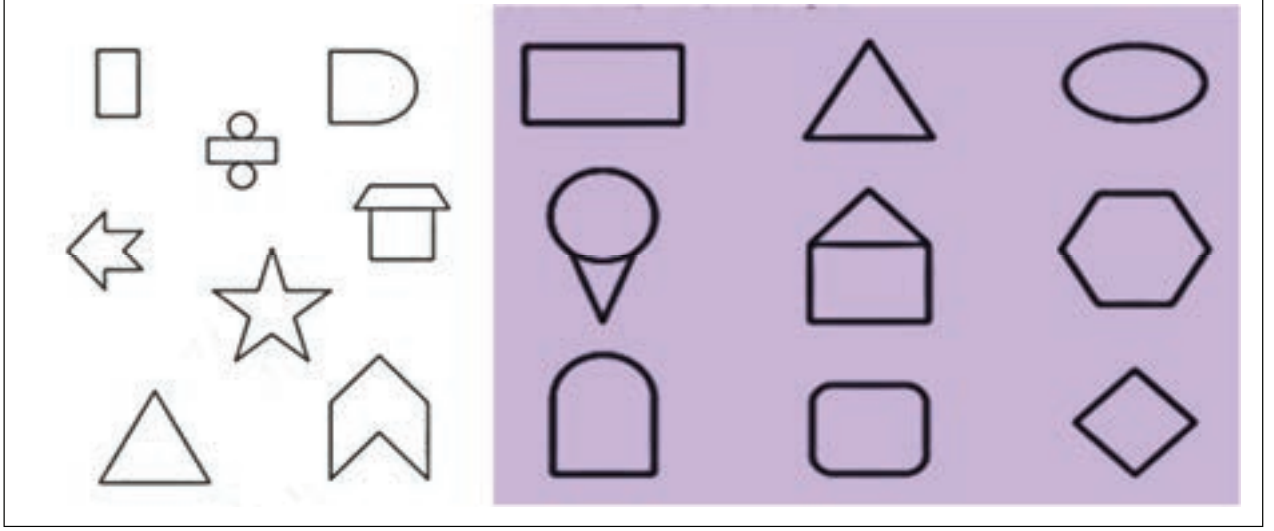
नमुनाउदा:



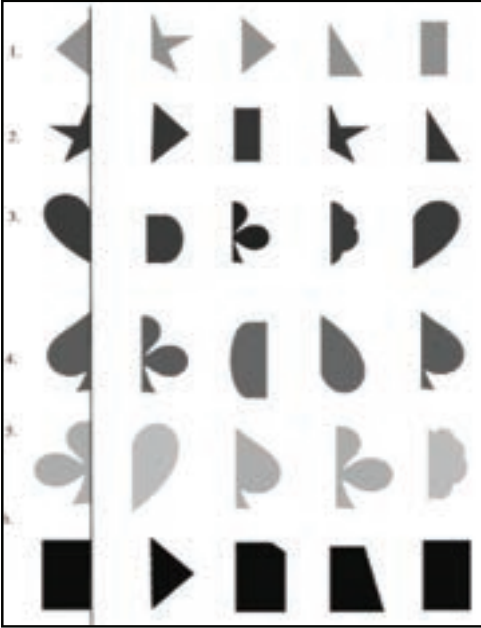
अध्ययन कृती - 47

9.10 खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

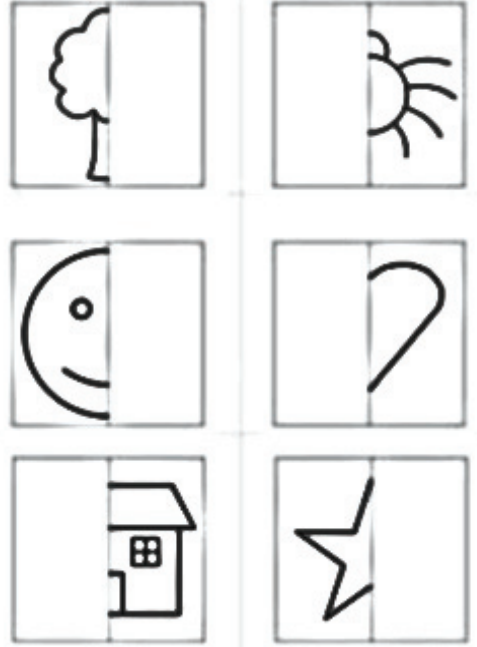
1) खाली दिलेल्या चित्रांना एक सममिती रेषा(अक्ष) रचा.



2) दिलेल्या चित्राला आरश्यातील योग्य प्रतिबिंब शोधा व वर्तुळांकित करा:




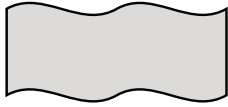
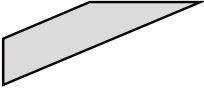
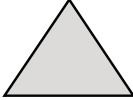

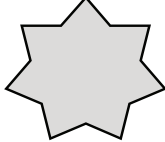


3) सममित चित्रे पूर्ण करा:



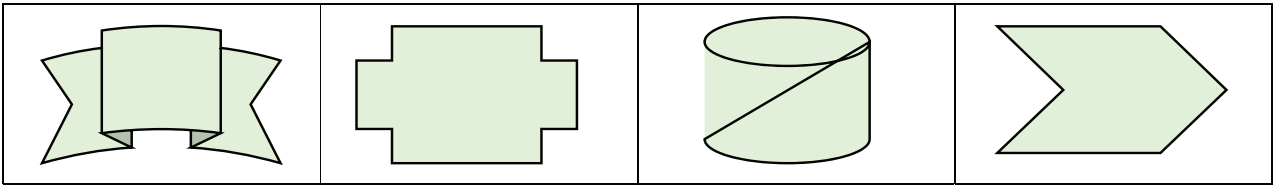
भाग-2 पाठ्य पुस्तकांमधील पृष्ठसंख्या 144, 145, 148, 149, 150, 153 आणि 154 वर असलेली उदा. वहीमध्ये सोडवून शिक्षकांना दाखवा. (आवश्यकता भासल्यास शिक्षक किंवा वर्गमित्राची मदत घ्या.)

9.11 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

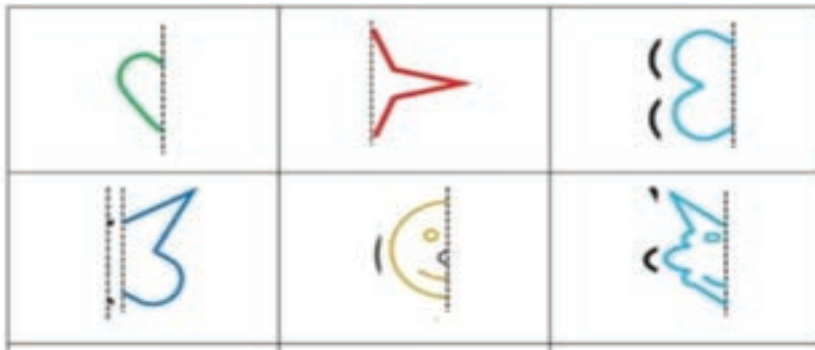
1. सममिती आकृत्यांना ✓ खुण करा:

2. खालील आकृत्यांना सममिती रेषा(अक्ष) काढा:



3. खालील आकृत्या पूर्ण करा:



मूल्यमापन स्तर(माझे अध्ययन कसे झाले आहे?√ हे विव्ह घालूया.)

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर -1	स्तर -2	स्तर -3	स्तर -4
एक किंवा त्यापेक्षा जास्त सममिती रेषा असलेल्या द्विमितीय सममिती आकृत्या ओळखतात, द्विमितीय आकृत्यांना सममिती रेषा काढतात.	आजू बाजूच्या परिंसाय मधील सममिती आकृत्यां ओळखता येतात.	सममिती व असममिती आकृत्यांचे वर्गीकरण करतात.	सममिती अक्षरंणा सममिती अक्ष रचतात.	स्वतः सममिती आकृत्या रचतात.

