ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ

2022–23

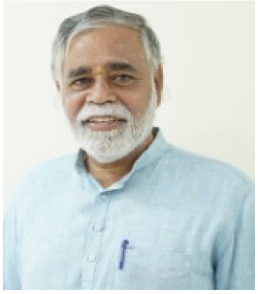
ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ

ಗಣಿತ

6ನೇ ತರಗತಿ

ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಬೆಂಗಳೂರು
ಮತ್ತು
ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

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 ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಂಡಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೋವಿಡ್–19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಅಡೆತಡೆಗಳಾಗಿ, ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಔಪಚಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ನಿರಂತರತೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾಗಿಯೂ 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 ಸಂತೋಷವನ್ನುಂಟು 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 ಅಂತಸ್ಸತ್ವದಿಂದ 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 ಮತ್ತು 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 ಕಳೆದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಗಿಸಲು 2022–23ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಎಂಬ ವಿನೂತನ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಉಪಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಒತ್ತು 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 **'ನಿಪುಣ್ ಭಾರತ್', 'ವಿದ್ಯಾ ಪ್ರವೇಶ್'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 ಪ್ರೇಮ್‌ಜೀ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಸಂಸ್ಥೆಗೂ ಇಲಾಖೆಯ ಪರವಾಗಿ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

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

ಆಶಯ ನುಡಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ ನಿತ್ಯವೂ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಕೋವಿಡ್–19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದಿಂದಾಗಿ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ವೇದ್ಯ. ಇದನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಆದ್ಯ 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 ನೀಡುತ್ತಿರುವ ವಿನೂತನ ಪ್ರಯತ್ನ. ಸರಿಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆಯದೇ, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ರೂಪಿಸಿದ ಉಪಕ್ರಮವೇ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ರಾಜ್ಯದಾದ್ಯಂತ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ತುಂಬಿಕೊಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿರೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

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

ಆರಂಭಿಕ ನುಡಿ

ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಕೋವಿಡ್–19ರ ಕಾರಣದಿಂದ ಔಪಚಾರಿಕ ತರಗತಿಗಳು ನಿರೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ನಡೆಯದೇ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗಿರುವುದು ಶೋಚನೀಯ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಏರುಪೇರುಗಳೂ 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 ಗಳಿಕೆಗೆ 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 ಆಯ್ದ 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 ಕಲಿಯಲೇ ಬೇಕಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿ ಈ ಮೂಲಕ ವಿನಂತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ ಇಲಾಖಾ ಮಿತ್ರರು ಮತ್ತು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜೀ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಇವರಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭವಾಗಲಿ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಮಂಗಲ .ವಿ
ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ & ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಡಾ. ಸೆಲ್ವಕುಮಾರ್ ಎಸ್. ಭಾ. ಆ. ಸೇ. ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ. ಬೆಂಗಳೂರು	**ಡಾ. ವಿಶಾಲ್. ಆರ್** ಭಾ. ಆ. ಸೇ. ಆಯುಕ್ತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಬೆಂಗಳೂರು
ಶ್ರೀಮತಿ. ಪಲ್ಲವಿ ಆಕುರಾತಿ, ಭಾ. ಆ. ಸೇ. ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಬೆಂಗಳೂರು	**ಶ್ರೀಮತಿ.ವಿ. ಸುಮಂಗಲ.** ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನಾ ತಂಡ **ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ದಾವಣಗೆರೆ ಇವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ**	
ಶ್ರೀಮತಿ ಶ್ವೇತಾ ವಿ. ಜಿ ಟಿ.ಜಿ.ಟಿ. ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ ಪಾಮೇನಹಳ್ಳಿ ದಾವಣಗೆರೆ ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ	ಶ್ರೀ. ರಾಜ್ ಕುಮಾರ್ ಟಿ ಟಿ.ಜಿ.ಟಿ, ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ ಶಾಲೆ, ಬಸವನಾಳು ಗೊಲ್ಲರಹಟ್ಟಿ, ದಾವಣಗೆರೆ ಉತ್ತರ ವಲಯ, ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ
ಶ್ರೀಮತಿ. ರಶ್ಮಿ ಎಮ್ ಟಿ.ಜಿ.ಟಿ ಕುವೆಂಪು ಶತಮಾನೋತ್ಸವ ಮಾದರಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ ಹೊಸಬೆಳವನೂರು ದಾವಣಗೆರೆ ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ	ಶ್ರೀ. ದೇವರಾಜ್ ಹೆಚ್. ಎಮ್ ಟಿ.ಜಿ.ಟಿ, ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ ಶಾಲೆ, ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್ ನಗರ ದಾವಣಗೆರೆ ಉತ್ತರ ವಲಯ ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ

ಪರಿಶೀಲನಾ ತಂಡ	
ಶ್ರೀ ವೇದಮೂರ್ತಿ ಸಿ ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ತುಮಕೂರು	ಶ್ರೀ ರಾಘವೇಂದ್ರ ಟಿ.ಕೆ. ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಕೋಲಾರ.
ಅಜೀಮ್ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಶನ್	

ಸಂಯೋಜಕರು:

ಇ.ವಿ.ಜಿ ವಿಭಾಗ, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು – 6ನೇ ತರಗತಿ

(4 ಮತ್ತು 5ನೇ ತರಗತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ)

ಕ್ರ. ಸಂ	ಥೀಮ್ಸ್	ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳು	ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು (ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ) ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.	1 – 2
2		ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	3 – 7
3		ಭಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು, ಅಪವರ್ತನಗಳು ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.	8 – 9
4		ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಹೋಲಿಸುವರು.	9 – 11
5		ನಿತ್ಯಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ದಶಮಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನದ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಉದ್ದ, ತೂಕ, ಉಷ್ಣತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	11 – 13
6	ರೇಖಾಗಣಿತ	ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕೋನ, ಆವೃತ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಆಕೃತಿಗಳು, ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವರ್ಣಿಸುವರು.	14– 15
7		ಸಮಾಂತರರೇಖೆ, ಲಂಬರೇಖೆ ಮತ್ತು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	15 – 18
8		ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 45°, 90°, ಮತ್ತು 180° ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವರು.	19 – 21
9		ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೀಯ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು–ಆಯಾಮದ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಎರಡು–ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಮಮಿತಿ ಸೃಜಿಸುವರು.	21 – 22
10	ಕ್ಷೇತ್ರಗಣಿತ	ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	22 – 24
11	ದತ್ತಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ	ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.	24 – 25

ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಮಾಹೇವಾರು ಹಂಚಿಕೆ – 4ನೇ ತರಗತಿ

ಕ್ರ . ಸಂ	ತಿಂಗಳು	ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು	FA/SA	
1	ಮೇ–2022	ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. (ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ) ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.	FA-1 (ಜುಲೈ 4ನೇ ವಾರ)	SA-1 (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಕೊನೆ ವಾರ)
2	ಜೂನ್–2022	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.		
3	ಜುಲೈ–2022	ಭಾಜ್ಯ, ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತನ ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.		
4	ಆಗಸ್ಟ್–2022	ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಹೋಲಿಸುವರು.	FA-2 (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2ನೇ ವಾರ)	
5	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–2021	ನಿತ್ಯಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ದಶಮಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನದ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಉದ್ದ, ತೂಕ, ಉಷ್ಣತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.		
6	ಅಕ್ಟೋಬರ್–2022	ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕೋನ, ಆವೃತ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಆಕೃತಿಗಳು, ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವರ್ಣಿಸುವರು.	FA-3 (ಡಿಸೆಂಬರ 4ನೇ ವಾರ)	SA-2 (ಮಾರ್ಚ್ ಕೊನೆ ವಾರ)
7	ನವೆಂಬರ್–2022	ಸಮಾಂತರರೇಖೆ, ಲಂಬರೇಖೆ ಮತ್ತು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.		
8	ಡಿಸೆಂಬರ್–2022	ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 45°, 90°, ಮತ್ತು 180° ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವರು.		
9	ಜನವರಿ–2023	ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೀಯ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು–ಆಯಾಮದ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಎರಡು–ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಮಮಿತಿ ಸೃಜಿಸುವರು.	FA-4 (ಮಾರ್ಚ್ 2ನೇ ವಾರ)	
10	ಫೆಬ್ರವರಿ–2023	ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.		
11	ಮಾರ್ಚ್–2023	ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.		

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 1

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು (ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ)ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಕಲಿತ ನಂತರ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಜೀವನದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಮನಗಾಣುವರು. ಜೀವನದ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲೂ ತಾವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ, ಪಾಠ ಮುಂತಾದ ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು. ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವರು. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಹಲವು. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಬರುವುದು ಸಹಜ. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎರಡರ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅವು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅವು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮ ಅಥವಾ ಬೆಸ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಎರಡರ ಭಾಜ್ಯತೆಯ ನಿಯಮ ಬಳಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು) ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವುದು, ಬರೆಯುವುದು, ಹೋಲಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವುದು, ಬರೆಯುವುದು, ಹೋಲಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು, ಐದು ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವಂತೆ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೇಳುವಂತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಪ ವಿರಾಮ ಹಾಕಿ ಓದಲು ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು. ಅಂಕಿಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳು ಬದಲಾದಂತೆ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಮನವರಿಕೆಮಾಡುವುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು (<, >, =) ಹಾಕಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.

ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಓದಲು, ಬರೆಯಲು ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸಂಖ್ಯೆ ಜ್ಞಾನವು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಮೀಪದ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ವಸ್ತುಗಳ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೆನ್ಸಿಲ್, ರಬ್ಬರ್, ಪುಸ್ತಕ, ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ:

- 1 ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆ 18 ರೂಪಾಯಿಗಳಾದರೆ ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ 100 ರೂಪಾಯಿಗಳಿದ್ದರೆ ನೀವು ಎಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವಿರಿ?

ಈ ರೀತಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವ ಇನ್ನು ಹಲವಾರು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು.

ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಉದಾಹರಣೆ 6872 ಇದನ್ನು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತುಂಬಿರಿ

ಉದಾಹರಣೆ:

1000ರ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ	100ರ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ	10ರ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ
7000	6900	6970

ಈ ರೀತಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸೂಚಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 1.12, 1.13, 1.14

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮೌಖಿಕ/ಲಿಖಿತವಾಗಿ ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಕೆಲವು ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 1.15, 1.16, 1.17

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎದುರಿಸುವ ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ ಮಾಡುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೆಲವು ಸರಳ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು. ಕೆಲವು ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ:

- 1 ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ 5 ರೂಪಾಯಿಆದರೆ 10 ಬಾಳೆಹಣ್ಣುಗಳ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?
- 500 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು 4 ಜನರಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?

ಈ ರೀತಿ ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಮಾಡುವಂತೆ ಅನುಕೂಲಿಸಿವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎರಡರ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ಹುಣಸೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡರ ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ಸೂಚಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ:

ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು. ಸಂಖ್ಯಾಸರಣಿ (ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು) ಗಮನಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರಿ. ಈ ರೀತಿಯ ಹಲವು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 1.26, 1.27, 1.28, 1.29

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ:– 1, ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು 2 ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. (ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ) ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.	ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವುದು, ಬರೆಯುವುದು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು. * ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮ, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಮೀಪದ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಂಬಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. 1 ರಿಂದ 100 ರವರೆಗಿನ ಕ್ರಮಾನುಗತವಲ್ಲದ ಸಮ, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ ಅಂದಾಜಿಸುವರು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ, ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮ, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ವಿವಿಧ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಣಿ (ವಿನ್ಯಾಸಗಳ) ಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 2

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.
ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ತರಗತಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವರು. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ (0) ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಇಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಲ್ಲಿ ಅವನದೇ ಆದ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲವು ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಉದ್ದೇಶ ಈಡೇರಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಈ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಬಳಸಿದರೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ : ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅರ್ಥ ಗ್ರಹಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ (0) ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $N = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, .. \}$

ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $W = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, .. \}$

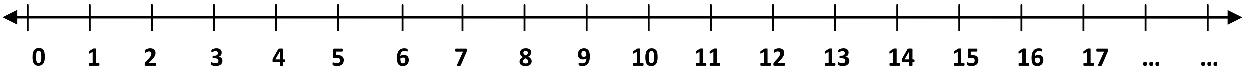
ಕ್ರ. ಸಂ.	ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ	ಹಿಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ	ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ
1	13	12	14
2	237	____	____

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.1

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅರ್ಥ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು. ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ, ಎಡ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯೆಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು. ಸೊನ್ನೆಯ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ, 1, 2, 3, 4, ... ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು. ಯಾವುದೇ 2 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಒಂದು ಮಾನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.



ಇದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುವುದು.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಾನ	ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ
1	12, 8	12 ಎಂಬುದು 8 ರ ಬಲಕ್ಕಿದೆ.	$12>8$
2	12, 16		

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.2 ಮತ್ತು 2.3

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ತರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ +, – ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು. ನೆಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರವಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಧನ ಚಿಹ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವರು. ಆಳ, ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಋಣಚಿಹ್ನೆ ಹೊಂದಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವರು. ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಋಣ ಚಿಹ್ನೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವರು ಎಂಬ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಮತ್ತು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.5 ರಲ್ಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ

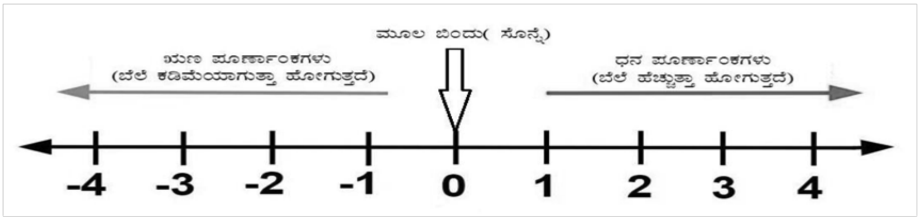
ಹಿಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪೂರ್ಣಾಂಕ	ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ
	–5	
	0	
	10	
	–73	

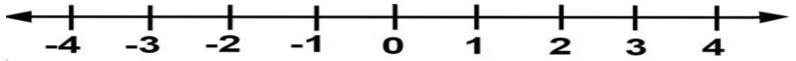
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.4 ಮತ್ತು 2.5

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನಗಳಿಂದ (<, >) ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನಗಳಿಂದ (<, >) ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ತರಹದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಬಲಬದಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಹಾಗೂ ಎಡಬದಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.