माझ्या अभ्यासाविषयी शिक्षकांचा अभिप्राय

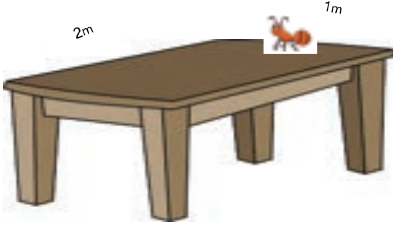
दिनांक:

शिक्षकांची सही

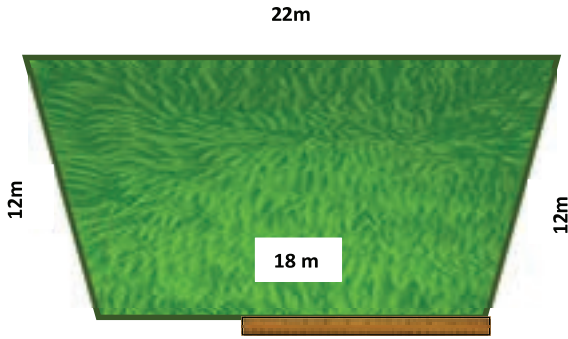
10) अध्ययन निष्पत्ती: आजूबाजूच्या परिसरात आढळणाऱ्या आयताकार आकृत्यांची परिमिती आणि क्षेत्रफळ काढतात .

अध्ययन कृती - 48

आवृत आकृतीच्या सीमारेषेच्या एकूण मार्गाच्या अंतरास परिमिती असे म्हणतात.

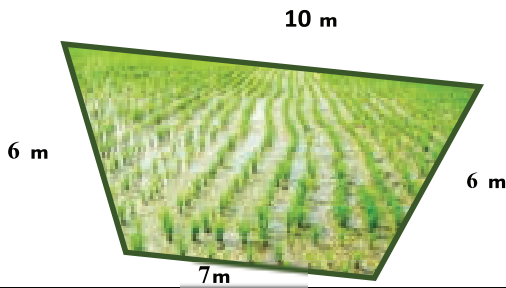


एक मुंगी टेबलच्या वरच्या पृष्ठभागाच्या कडाभोवती फिरून परत ती पहिल्या जागी येऊन पोहचते.
असे असेल तर मुंगीने गेलेले एकूण अंतर हे टेबलाच्या सर्व कडांच्या एकूण अंतराइतके होते .
टेबलाच्या सर्व कडांचे एकूण अंतर ----- आहे.

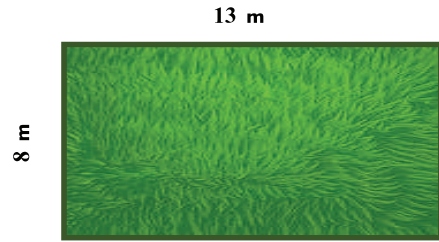


या भाजीपाल्याच्या बागेला तारेचे कुंपण घालण्यासाठी किती लांबीची तार पाहिजे?
_____ मीटर

10.1 खाली दिलेल्या शेतीची परिमिती मोजा.



परिमिती = _____ मीटर



परिमिती= _____ मीटर

अध्ययन कृती - 49





10.2 खालील आकृत्यांची परिमिती ओळखा.

क्र.सं.	चित्र	परिमिती
1		
3		
4		

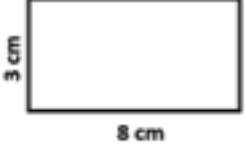
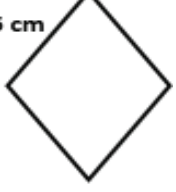
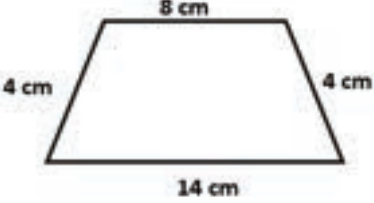

10.3 खालील आकृत्यांची परिमिती काढा.

परिमिती= _____ cm	परिमिती= _____ cm	परिमिती= _____ cm

10.4 वर्गामध्ये असलेल्या टेपच्या सहाय्याने खाली दिलेल्या वस्तूंच्या वरील पृष्ठ भागांच्या कडांच्या लांबीचे मोजमाप लिहू शकता का?

10.5 खालील कोणत्या आकृतीची परिमिती 30cm आहे, ✓ करा.

10.6 दिलेल्या परिमितीनुसार आकृतींच्या राहिलेल्या बाजूंच्या मापाशी जोड्या जुळवा.

8 cm
6 cm
8 cm
परिमिती=28cm

12 cm
7 cm
7 cm
परिमिती=34cm

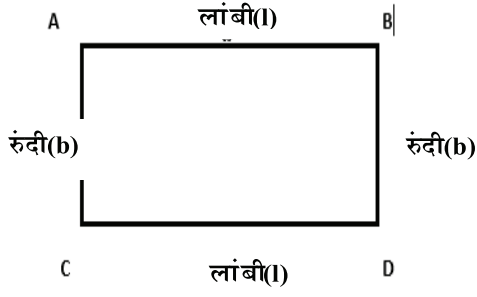
5 cm
7 cm
6 cm
परिमिती=32cm

10 cm

6 cm

8 cm

आयताची परिमिती



बाजूच्या आयातासंबंधी उतरे लिहा .

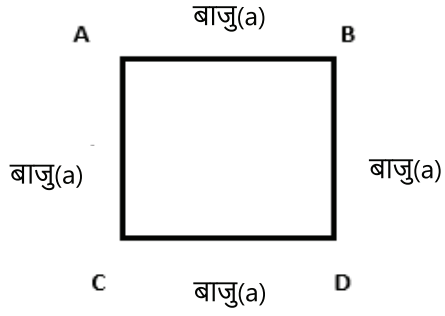
1. आयतामध्ये -----बाजू आहेत.
2. आयताची परिमिती = -----+-----+-----+-----
3. आयताची परिमिती = लांबी +रुंदी +लांबी +रुंदी
4. आयताची परिमिती = 2-----+2-----

$$\text{आयताची परिमिती} = 2l+2b$$

10.7 सूत्राचा उपयोग करून खालील आकृत्यांची परिमिती काढा.

क्र. सं	आकृत्या	परिमिती
1		
2		
3		
4		

चौरसाची परिमिती



बाजूच्या चौरसानुसार उतरे लिहा:

1. चौरसाला -----बाजू असतात.
2. चौरसाच्या सर्व बाजू समान असतात का? -----
3. चौरसाची परिमिती=-----+-----+-----+-----