	–5 [ ] –1

ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 2.7 ಮತ್ತು 2.8 ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ, ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ಸಹಾಯಯದಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ (<, >) ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು. ಚಟುವಟಿಕೆ 2.9 ರಲ್ಲಿ ಸರಿ/ತಪ್ಪು ಗುರುತು ಹಾಕಿಸುವುದು.

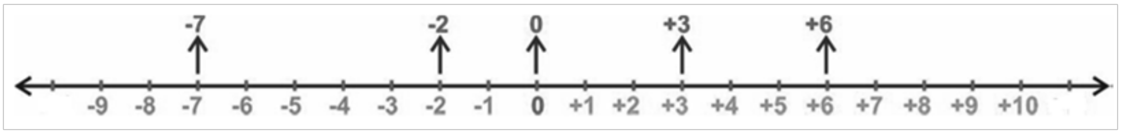
ಕ್ರಸಂ	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು	ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಾನ	ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ		0	>	–7
1	–13, 9	9 ಎಂಬುದು –13 ರ ಬಲಕ್ಕಿದೆ.	9>–13		–53		–9
2	14, -19				3		-19

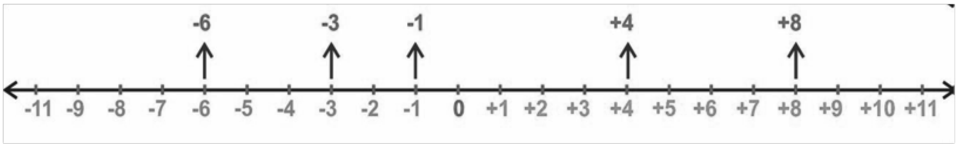
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.6, 2.7, 2.8 ಮತ್ತು 2.9

ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 05: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದರ ಅಭ್ಯಾಸಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಏರಿಕೆ, ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಳಿಸಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು.





ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.10, 2.11 ಮತ್ತು 2.12

ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 06: ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯ ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯ ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: 2.13 ರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯ ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು

0 ಮತ್ತು –9	
–6 ಮತ್ತು 6	

ಹಾಗೂ 2.14 ರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದು.

- –15 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ____________
- –10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಐದು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ____________

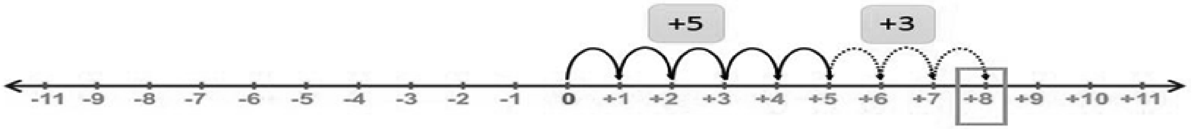
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 2.13 ಮತ್ತು 2.14

ಚಟುವಟಿಕೆ 07: ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನೀಡಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮನನ ಮಾಡುವುದು.

(+5)+(+3) = +8



2.17 ರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನದ ಕೋಷ್ಟಕ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು.

(+10) + (–19)	
(–7) + (–4)	
(–53) + (+53)	
(–17) + (–43)	

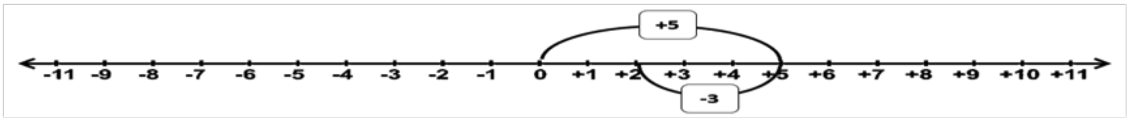
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:2.15, 2.16 ಮತ್ತು 2.17

ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 08: ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನೀಡಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು.ಇಲ್ಲಿ ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮನನ ಮಾಡುವುದು.

(+5)+(–3) = +2



2.19 ರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನದ ಕೋಷ್ಟಕ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು.

(6)–(+2)	
(100)-(-60)	
(-63)-(+23)	

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:2.18 ಮತ್ತು 2.19

ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 09: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಾಗ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆ (<, >) ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಾಗ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆ (<, >) ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆ ಬಳಸಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತಂಬುವ ಅಭ್ಯಾಸಹಾಳೆ ನೀಡಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆ ತುಂಬಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವುದು.

1) (–4) + (–6) ______ (–3) – (–6) 2) (–21) – (–10) ______ (–31) + (–11)

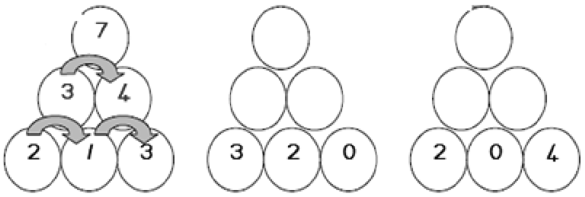
3) (–8) – ______ = 0 4 4) ______ – (–16) = –10

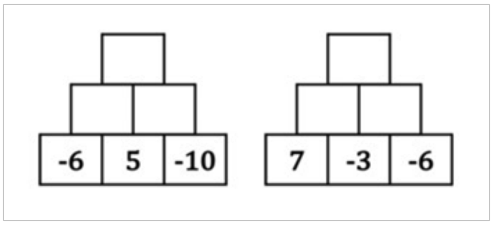
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:2.20 ಮತ್ತು 2.21

ಚಟುವಟಿಕೆ 10: ಪಿರಾಮಿಡ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಪಿರಾಮಿಡ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪಿರಾಮಿಡ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಿರಾಮಿಡ್ ಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು.





ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೋಷ್ಟಕ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು.

ಸಂಕಲನ	41	29	38	48	58	66	71	ಮಾದರಿ–
–12	+29	+17	+26	+36	+46	+54	+59	12+(+41)
-29								=29

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:2.22 ಮತ್ತು 2.23

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– 6–ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸ್ತರಗಳು :

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಅರ್ಥ ಧನ ಹಾಗೂ ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಚಿಹ್ನೆ ಬಳಸಿ ಹೋಲಿಸುವರು.	ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಕಲನ – ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚಿಹ್ನೆ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವರು.	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಹಾಗೂ ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಅನ್ವಯಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 3