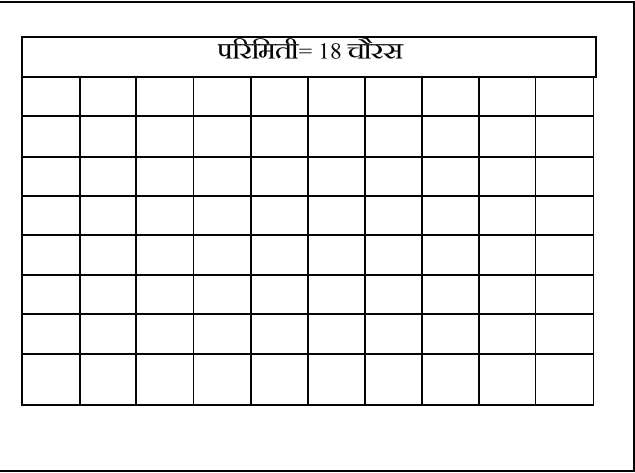
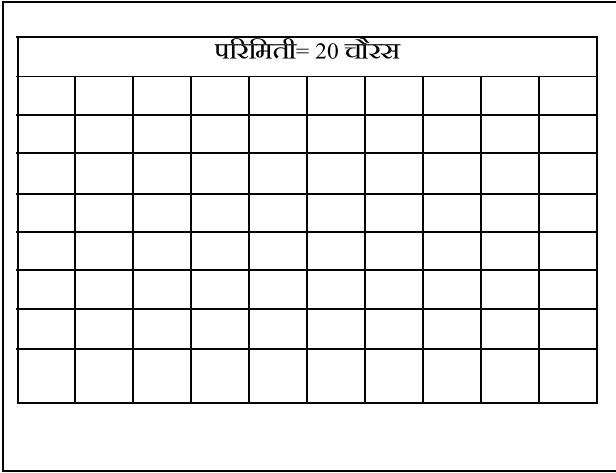
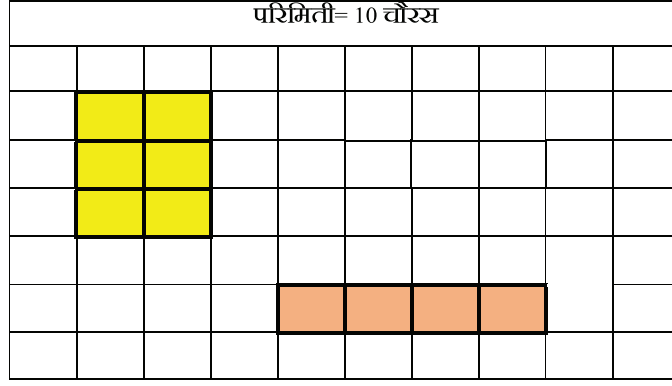
चौरसाची परिमिती= $4 \times$ बाजू

चौरसाची परिमिती = $4 \times a$

10.8 सूत्राचा उपयोग करून खालील चौरसाची परिमिती काढा.

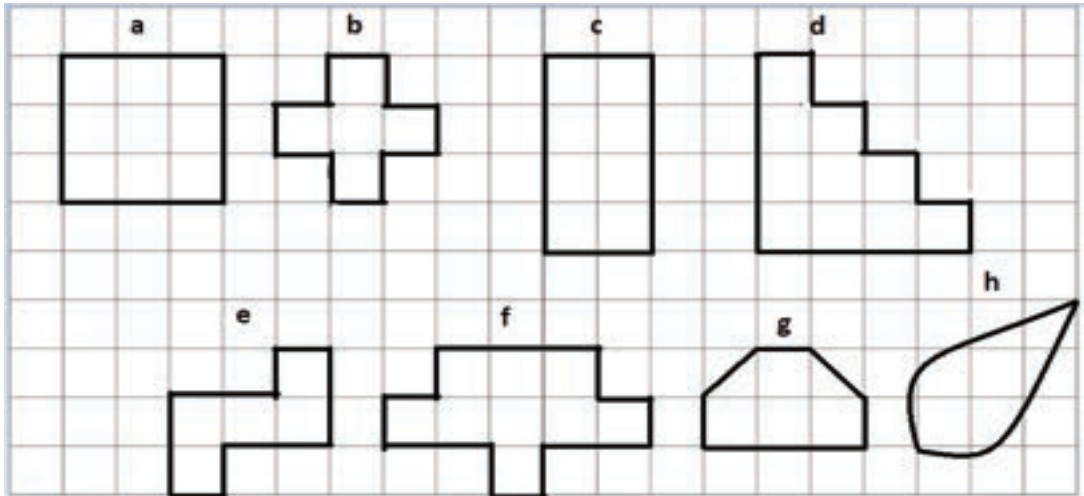
क्र.सं.	चौरस	परिमिती
1		
3		

10.9 एकच परिमितीच्या भिन्न आकृत्या आलेख पानावर काढून रंग भरा.



अध्ययन कृती - 50

10.10 आलेख पानांवर काढलेल्या आकृत्या मधील चौरसांची संख्या लिहा.



आकृतीमधील चौरसांची संख्या	a	b	c	d	e	f	g	h

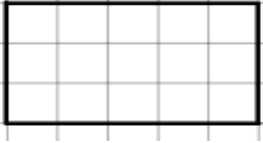

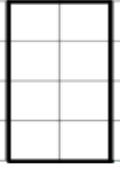
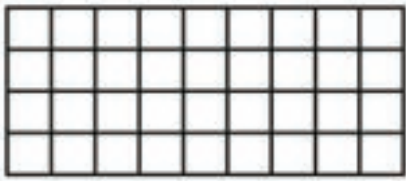
आकृतीने व्यापलेल्या जागेला क्षेत्रफळ म्हणतात. येथे चौरस एकक क्षेत्रफळाचे एकक आहे. आलेख वहीवर प्रत्येक चौरसाची बाजू एक सें.मी. असल्यामुळे प्रति चौरसाचे क्षेत्रफळ एक चौरस से. मी. म्हणून लिहितात.

1cm बाजू असलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ = 1 चौरस सेंटीमीटर किंवा 1cm^2 असे लिहितात.



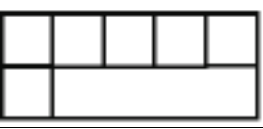
1m बाजू असलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ = 1 चौरस मीटर किंवा 1m^2 असे लिहितात.

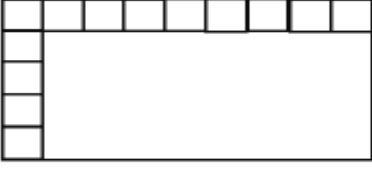
1km बाजू असलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ = 1 चौरस ----- किंवा -----असे लिहितात.

10.11 खाली दिलेल्या आयतांचे क्षेत्रफळ ओळखा.

आयत	क्षेत्रफळ (cm^2)	आयत	क्षेत्रफळ (cm^2)
			
			

10.12 खाली दिलेल्या आयतांच्या बाजू चौरसाने दाखविलेल्या आहेत. हे चौरस मोजून आयताचे क्षेत्रफळ काढा.

आयत	लांबी (cm)	रुंदी (cm)	क्षेत्रफळ (cm^2)	लांबी व रुंदीचा संबंध
				
				
				



आयताचे क्षेत्रफळ = लांबीवरील चौऱसांची संख्या x रुंदीवरील चौऱसांची संख्या
किंवा
आयताचे क्षेत्रफळ=लांबी x रुंदी

अध्ययन कृती - 51

10.13 खाली दिलेल्या आयतांचे क्षेत्रफळ ओळखा.

आयत	आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी (cm ²)	आयत	आयताचे क्षेत्रफळ= लांबीxरुंदी (cm ²)

क्षेत्रफळ :

चौरसाच्या सर्व बाजू समान असल्यामुळे
चौरसाचे क्षेत्रफळ = बाजू x बाजू

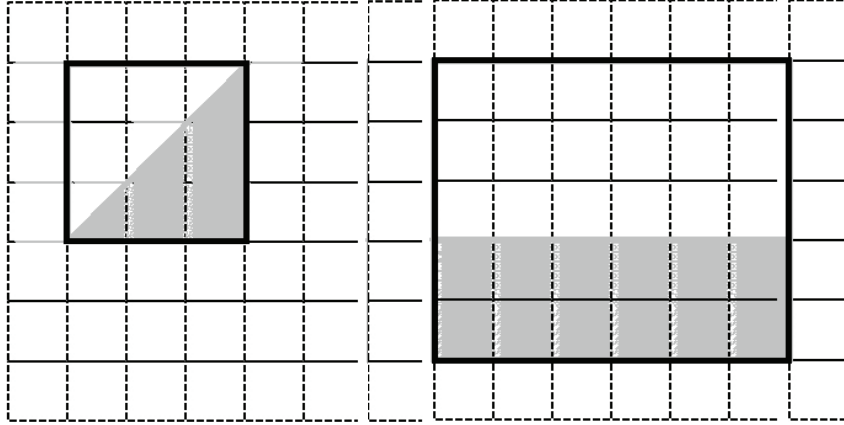
10.14 खालील चौरसाचे क्षेत्रफळ लिहा.

चौरस	क्षेत्रफळ = बाजू x बाजू (cm ²)	चौरस	क्षेत्रफळ = बाजू x बाजू (cm ²)

10.15 योग्य सूत्राचा उपयोग करून खालील आकृतीचे क्षेत्रफळ ओळखा.

- 1) क्षेत्रफळ = cm²
- 2) क्षेत्रफळ = m²
- 3) क्षेत्रफळ = cm²
- 4) क्षेत्रफळ = m²
- 5) क्षेत्रफळ = m²
- 6) क्षेत्रफळ = cm²

10.16 खालील आकृतीचे एकूण क्षेत्रफळ तसेच रंगवलेल्या भागांचे क्षेत्रफळ ओळखा.



एकूण भागाचे क्षेत्रफळ:

एकूण भागाचे क्षेत्रफळ:

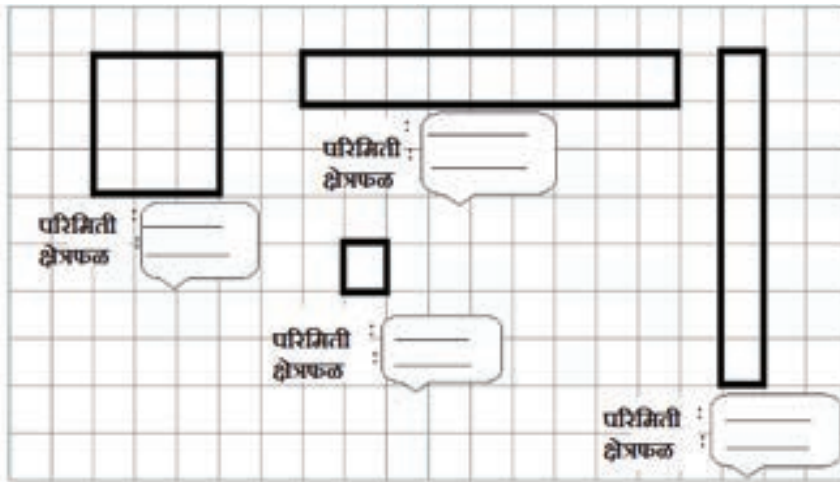
रंगवलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ:

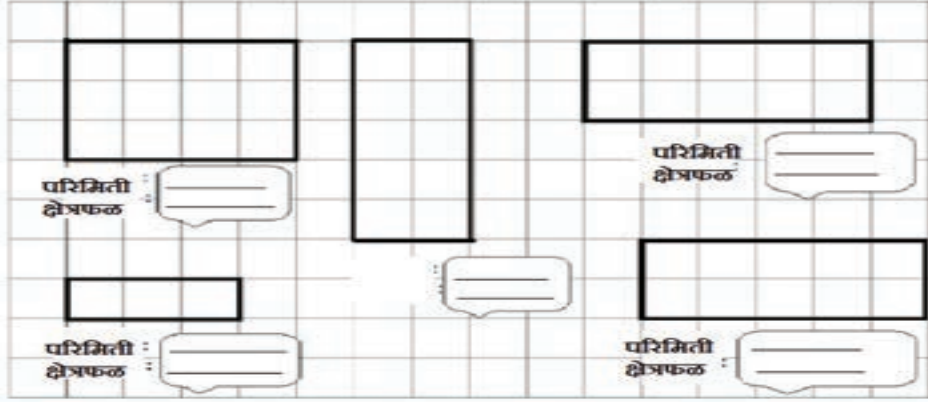
रंगवलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ:

10.17 खालील तक्ता पूर्ण करा.

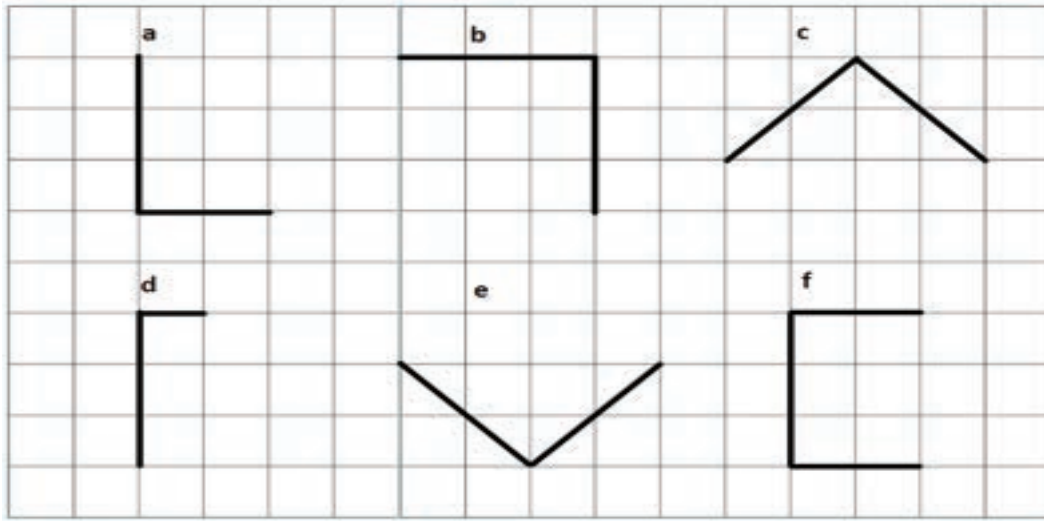
क्र.सं.	लांबी	रुंदी	क्षेत्रफळ	क्र.सं.	बाजु(चौरस)	क्षेत्रफळ
1	8 cm	4cm		1	4 cm	
2	3 m	5 m		2		100 cm ²
3		6 cm	24 cm ²	3	8 cm	
4	7 m		42 cm ²	4		81 cm ²
5	9 cm	8 cm		5	12 m	

10.18 खालील आकृतींची परिमिती व क्षेत्रफळ ओळखा.





10.19 खालील अपूर्ण आयत पूर्ण करून, परिमिती व क्षेत्रफल ओळखा.



आकृती	a	b	c	d	e	f
परिमिती						
क्षेत्रफल						

- चौरसाचे क्षेत्रफळ दिले असता परिमिती काढा.

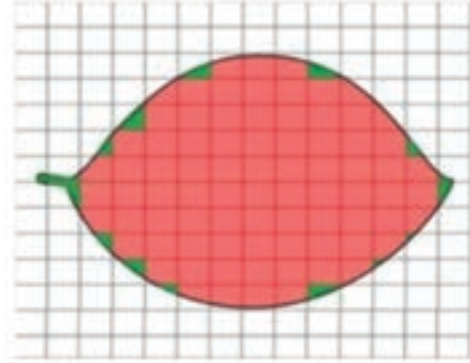
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>36 चौरस cm</p> </div>	बाजूची लांबी =----- चौरसाची परिमिती= -----
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>100 चौरस cm</p> </div>	बाजूची लांबी =----- चौरसाची परिमिती= -----

अध्ययन कृती - 52

10.20 अनियमित आकृत्या दिल्या असता, त्यांचे क्षेत्रफळ आलेख कागदावर कशा प्रकारे काढावे हे दिलेले आहे.