ಕಲಿಕಾಫಲ: ಭಾಜ್ಯ, ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತನ ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ: ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಇದರಿಂದ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಭಾಗಕಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು ಭಾಜ್ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಣಿ(ವಿನ್ಯಾಸಗಳ) ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಉದಾ: ಒಂದು ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ 4 ಲೀಟರ್, ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ 10 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಇದೆ ಇವುಗಳೆರಡನ್ನು ಯಾವ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಮಾಪನಗಳಿಂದ ಅಳೆಯಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಮ.ಸಾ.ಅ ದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು(ಗುಣಕಗಳನ್ನು) ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಾದ ಬೆಕ್ಕು ಇಲಿಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಮಕ್ಕಳು ಬೆಟ್ಟ ಹತ್ತುವ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಮಿಯಾವ್ ಆಟದ ಸನ್ನಿವೇಶ ಹೀಗೆ ಹಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಮೂಲಕ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅಪವರ್ತಗಳನ್ನು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು ಹಾಗು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು. ಅಪವರ್ತನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಪವರ್ತನ ವೃಕ್ಷ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು, ಗುಣಾಕಾರದ ಚಾರ್ಟನಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು ಹಾಗು ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿವಿಧ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವ ಮೂಲಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ:, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಭಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಭಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಅವುಗಳ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕೇವಲ 2 ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೊ ಅವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು, ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 2ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೊ ಅವು ಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಮಕ್ಕಳು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ: 3.15, 3.16

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಬಳಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ವು ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಮಕ್ಕಳು ಮ.ಸಾ. ಅ ವನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಹಾಗು ಮ.ಸಾ.ಅ ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ:3.17, 3.18, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲ.ಸಾ.ಗು ವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲ.ಸಾ.ಗು ವನ್ನು ಬಳಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಗು ವು ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಲ.ಸಾ.ಗು ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಲ.ಸಾ.ಗು ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಹಾಗು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ: 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.27,

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– 3 ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸ್ತರಗಳು :

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಅಪವರ್ತನಗಳು ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು.	ಭಾಜ್ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	ಅಪವರ್ತನ ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು.	ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು.	ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು ಹಾಗೂ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಗು ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 4

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಹೋಲಿಸುವರು.
ಕಲಿಕಾಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾಫಲ ಕಲಿತ ನಂತರ ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವರು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಹತ್ವ ನೀಡದೇ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾಫಲವನ್ನು ಕಲಿತಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವ ಮುನ್ನ ಅವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶ ಅಥವಾ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕಿದೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಕಲಿಕಾಂಶ ಕಲಿಯಲು ವಿವಿಧ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು ಅಥವಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಕಲಿಕೆ ಹೊಂದಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{4}$ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ ತಿಳಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{4}$ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೆ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೀಡಿ ಅದನ್ನು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಭಾಗ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ದೊರೆತ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{4}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವರು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಪಠ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗದೆ ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದರ $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{4}$ ರೂಪ ಬರೆಯಲು ಪರಿಪಕ್ವವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 4.1 ರಿಂದ 4.8

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಭಾಗ ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣವಸ್ತುವಿಗೆ ಅದರ ಭಾಗಗಳು ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗ ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಅದರ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೆ ಭಾಗ ಮಾಡಿದ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಆ ಆಕೃತಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರೆಯುವರು. ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪೂರ್ಣ ವಸ್ತುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ ಗುರುತಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೆ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.9 4.10, 4.11

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ವಿವಿಧ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಆಕೃತಿ ರಚಿಸಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವರು

ಉದ್ದೇಶ: ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಆಕೃತಿ ರಚಿಸಿ, ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಗು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಆಕೃತಿ ರಚಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು. ವಿವಿಧ ಕಲಿಕೋಪಕರಣ ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದ ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಕೃತಿ ರಚಿಸುವರು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಈ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಲಿಕೆಯು ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.12, 4.13, 4.14,

ಚಟುವಟಿಕೆ 04. ವಿವಿದ ಆಕೃತಿ ರೂಪದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಯಾವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು ಚಿಕ್ಕದು ಯಾವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು ದೊಡ್ಡದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದು ಚಿಕ್ಕದು ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.15 ರಿಂದ 4.17

ಚಟುವಟಿಕೆ 05. ಯಾವುದೇ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ ವಿವಿಧ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ವಿವಿದ ಬಗೆಯ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.18

ಚಟುವಟಿಕೆ 06. ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಆಕೃತಿಯ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿ ಅವುಗಳು ಹೇಗೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮವೆಂದು ತೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಬರೆಯುವರು. ಅದೇ ರೀತಿ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಛೇದಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.19 ರಿಂದ 4.27

ಚಟುವಟಿಕೆ 07. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಆಕೃತಿಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವರು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 4.28 ರಿಂದ 4.30

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :–7 ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಹೋಲಿಸುವರು.	ಯಾವುದೇ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯುವರು.	ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು.	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು, ದೊಡ್ಡ, ಚಿಕ್ಕ ಹಾಗೂ ಸಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 5

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ ದಶಮಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನದ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಉದ್ದ, ತೂಕ, ಇತ್ಯಾದಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ : ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವನು, ಈ ಮೂಲಕ ತನ್ನ ಸ್ವಯಂ ಯೋಚನಾ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಡ್ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು ಹಾಗೂ ಶೇಡ್ ಮಾಡಲಾದ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವ ಮೂಲಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಸಂಕಲನ ತಿಳಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬರೆಯುವರು ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವರು. ಇದೇ ಒಂದೇ ಛೇದವಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಕೂಡುವಾಗ ಅವುಗಳ ಅದೇ ಛೇದವನ್ನು ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಇಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೂಡುವ ಮೂಲಕ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವರು, ಇದರೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ಛೇದ ಒಂದಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಕಲಿಯುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಕೂಡುವಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೂಡುವುದನ್ನು ಕಲಿಯುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.1 ರಿಂದ 5.3

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಡ್ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಬರೆಯುವರು ಹಾಗೂ ಶೇಡ್ ಮಾಡಲಾದ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ವ್ಯವಕಲನ ತಿಳಿಯುವರು

ಉದ್ದೇಶ: ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬರೆಯುವರು ಮತ್ತು ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು. ಇದೇ ಒಂದೇ ಛೇದವಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವಾಗ ಅವುಗಳ ಅದೇ ಛೇದವನ್ನು ಇಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು, ಇದರೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ಛೇದ ಒಂದಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವ್ಯವಕಲನ ಕಲಿಯುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.4 ರಿಂದ 5.6

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅಸಮ ಛೇದವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಅಸಮ ಛೇದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಅವರು ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಾಕಾರ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೀಡಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಛೇದವನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಿ ಸಂಕಲನ ಅಥವಾ ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು

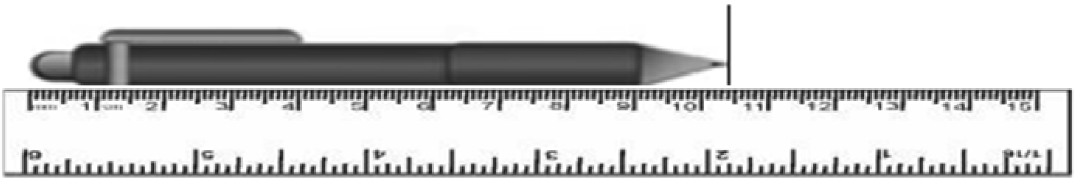
ಮಾಡುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಸಮ ಛೇದದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.7 ಮತ್ತು 5.10.