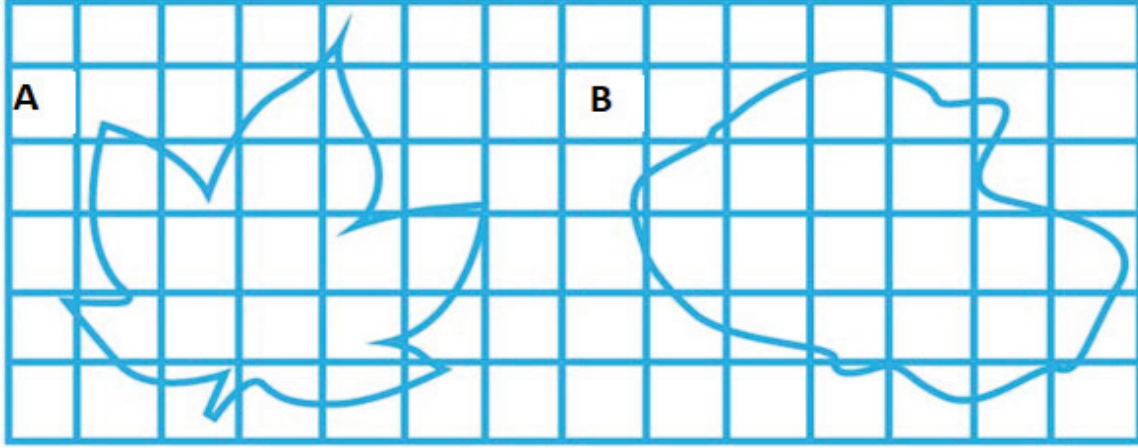
क्षेत्रफळ मोजण्याच्या पायऱ्या:

- 1) एक पूर्ण चौरसाचे क्षेत्रफळ एक चौरस होते.
- 2) आकृतीमधील अद्यपिक्षा कमी जागा व्यापलेले चौरस सोडून देणे.
- 3) आकृतीमधील अद्यपिक्षा जास्त जागा व्यापलेले चौरस पूर्ण चौरस राखणे. सें.मी.
- 4) आकृतीने व्यापलेल्या अद्या चौरसांची संख्या मोजणे



व्यापलेली जागा	पूर्ण चौरसांची संख्या	अर्ध चौरसांची संख्या	अद्यपिक्षा जास्त व्यापलेले चौरस	अद्यपिक्षा कमी व्यापलेले चौरस	क्षेत्रफळ
संख्या	62	2	15	13	78 चौ.सें.मी.
क्षेत्रफळ चौ.एकक	62	1	15	0	

10.21 खाली दिलेल्या अनियमित आकृत्यांचे क्षेत्रफळ ओळखा कोणत्या आकृतीचे क्षेत्रफळ जास्त आहे?



आकृती	पूर्ण चौरसांची संख्या	अध्या चौरसांची संख्या	अध्यापेक्षा जास्त जागा व्यापलेले चौरस संख्या	अध्यापेक्षा कमी जागा व्यापलेले चौरस संख्या	क्षेत्रफळ (चौ. सें.मी.)	कोणत्या आकृतीचे क्षेत्रफळ जास्त आहे?
A						
B						

10.22 व्यवहारिक उदाहरणे:

1) एका आयताकार बागेची लांबी 175 मी. व रुंदी 125 मी आहे. बागेभोवती तारेचे कुंपण घालण्यासाठी किती खर्च लागेल? (1 मी. तारेची किंमत 20 रुपये)

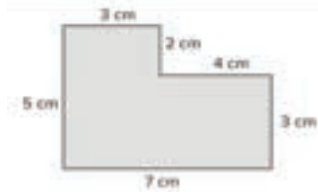

2) रिकू 75 मीटर बाजू असलेल्या चौरसाकृती बागेभोवती फिरते व टिकू 60 मीटर लांबी व 45 मीटर रुंदी असलेल्या आयताकार बागे भोवती फेरी मारते. कोणी अंतर कमी कापलेले आहे?

3) जर एका आयताकार मैदानाची रुंदी 12 मी. व लांबी 9 मी. आहे. मैदाना वरील जिमखान्याची रुंदी 2 मी. व लांबी 3 मी. आहे, तर मैदानाचे क्षेत्रफळ जिमखान्याच्या क्षेत्रफळा पेक्षा किती जास्त आहे?

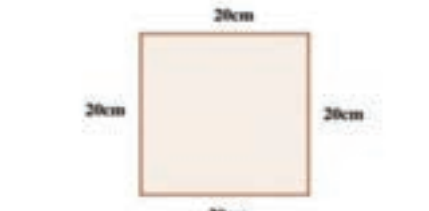
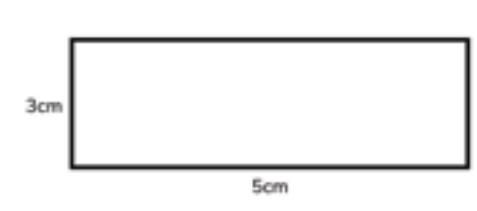
भाग-2 पाठ्यपुस्तकातील पृष्ठ संख्या 86, 87, 88, 91, 94 व 95 वरील उदाहरणे वहीमध्ये सोडवा व शिक्षकांना दाखवा (आवश्यकता असेल तर वर्गमित्राची किंवा शिक्षकांची मदत घ्या)

10.23 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

i. खाली दिलेल्या आकृत्यांची परिमिती ओळखा.

	उत्तर		उत्तर
--	-------	---	-------

ii. खाली दिलेल्या आकृतीचे क्षेत्रफळ ओळखा.

	उत्तर		उत्तर
---	-------	--	-------

iii) बाजूचे माप 20 मी असलेल्या चौरसाची परिमिती -----

iv) लांबी 8 cm व रुंदी 6 cm असलेल्या आयताची परिमिती-----

मूल्यमापन स्तर (माझे अध्ययन कसे झाले आहे?√ हे विव्ह घालूया.)

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर-1	स्तर-2	स्तर-3	स्तर-4
आजूबाजूच्या परिसरात आढळणाऱ्या आयताकार आकृत्यांची परिमीती आणि क्षेत्रफळ काढतात	अनौपचारिकपणे कोणत्याही आकृत्यांचे क्षेत्रफळ व परिमीती ओळखता येते	औपचारिकपणे आयत आणि चौरसाची परिमीती व क्षेत्रफळ ओळखता येते.	परिमीती आणि क्षेत्रफळ संबंधित लेखी उदाहरणे सोडविता येतात.	परिमीती व क्षेत्रफळ यांचा नित्य जीवनातील कौशल्यामध्ये उपयोग करता येतो.

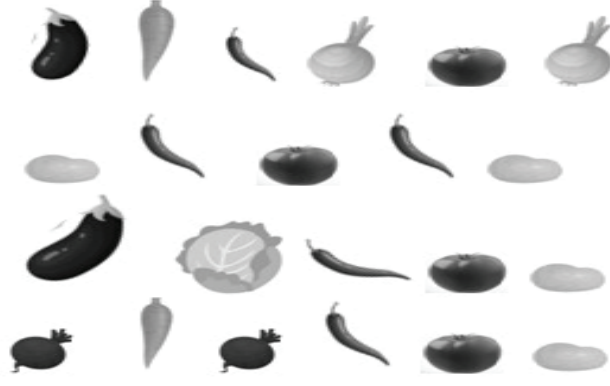
माझ्या अध्ययना विषयी शिक्षकांचा अभिप्राय:

दिनांक:

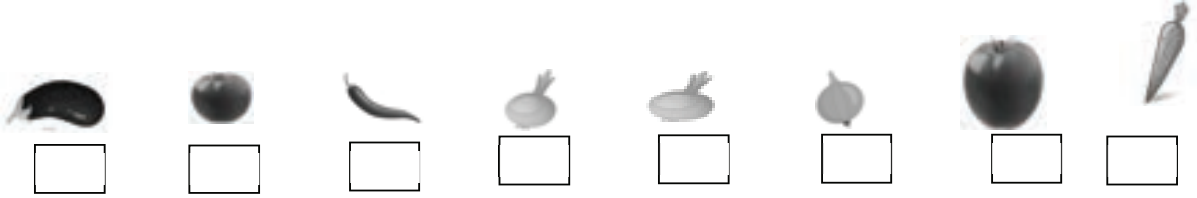
शिक्षकाची सही

11) अध्ययन निष्पत्ती: संग्रहित माहितीचे विश्लेषण करून चित्रालेख काढतात तसेच स्तंभालेखाचे विश्लेषण करतात.