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: :– ವಿವಿಧ ಅಳತೆಯ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವರು ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ವಸ್ತುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆದು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಾದ ದಾರ, ಪೆನ್ನು, ಪುಸ್ತಕದ ಅಂಚು, ಮೇಜಿನ ಉದ್ದ ಅಗಲಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅವರು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವರು. ಈ ಕಲಿಕೆಯಿಂದ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರೆಯಲು ಪರಿಪಕ್ವರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಓದುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಬರೆಯುವ ರೂಪ ತಿಳಿಯುವರು.



ಈ ರೀತಿಯ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಮಕ್ಕಳು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳೆಯಲು ಸೂಚಿಸುವುದು.

ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆಯುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅವರು ನಿಖರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.10 ಮತ್ತು 5.11

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ಡೀನ್ಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ಭಾಗಗಳಿಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವ ಮೂಲಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವರು

ಉದ್ದೇಶ: ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಡೀನ್ಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ 10 ಭಾಗ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ 10 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ ದೊರೆಯುವುದು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಅದೇ ರೀತಿ ಡೀನ್ಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಡಕ್ಕೆ ಬಂದಂತೆ 10 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿದ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರೊಂದಿಗೆ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿಯುವರು.

				▒	▒					**ಭಿನ್ನರಾಶಿ = $\frac{2}{10}$**	**ದಶಮಾಂಶ = 0.2**

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ :5.12 ಮತ್ತು 5.13

ಚಟುವಟಿಕೆ 06: ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ಪರಸ್ಪರ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಓದುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿರೂಪ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.14 ರಿಂದ 5.18

ಚಟುವಟಿಕೆ 07: ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಅಥವಾ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಅವರು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ ತಿಳಿದು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ದೊಡ್ಡದು ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಏರಿಕೆ ಅಥವಾ

ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ದಶಮಾಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ಕಲಿಕೆ ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.19, 5.20, 5.21

ಚಟುವಟಿಕೆ 08: ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರೂಪಾಯಿಂದ ಪೈಸೆಗೆ. ಮೀಟರ್ ನಿಂದ ಸೆಂ.ಮೀ ಗೆ. ಕಿ.ಮೀ ನಿಂದ ಮೀಟರ್‌ಗೆ. ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಿಂದ ಗ್ರಾಂ ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವಿದ ರೂಪಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಮೂಲಕ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ಸದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.22

ಚಟುವಟಿಕೆ 09: ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶದೊಂದಿಗೆ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಲು ಕೆಲವು ಬಿಡಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಂಚುವ ಮೂಲಕ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರೆಯುವರು. ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಡೀನ್ಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಕೂಡುವ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.23, 5.24, 5.25, 5.26

ಚಟುವಟಿಕೆ 10: ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದಶಮಾಂಶ ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:– ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು. ಸುಲಭ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸರಳೀಕರಿಸುವುದು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಅದರ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವ ಮೂಲಕ ವ್ಯವಕಲನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 5.27, 5.28

10 ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳು ಹೊಂದಿರುವ 1 ಪೂರ್ಣ ಭಾಗದಿಂದ 2 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ದಶಮಾಂಶಗಳ ವ್ಯವಕಲನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– 7–ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು 8–ದಶಮಾಂಶಗಳು

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸ್ತರಗಳು :

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ನಿತ್ಯಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿನ್ನರಾಶಿ/ದಶಮಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನದ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು, ಉದ್ದ, ತೂಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 6

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕೋನ, ಆವೃತ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಆಕೃತಿಗಳು, ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವರ್ಣಿಸುವರು.
ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಈ ಕಲಿಕಾಫಲವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿತ ನಂತರ ತಾವು ನಿತ್ಯ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಣುವಂತಹ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮರಗಳು, ಗೋಡೆಗಳು, ನೆಲ, ಮೈದಾನ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಆಕಾರ (ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತ) ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು, ಅವುಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು, ಬಾಹುಗಳು, ಕೋನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ವಂತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ರೇಖಾಕೃತಿಗಳಾದ ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿ ಮುಂತಾದ ಆಕೃತಿಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು, ರೇಖಾಖಂಡಗಳು, ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು. ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಣುವ ಯಾವುದಾದರು 5 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು, ಬಾಹುಗಳು, ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ: ಕಿರಣ

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 6.1, 6.2

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ತೆರೆದ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆವೃತ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದಾರ/ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು 5 ವಿವಿಧ ತೆರೆದ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಆಕೃತಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆರೆದ, ಆವೃತ ಆಕೃತಿಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ಸೂಚಿಸುವುದು.

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿಕಾಣುವ ವಿವಿಧತೆರೆದ/ಆವೃತ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 6.3, 6.4

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ವಿವಿಧ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ರಟ್ಟಿನ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು. ರಚಿಸಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಬಿಂದುಗಳು, ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 6.5, 6.6, 6.7, 6.8

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಬಿಂದು/ಶೃಂಗಗಳು, ಬಾಹುಗಳು, ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಕರ್ಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಬಿಂದು/ ಶೃಂಗಗಳು, ಬಾಹುಗಳು, ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಕರ್ಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಚೆಸ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಕೇರಂಬೋರ್ಡ್ ಮುಂತಾದ... ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ, ಇವುಗಳು ಯಾವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ? ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದು/ ಶೃಂಗಗಳು, ಕೋನಗಳು, ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಹೋಲುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವಂತೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 6.9

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ವೃತ್ತದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಹೋಲುವ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ಬಳೆಯನ್ನು ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಟ್ರೇಸ್ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ. ನಂತರ ಎರಡು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಡಚಿ ತೆರೆದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, ತ್ರಿಜ್ಯ, ವ್ಯಾಸ, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು. ವೃತ್ತಾಕರದ ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ ವಿವಿಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ಪರಿಧಿ, ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. ತ್ರಿಜ್ಯ, ವ್ಯಾಸ, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಖಂಡ ಮುಂತಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 6.10

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ:– 4 ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು 5 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಕೃತಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕೋನ, ಆವೃತ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಆಕೃತಿಗಳು, ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವರ್ಣಿಸುವರು.	ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲ ಅಂಶಗಳಾದ ಬಿಂದು/ಶೃಂಗ, ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲ ಅಂಶಗಳಾದ ಬಿಂದು/ಶೃಂಗ, ರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ, ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವರು. ಸಮತಾಲಾಕೃತಿಗಳಾದ ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜ, ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು. ಕೋನ ಮತ್ತು ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	ಚತುರ್ಭುಜ ವೃತ್ತಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 7

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.
ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ತರಗತಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಲ್ಲಿ ಅವರದೇ ಆದ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲವು ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈಡೇರಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.

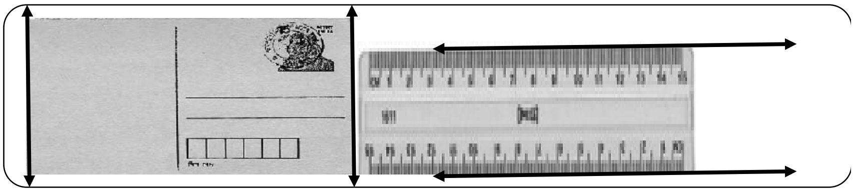
ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ರೇಖೆ, ರೇಖೆಯ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕರೇಖೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಈ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಬಳಸಿದರೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು

ಉದ್ದೇಶ: ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.

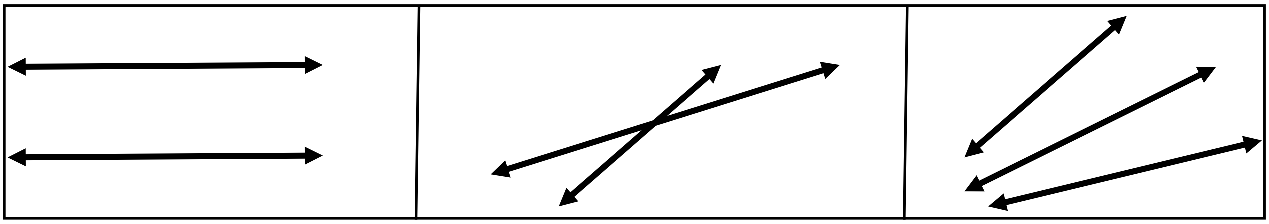
ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು/ಫ್ಲ್ಯಾಶ್ ಕಾರ್ಡಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಂಚೆಕಾರ್ಡ, ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ, ಕಿಟಕಿಯ ಅಡ್ಡ ಸರಳುಗಳು, ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.



ಅಂಚೆಕಾರ್ಡ ಮತ್ತು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯ ಎರಡೂ ವಿರುದ್ಧ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡೂ ಕಡೆ ಎಷ್ಟೇ ದೂರ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೂ ಅವು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಸಂಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ರೇಖೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಿದರೆ ಮಕ್ಕಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಇಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಇನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಜೋಡಿರೇಖೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸುವುದು.

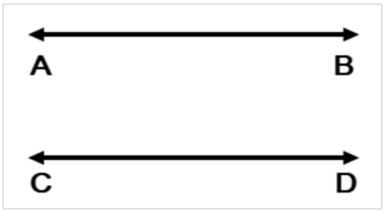


ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.1

ಚಟುವಟಿಕೆ 02 : ಮಾದರಿ ಲೆಕ್ಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಉಳಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಾದರಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಳಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸಿ ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಸಂಕೇತ ರೂಪದ ವಿಧಾನ ಬರೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಳಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು.

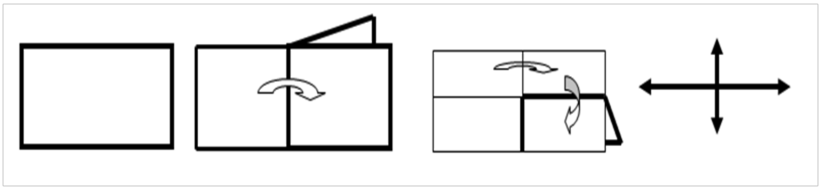
ಕಲಿಕಾ ಫಲ	**ಸ್ತರ–1**	**ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಯು CD ಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಅಥವಾ CD ಯು AB ಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ.**
1		**ಇದನ್ನು ಸಂಕೇತರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ** **AB ∥ CD ಅಥವಾ CD ∥ AB**

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ :7.2

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಲಂಬರೇಖೆಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಲಂಬರೇಖೆಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿಚುವುದರ ಮೂಲಕ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅದರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು



ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ರೇಖೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಿದರೆ ಮಕ್ಕಳು ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಅಕ್ಷರಗಳೆಂದರೆ,

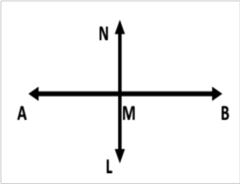
E F H L T

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.3

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಮಾದರಿ ಲೆಕ್ಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಉಳಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಾದರಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಳಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸಿ ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಸಂಕೇತ ರೂಪದ ವಿಧಾನ ಬರೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಳಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು.

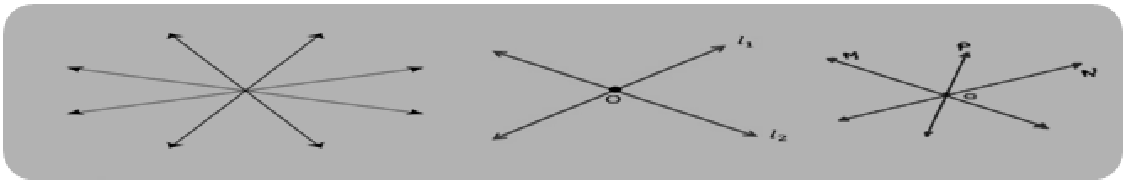
1	 	ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ MN ರೇಖೆಯು AB ಗೆM ನಮೂಲಕ ಎಳೆದ ಲಂಬರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಂಕೇತರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ $MN \perp AB$

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.4

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು, ಮೂರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಛೇದಕರೇಖೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.



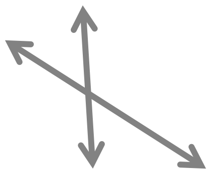
ಅದೇ ರೀತಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ, ಲಂಬ ಮತ್ತು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಜೋಡಿರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

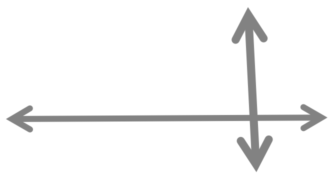
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.5

ಚಟುವಟಿಕೆ 06: ಕಚ್ಚಾ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಮಾಂತರರೇಖೆ, ಲಂಬರೇಖೆ ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳ ಕಚ್ಚಾ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳ ಕಚ್ಚಾ ಆಕೃತಿ ಬರೆಯಲು ತಿಳಿಯಿಸಿ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸುವ ಕೌಶಲವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದು.



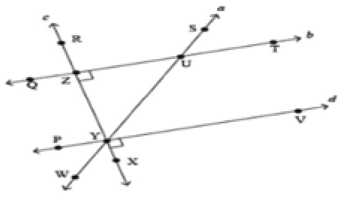


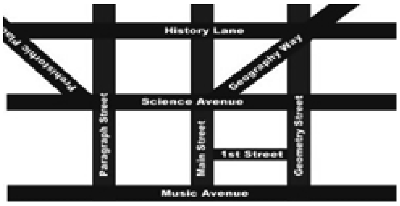
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.6

ಚಟುವಟಿಕೆ 07: ಆಕೃತಿ ನೋಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಸಮಾಂತರರೇಖೆ, ಲಂಬರೇಖೆ ಮತ್ತು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ,ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದಕರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ಚಿತ್ರ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಈ ಅಭ್ಯಾಸಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದಿಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು.





ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 7.7

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ:– 5 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಕೃತಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸ್ತರಗಳು :

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು.	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತ ಬಳಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು. ಹಾಗೂ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುಸುವರು.