अध्ययन कृती - 53



11.1 चिंटू आपल्या बागेतून भाजीपाला घेऊन येतो. आणलेल्या भाज्यांची संख्या लिहा.



1. चिंटूने संग्रहित केलेला सर्वात कमी असलेला भाजीपाला -----
2. चिंटूने संग्रहित केलेला सर्वात जास्त असलेला भाजीपाला -----
3. चिंटूने संग्रहित केलेल्या एकूण भाजीपाल्याची संख्या:

11.2 एका 'ब' वर्गातील विद्यार्थ्यांनी एका महिन्यातील हवामान चित्रालेख रूपात दाखविले आहे.

ऊन										
मंज										
झिरझीर पाऊस										
ढग										
जोरदार पाऊस										

*झिरझीर पाऊस पडणाऱ्या दिवसांची संख्या -----

*ढगाळ वातावरण असलेल्या दिवसांची संख्या -----

*मंजू पडणाऱ्या दिवसांची संख्या -----

*जोरदार पाऊस पडणाऱ्या दिवसांची संख्या -----

*कोणते हवामान जास्त दिवस आहे -----

*कोणते हवामान कमी दिवस आहे -----

*तुला आवडणारे हवामान -----

11.3 मनोजच्या घरातील कीटक शोधून त्यांची संग्रहित माहिती जाणून घेऊ.

फुलपांखरू	● ● ● ● ● ● ● ●
टोकरे	● ● ●
टोळ	● ● ● ●
मुंग्या	● ● ● ● ● ● ● ●
मधमाशी	● ● ● ● ● ●
पाचू किडा	● ●

● = 2 कीटक

*मनोजने संग्रहित केलेल्या कीटकांची संख्या -----

*मनोजने संग्रहित केलेल्या पाच कीटकांची संख्या -----

*मनोजने संग्रहित केलेल्या मधमाशांची संख्या -----

*मनोजने जास्त संग्रहित केलेल्या कीटकांची संख्या -----

11.4 एका गावामधील पाळत असलेल्या पाळीव प्राण्यांची यादी चित्रलेखा मध्ये दाखवलेली आहे.

हे समजून घेऊन उत्तरे लिहा.


मेंढा	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
कुत्रा	■ ■ ■ ■
मांजर	■ ■ ■ ■ ■ ■
ससा	■ ■ ■
शेळी	■ ■ ■ ■ ■

■ = 4 पाळीव प्राणी

- कोणता प्राणी जास्त लोकांनी पाळलेत -----
- कोणता प्राणी कमी लोकांनी पाळलेत -----
- किती मांजरे पाळलेत -----
- किती कुत्रे पाळलेत -----
- सशापेक्षा किती जास्त कुत्रे पाळलेत -----

11.5 एका शाळेतील शाळेला येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची माहिती खालीलप्रमाणे संग्रहित केलेली आहे.


चालत येणारे	
कारने येणारे	
सायकलवरून येणारे	
बसमधून येणारे	

 = 5 मुले

- शाळेला चालत येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या-----
- शाळेला कारने येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या-----
- शाळेला सायकल वरून येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या-----
- शाळेला बसने येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या-----
- शाळेला चालत न येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या-----
- जास्त विद्यार्थी कशातून येतात-----

11.6 खाली तक्त्यामध्ये वर्गातील मुलांच्या आवडणाऱ्या खेळाची माहिती संग्रहित केलेली आहे. संग्रहित माहितीचा चित्रालेख काढा.

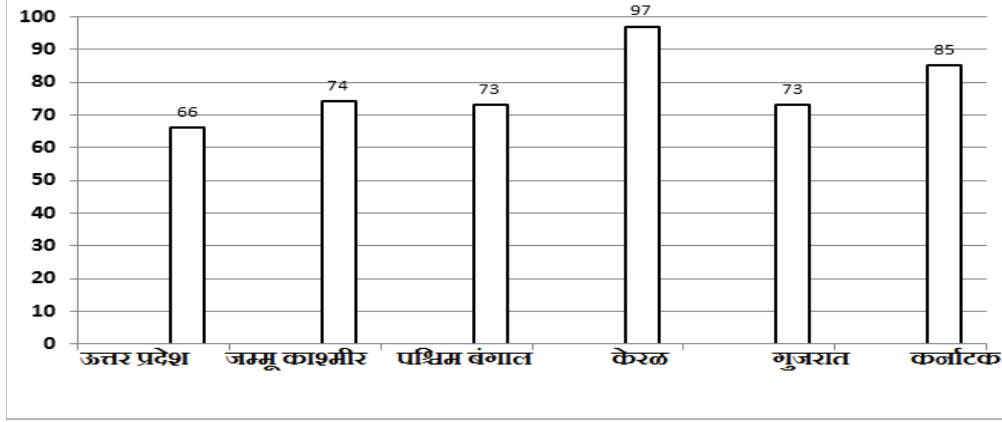
क्रिकेट	फुटबॉल	लगोरी	कब्बडी	हॉलीबॉल	शटल
6	10	18	12	2	8

 = 2 विद्यार्थी

क्रिकेट	
फुटबॉल	
लगोरी	
कब्बडी	
हॉलीबॉल	
शटल	

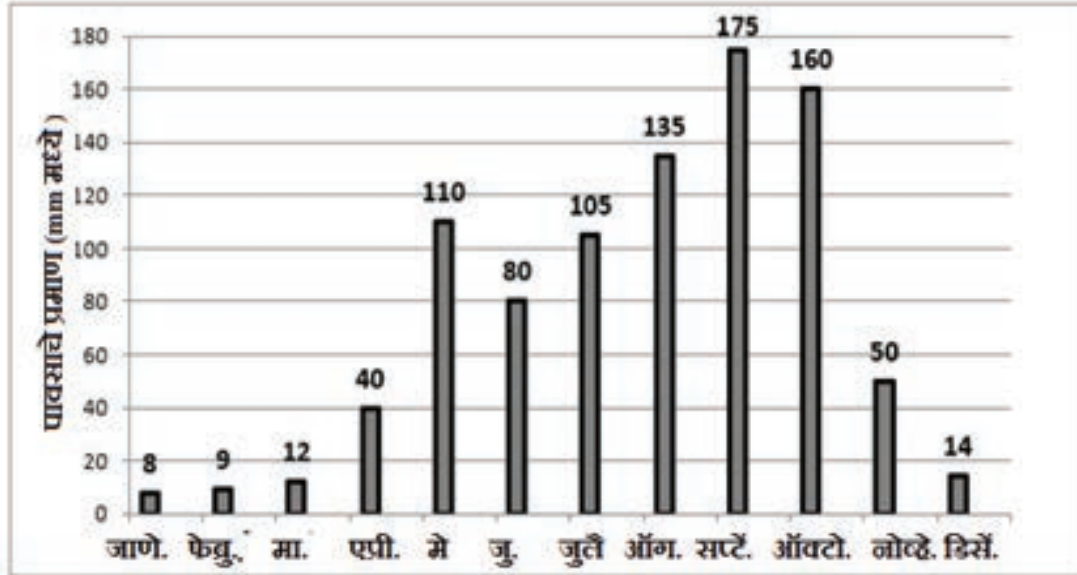
अध्ययन कृती - 54

11.7 खालील स्तंभालेखामध्ये वेगवेगळ्या राज्यातील स्त्रियांची शेकडावार साक्षर संख्या दाखविलेली आहे. आलेख संबंधित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



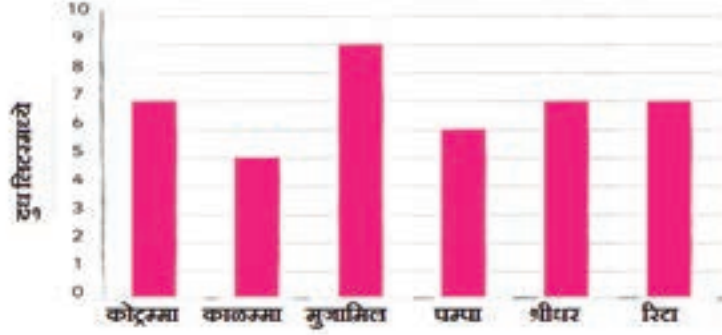
- * महिला साक्षरतेमध्ये इतर राज्यापेक्षा पाठीमागे असलेले राज्य -----
- * महिला साक्षरतेमध्ये इतर राज्यापेक्षा पुढे असलेले राज्य -----
- * महिला साक्षरता प्रमाण समान असलेली राज्ये -----
- * राज्यांची नावे महिला साक्षरतेच्या चढत्याक्रमानुसार लिहा.

11.8 दिलेल्या स्तंभालेखासंबंधित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



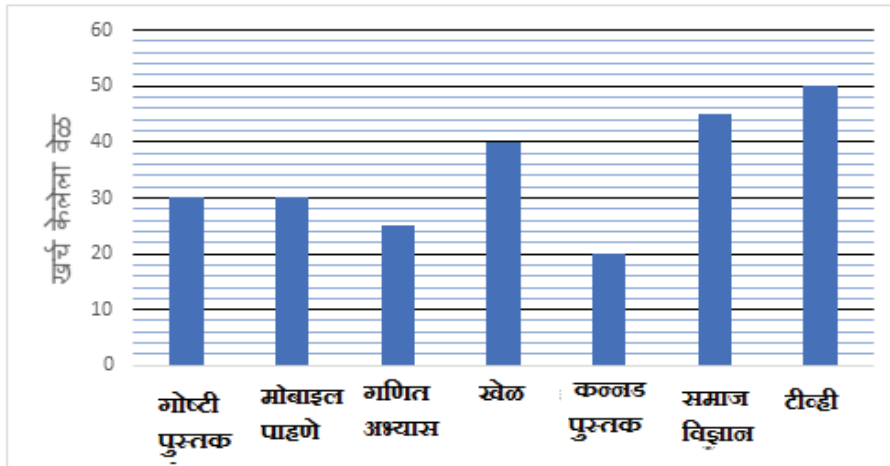
- जास्त प्रमाणात पाऊस पडणारा महिना _____
- कमी प्रमाणात पाऊस पडणारा महिना _____
- समान पाऊस पडणारे महिने _____, _____
- अति जास्त पाऊस पडणारा महिना _____, _____, _____
- साधारण पाऊस पडणारे महिने _____, _____, _____

11.9 हालम्मा नंदिनी दूध डेअरी चालवते. गावातील शेतकऱ्यांनी गायी पाळलेल्या आहेत. सर्व शेतकरी दूध डेअरीला देतात. एका दिवसात संग्रहित केलेल्या दुधाची माहिती स्तंभालेखात दाखविलेली आहे.



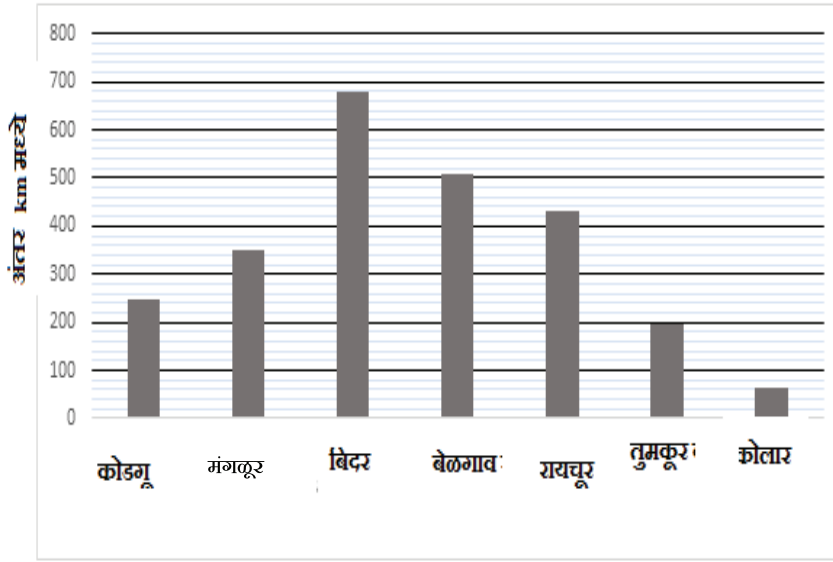
- प्रत्येक दिवशी जमा झालेले दूध किती? -----
- कोण डेअरीला जास्त दूध देते? -----
- कोण डेअरीला सर्वात कमी दूध देते? -----
- पम्पा आणि मुजामीन यांच्या मध्ये कोण जास्त दूध डेअरीला देतो व किती देतो?-----
- श्रीधर आणि रिटा दोघे मिळून डेअरीला एकूण किती दूध पुरवतात? -----

11.10 अनु प्रतिदिनी सायंकाळी शाळेकडून आल्यानंतर तिचा खर्च झालेला वेळ खालील स्तंभालेखात दिलेला आहे. यानुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- अनु कोणत्या विषयाला जास्त वेळ देते? -----
- कोणत्या विषयाला कमी वेळ देते? -----
- कोणत्या दोन कामांना समान वेळ देते? -----
- समाज विज्ञानापेक्षा कोणत्या कामाला जास्त वेळ देते? -----
- मोबाईल पाहणे कि टीव्ही या पैकी कशाचा उपयोग करणे उत्तम -----

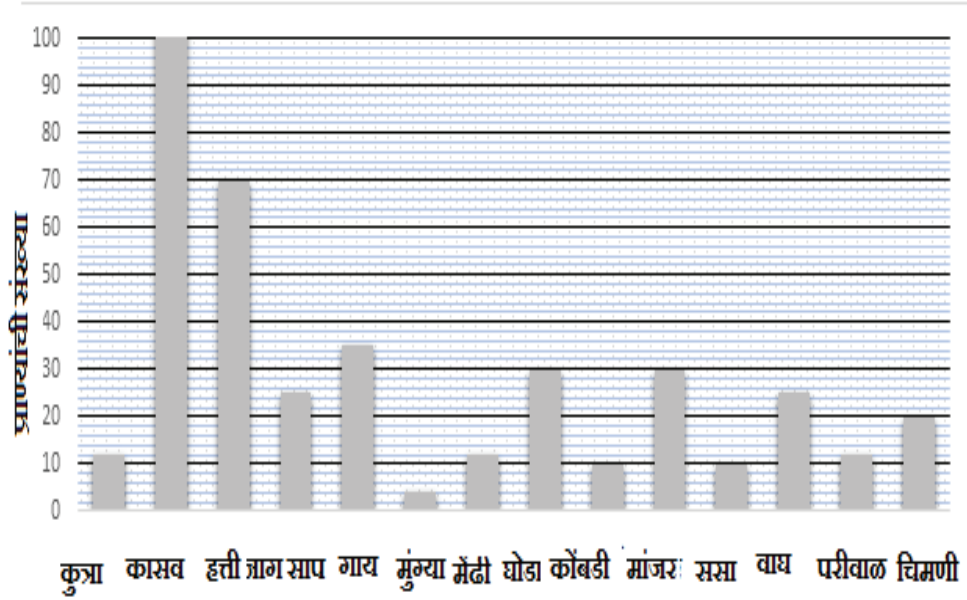
11.11 बेंगळूरु शहरापासून विविध ठिकाणांचे अंतर स्तंभलेखामध्ये दिलेले आहे. हे पाहून खालील उत्तरे लिहा.