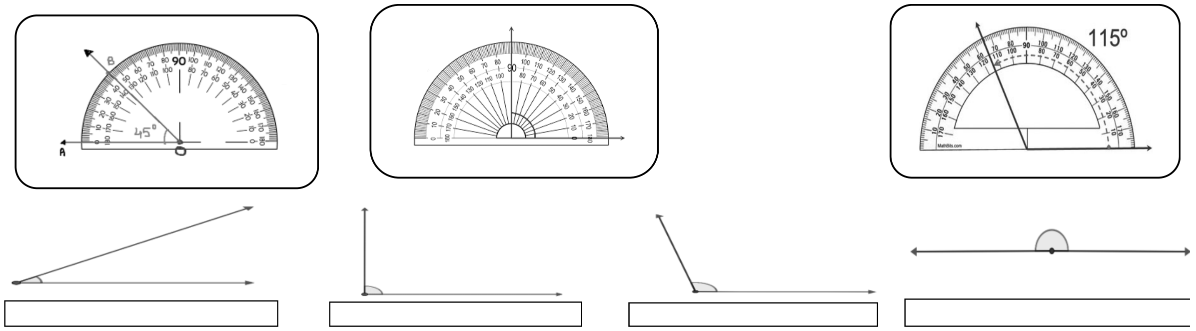
ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 8

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 45°, 90°, ಮತ್ತು 180° ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು.
ಕಲಿಕಾ ಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ತರಗತಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ,ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅಳತೆಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ 45°, 90°, ಮತ್ತು 180° ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಂತಾಗುವುದು. ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಾಗ ಅವನದೇ ಆದ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲವು ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಉದ್ದೇಶ ಈಡೇರಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ಕೋನಮಾಪಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕೋನಮಾಪಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು.ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೋನಮಾಪಕ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಮಕ್ಕಳು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸುವುದು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಳತೆ ಇರುವ ಕೋನದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೋನಮಾಪಕ ಕೊಟ್ಟು ಅಳತೆ ಮಾಡಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು.



ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.1

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಕೋನದ ವಿಧಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ 90 ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕೋನ, 90 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮ ಇರುವ ಕೋನ, 90 ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು 180 ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕೋನ ಮತ್ತು 180 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮವಿರುವ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.2

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಕೋನಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ವಿವಿಧ ಅಳತೆಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಚಟುವಟಿಕೆ 8.3 ರಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಳತೆಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳು ಆ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳಾಗಿ ಬರೆಯಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು. ಚಟುವಟಿಕೆ 8.5 ರಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳ ವಿವಿಧ ಆಳತೆಗಳ ಚಿತ್ರ ನೀಡಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಲಘು, ಲಂಬ, ವಿಶಾಲ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಕೋನಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸಿ ಕಲಿಕೆ ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವುದು.

39^0 90^0 128^0 180^0 142^0 45^0

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.3 ಮತ್ತು 8.5

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಯಾರು ಯಾವ ತಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.

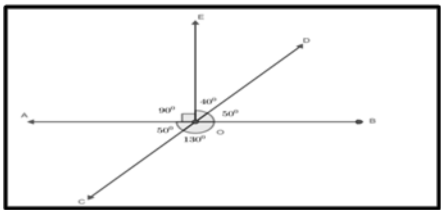
ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ಯಾರು ಯಾವ ತಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದು ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ವಿವಿಧ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೋನದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಈ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೋನದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.4

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ಚಿತ್ರ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಕೋನದ ವಿಧ ಬರೆಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಬರೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೋನದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುವ ಒಂದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಕೋನದ ಅಳತೆ ಗಮನಿಸಿ, ಸಂಕೇತದ ಮೂಲಕ ಕೋನ ಹೆಸರಿಸಿ ಕೋನದ ವಿಧವನ್ನು ಈ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಸುವುದು.ಇದೇ ತರಹ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಬರೆಯಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು.

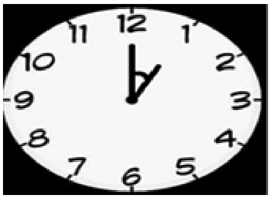
	ಕೋನ	**ಅಳತೆ**	**ಕೋನದ ವಿಧ**
	$\angle$ AOC		
	$\angle$ COB		

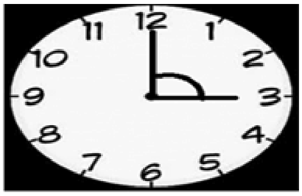
ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.6

ಚಟುವಟಿಕೆನ 06: ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೋನದ ಬಗೆಗಳಾದ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಕೋನಗಳನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅರ್ಥೈಸುವುದು. ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು.





ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 8.7

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಕೃತಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 45°, 90°, ಮತ್ತು 180° ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು.	ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು.	ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು.	ನೈಜ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ, ವಿಶಾಲಕೋನ ಮತ್ತು ಸರಳಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 9

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೀಯ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಮಮಿತಿ ಸೃಜಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ನಂತರ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಸಮಮಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದ ವಿಸ್ಮಯವೆನಿಸುವ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಸುಂದರವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಮಿತಿಯೇ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸಮಮಿತಿಯ ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ನಿಸರ್ಗದ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಯು ದರ್ಪಣ ಪ್ರತಿಫಲನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವರು. ಪುಸ್ತಕದಿಂದಾಚೆಗೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿ ಇರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವರು.

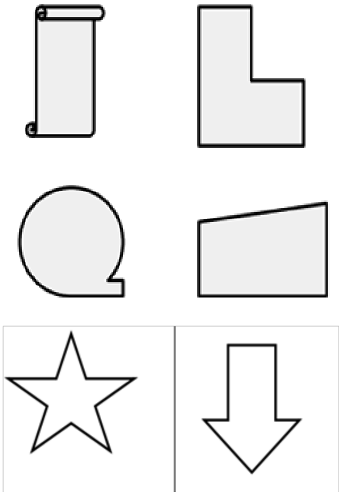
ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ವಿವಿಧಚಿತ್ರ/ ಆಕಾರಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವರು. ವಿಸ್ಮಯ ಎನಿಸುವ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಸೀರೆಗಳು, ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಶರ್ಟಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಚಂದ ಅಂದಕ್ಕೆ ಸಮಮಿತಿ ಕಾರಣ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅವರಲ್ಲಿ ಸೌಂದರ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆ ಈ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 9.1

ಚಟುವಟಿಕೆ 02 : ಸಮಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿ.