- बेंगळूरु पासून अत्यंत दूर असलेले स्थळ कोणते?-----
- बेंगळूरुला जवळ असलेले स्थळ कोणते? -----
- कोलारपेक्षा बेळगाव किती जास्त दूर आहे? -----
- मंगळूरपेक्षा तुमकूरचे अंतर किती कमी आहे?-----
- बेळगाव आणि बिदर या दोन स्थळांना बसमधून प्रवास केला तर जास्त वेळ लागणारे स्थळ कोणते?

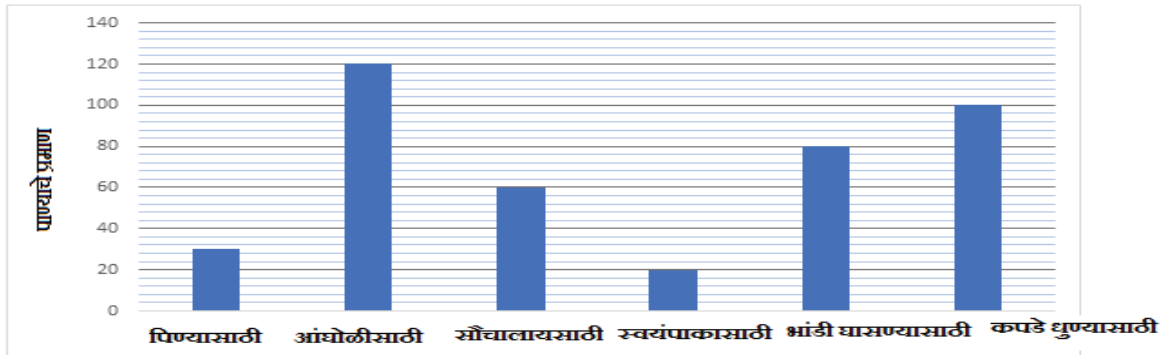
- कोडगू आणि कोलार या स्थळांपैकी कोणत्या स्थळाला बसने लवकर पोहचता येते?-----

11.12 कांही सजीवांचे कमाल सरासरी जीवनमान स्तंभालेखामध्ये दिलेले आहे. यानुसार खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- अति कमी आयुष्यमान असलेले सजीवकोणता?
- अति जास्त आयुष्यमान असलेले सजीवकोणता?
- मेंढीपेक्षा नागसापाचे जीवनमान किती जास्त आहे?
- कोणकोणत्या सजीवांचे जीवनमान समान आहे?
- हत्तीचे जीवनमान मांजरापेक्षा किती जास्त आहे?
- पालीव प्राण्यांची नावे आणि जीवनमान सांगा.

11.13 मेरीच्या घरामध्ये सहाजण आहेत. सर्वजण मिळून वापरलेल्या पाण्याचे एका दिवसातील प्रमाण स्तंभालेखात दाखविलेले आहे. हे पाहून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.








- मेरीच्या घरामध्ये कोणत्या कामासाठी कमी पाणी वापरतात?
- पिण्यासाठी किती प्रमाणात पाण्याचा वापर करतात?
- अति जास्त पाणी कशासाठी वापरतात?
- भांडी व कपडे धुण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या पाण्याचे प्रमाण किती?
- 60 लिटर पाणी मेरीच्या घरामध्ये कशाकरीता वापरतात?
- मेरीच्या घरात पाण्याचा वापर कमी करण्यासाठी तुमचा सल्ला लिहा.

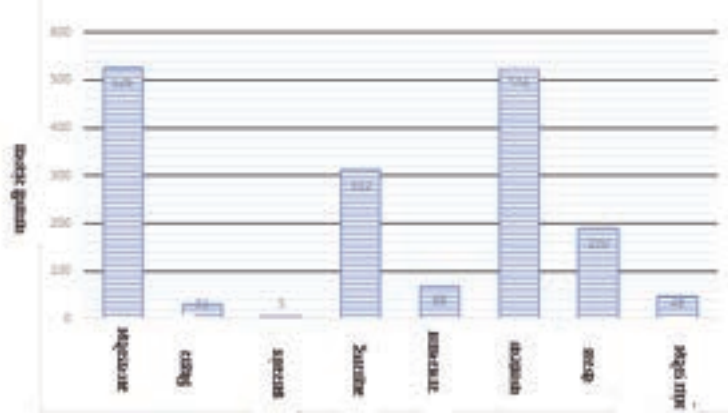
भाग-2 पाठ्यपुस्तकां मधील पृष्ठ संख्या 63,64,65,66,69,72,73,74,75 आणि 76वर असलेली उदाहरण वहीमध्ये सोडवा व शिक्षकांना दाखवा (आवश्यक असेल तर शिक्षकाची किंवा वर्गमित्राची मदत घ्या)

11.14 मी आणि माझे अध्ययन. (आता पर्यंत शिकलेल्या अभ्यासावर स्व-अवलोकन करूया)

1. खेड्यातील शाळेची मुलं परिसर दिनानिमित्त संपूर्ण गावामध्ये अनेक वनस्पतीची लागवड करतात. हे चित्रालेखा मध्ये दाखविलेले आहे. हे पाहून दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

कडुनिंब		 = 3 वनस्पती
जासवंदी		
पिंपळ		
फुलाझाडे		

- कोणत्या वनस्पतीची लागवड कमी आहे? _____
 - किती फुलांच्या झाडांची लागवड केलेली आहे? _____
 - किती कडुनिंबाच्या झाडांची लागवड केलेली आहे? _____
2. जगामध्ये नामशेष होत असलेला प्राणी वाघ. २०१८ च्या सांख्यिकीनुसार देशाच्या विविध भागात असलेल्या वाघांची संख्या स्तंभालेखात दाखविलेली आहे. ते पाहून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- वाघांची संख्या जास्त असलेले राज्य कोणते?-----
- 300 पेक्षा जास्त वाघांची संख्या असलेले राज्य कोणते?-----
- केरळपेक्षा कर्नाटकमध्ये किती जास्त वाघ आहेत?-----
- आलेखामध्ये सर्वात कमी वाघांची संख्या दर्शविणारे राज्य कोणते?-----

मूल्यमापन स्तर (माझे अध्ययन कसे झाले आहे?√ हे चिन्ह घालूया.)

अध्ययन निष्पत्ती	स्तर-1	स्तर-2	स्तर-3	स्तर-4
संग्रहित माहितीचे विश्लेषण करून चित्रालेख काढतात तसेच स्तंभालेखाचे विश्लेषण करतात.	चित्रालेख व स्तंभालेख ओळखतात	मिलविलेल्या संग्रहित माहितीचे एकत्रीकरण करतात.	चित्राआलेखाचे विश्लेषण करणे व चर्चेतून समजावून घेतात.	मित्यजीवनातील संदर्भात संग्रहित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करून चित्रालेखाने दर्शवितात. तसेच स्तंभालेखांचे विश्लेषण करण्याचे कौशल्य प्राप्त करतात.

माझ्या अध्ययना विषयी शिक्षकांचा अभिप्राय:

दिनांक :

शिक्षकांची सही

Working Sheet

Working Sheet