ಉದ್ದೇಶ: ಸಮಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸಮಮಿತಿ ಮತ್ತುಅಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಜೊತೆ ನೈಜ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಜೊತೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಫಲನ/ ದರ್ಪಣ ಸಮಮಿತಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 9.2

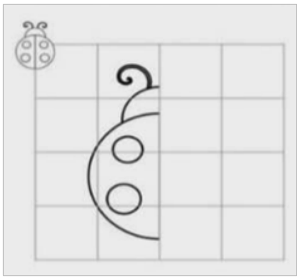
ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಸಮಮಿತಿ ಅಕ್ಷ ಎಳೆಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸಮಮಿತಿ ಅಕ್ಷ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಸಮಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಅಕ್ಷ ಎಳೆಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಆಕೃತಿಗಳು ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಮಿತಿರೇಖೆ ಎಳೆಯಲು ಸಹಕರಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ: 9.3, 9.5, 9.7

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳ ರಚನೆ



ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವರು, ಜೋಡಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ರಚಿಸುವರು

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ: ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅಂದರೆ ಅರ್ಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಗೊಳಿಸುವುದು, ಸ್ವತಃ ಅವರದೇ ಆದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು, ರಟ್ಟುಗಳು, ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಮಸಿ ದಾರದ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಸಮಮಿತಿ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:9.4, 9.6, 9.8, 9.9, 9.10

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– 13 ಸಮಮಿತಿ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೀಯ ಸಮಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸಮಮಿತಿ ಸೃಜಿಸುವರು.	ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಮಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವರು.	ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಅಕ್ಷಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವರು.	ಸಮಮಿತಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ರಚನೆ ಮಾಡುವರು.

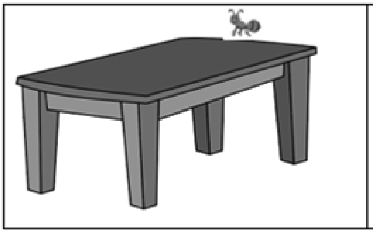
ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 10

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.
ಕಲಿಕಾಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ: ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುವ ವಸ್ತುಗಳು 3 ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳು ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು 2 ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಆಕೃತಿಯ ಒಳವಲಯವು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಜಾಗ ಮತ್ತು ಆಕೃತಿಯ ಸೀಮಾರೇಖೆಯ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಔಪಚಾರಿಕ ಮತ್ತು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಲಿಯುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕಲಿಯುವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿವೆ. ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅರ್ಥೈಸುವುದು.

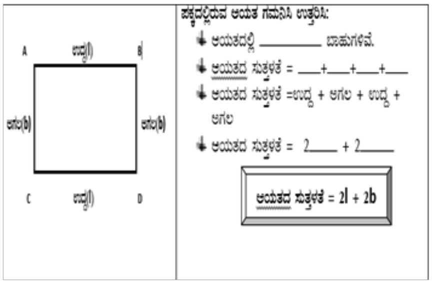
ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳನ್ನು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಸುತ್ತಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಭೂಮಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೀಮಾರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕೂಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೇಲ್ಮೈನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಚುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ, ಮೇಜಿನ ಮೇಲ್ಮೈನ ಅಂಚುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ, ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲು, ಕಪ್ಪುಹಲಗೆ ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆದು ಬರೆಯಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು



ಕಲಿಕಾಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6

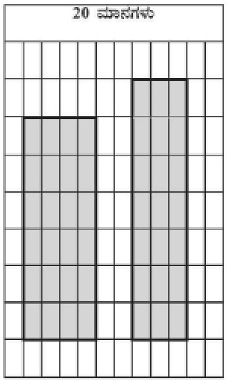


ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕದ ಸುತ್ತಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳೇ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು.

ಕಲಿಕಾಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 10.7, 10.8



ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಹೋಲಿಕೆ.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಸುತ್ತಳತೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು ಮತ್ತು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ರಚಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದು. ಈ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತಳತೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಜೊತೆಗೆ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳ ಹೋಲಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 10.9

ಚಟುವಟಿಕೆ 04: ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಉದ್ದೇಶ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ಅವಕಾಶಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯತ ಮತ್ತು ಅನಿಯತ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತರಾಗುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 10.10, 10.11, 10.20, 10.21

ಚಟುವಟಿಕೆ 05: ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಮಕ್ಕಳು ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳೇ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸುವುದು.

ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಉದ್ದ × ಅಗಲ ಚದರ ಮಾನಗಳು

ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಬಾಹು × ಬಾಹು ಚದರ ಮಾನಗಳು

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 10.16, 10.17

ಚಟುವಟಿಕೆ 06: ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನ್ವಯಗಳು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನ್ವಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಚೌಕಳಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನೀಡಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 10.18, 10.19

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :– 10– ಕ್ಷೇತ್ರ ಗಣಿತ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಆಕೃತಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಆಯತ ಮತ್ತು ಚೌಕದ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಸೂತ್ರ ಅರಿತು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೌಶಲ ಹೊಂದುವರು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ– 11

ಕಲಿಕಾ ಫಲ: ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ಕಲಿಕಾಫಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ : ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಉತ್ತರ ನೀಡುವರು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಲೆಕ್ಕ ರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ವ ಕೊಡದೇ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಮಗುವು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ನೀಡಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಸ್ವಯಂ ಯೋಚಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಉದ್ದೇಶವು ಈಡೇರಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 01: ವಿವಿಧ ತರಕಾರಿಗಳ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಂಕಿಅಂಶದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು. ಇದೇ ರೀತಿ ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳ ಈ ಕಲಿಕಾಂಶದ ಕಲಿಕೆಯು ಸಮರ್ಪಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 11.1, 11.2, 11.3

ಚಟುವಟಿಕೆ 02: ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಉತ್ತರಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳು, ದಿನನಿತ್ಯದ ಹವಾಮಾನ, ಬಳಸುವ ವಾಹನಗಳು, ಮಕ್ಕಳ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ, ಇಷ್ಟಪಡುವ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಚರ್ಚಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸಂಬಂದಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು. ಇದಲ್ಲದೇ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇತರೆ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರೊಂದಿಗೆ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 11.4, 11.5

ಚಟುವಟಿಕೆ 03: ಯಾವುದೇ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಧಿಸಿದಂತೆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಿ, ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಟಿಕೆಗಳ ದೃಶ್ಯೀಕರಣ ರೂಪ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುವರು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಇದೇ ರೂಪದ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಾದ ತನ್ನ ಬಳಿಯ ವಸ್ತುಗಳು, ತಮಗಿಷ್ಟವಾದ ಆಟಿಕೆಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸಂಬಂದಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುವರು. ಈ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ಫಲಪ್ರದವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 11.6,

ಚಟುವಟಿಕೆ 04 : ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ರಚಿಸಲಾದ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ತಿಳಿಯುವರು.

ಉದ್ದೇಶ: ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರ: ಇಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ ಮಹಿಳೆಯರ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮಕ್ಕಳು ಈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಚರ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯುವರು ಹಾಗೂ ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಮಗುವಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿನ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು ಹಾಗೂ ಸಹಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಯ ರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಈ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಕಲಿಕೆಯು ಪ್ರಸ್ತುತ ತರಗತಿಗೆ ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 11.7 ರಿಂದ 11.13

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯ :–ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ (ದತ್ತಾಂಶಗಳ) ನಿರ್ವಹಣೆ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ತರಗಳು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ	ಸ್ತರ–1	ಸ್ತರ–2	ಸ್ತರ–3	ಸ್ತರ–4
ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.	ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಸ್ತಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಕ್ರೂಢೀಕರಿಸುವರು.	ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಚರ್ಚಿಸಿ ತಿಳಿಯುವರು.	ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಂಭನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಕೌಶಲ ಹೊಂದುವರು.

*****