ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬಲವರ್ಧನೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಚಿತ್ರಾ ಪಿ

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಗಣಿತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಲಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಕೆಲವು ಶಿಕ್ಷಕರು ನಂಬುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೂ ಗಣಿತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷ ಅಗತ್ಯತೆ ಬೇಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಣಿತೀಯ ಸಂಭಾಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನಮ್ಮ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು ವಿರಳ.

ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಅವರಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕಲಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲಿದೆ. ಮಕ್ಕಳು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಲ್ಲರು ಎಂಬ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ನಾವು ಅವರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ನಾವು ಒಂದು ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಗತಿಯನ್ನು (ನಲಿ-ಕಲಿ) ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳಜಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಬಾಂಧವ್ಯವೂ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ತರಗತಿಯ ನಂತರ ತಾವು ಎದುರಿಸಿದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಅವರು ನಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಂಡರು. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ 'ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 80 ಪ್ರತಿಶತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಗಣಿತದ ಯಾವುದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನಾದರೂ ಕಲಿಯಬಲ್ಲರು'. ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಕಲಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಈ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲವಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳು ಇದ್ದವು. ತರಗತಿಯ ಉಳಿದ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಕಲಿಸುವುದು ಎಂದು ಅವರು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿದರು. ಆ ಮಕ್ಕಳ ಬಗೆಗಿನ ಅವರ ಕಾಳಜಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು.

ಅವರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ನಾವು ಗಣಿತದ ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆವು. ಆ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ತುಂಬಾ ಗೊಂದಲಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವರು ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಣಗಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಆ ಮಕ್ಕಳು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆವು. ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಮಗುವಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಅವರಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ತರಗತಿಯ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿರಾಳವಾಗಿ ಬರೆಯುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆವು. ಅದು ನಲಿ-ಕಲಿ ತರಗತಿಯಾಗಿದ್ದರಿಂದ (1-3ನೇ ತರಗತಿಗಳು) ನಾವು ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು, ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ತರಗತಿಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡೆವು.

1ನೇ ಹಂತ

ನಾವು ನೀಡಿದ ಸೂಚನೆ ಹೀಗಿತ್ತು: 'ನೀವು ನೋಡಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ'.

1. ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆದೆವು. ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟೆವು. ಮಕ್ಕಳನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಕೂರಿಸಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಪರಸ್ಪರ ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡೆವು.
   9, 5, 3, 6 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
   ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮ
   ಚಿತ್ರ 1: ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು 'ಪ್ರಮಾಣ ದೃಶ್ಯೀಕರಣ' ವಿಧಾನದ ಬಳಕೆ

ಚಿತ್ರ 1 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಾವು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದೆವು. ನಂತರ, ಆ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕೇಳಿದೆವು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 3 ಎಂದು ಉತ್ತರಿಸಿದರು, ಮತ್ತು ನಂತರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಮುಂದಾದೆವು: 3, 5, 6 ಮತ್ತು 9. ಮಕ್ಕಳು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಗಳಿವೆ (ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ) ಎಂದು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದು ಅವರಿಗೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. ಮಕ್ಕಳು ಹೇಳಿದಂತೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ ನಂತರ, ಈ ಸರಣಿಯನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದರ ಮೂಲಕ ನಾವು

ಈ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಿದೆವು - ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕದ್ದರಿಂದ ದೊಡ್ಡದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸುವುದು.

2. ನಂತರ, ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಅವರ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಸೂಚಿಸಿದೆವು. ಕಲ್ಲುಗಳ ಬದಲು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಎಣಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು.
3. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿದ ನಂತರ, ತಾವೇ ಸ್ವತಃ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು.
4. ನಂತರ ನಾವು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಈ ರೀತಿಯ ಬೋಧನೆಯಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದೇನೆಂದರೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮೊದಲು ಮೂರ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ನಂತರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ನಂತರ ಅಮೂರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದರೂ, ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಅಮೂರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ ಎಂದು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡೆವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 25, 30 ಮತ್ತು 42 ರಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ, ಇಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಗಳು ಅಥವಾ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಾವು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆವು.

2ನೇ ಹಂತ

1. ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 8, 2, 3, 5. ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ: ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೆಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 9 ರವರೆಗೆ ಬರೆಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸಲಾಯಿತು. ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿದ್ದವೋ ಅಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನಾವು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 4 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇದ್ದಿದ್ದರಿಂದ 4 ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವರು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು 1 ರಿಂದ 9 ರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು.

ಈಗ, 1 ರಿಂದ 9 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ತೆಗೆದು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಎಲ್ಲಾ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ತೆಗೆದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಯಿತು: 2, 3, 5, 8. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಾವು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದೆವು. ಅದೇ ರೀತಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಿದೆವು. ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು. ನಂತರ, ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೀಮೆಸುಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಚಿತ್ರ 2: ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಹಂತಗಳು

8, 2, 3, 5 ಅನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಹಂತಗಳು:

1. 1-9 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
2. ನಾಲ್ಕು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 1-9 ಸಂಖ್ಯಾ ಅನುಕ್ರಮದ ಮೇಲೆ 8, 2, 3, 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ.
3. ಸಂಖ್ಯೆ 1ರಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು, ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗಯುತ್ತಾ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊದಲ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆ 2ರಿಂದ ತೆಗೆದು ಉತ್ತರವನ್ನು 2 ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಎರಡನೇ ಕಲ್ಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಈಗ, ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ – 2, 3, 5, 8

ಚಿತ್ರ 3: ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

ನಲಿ-ಕಲಿ ತರಗತಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅವರವರ ತರಗತಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡಿದೆವು. ಮೊದಲ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಇದೇ ರೀತಿಯ ಒಂದಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ನಾವು ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದೆವು. ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿದೆವು ಮತ್ತು ಅವರು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡೆವು.

ನಂತರ ನಾವು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿದೆವು. ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಹೊಸ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಈ ಬಲವರ್ಧನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಾವು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ನಡೆಸಿದೆವು.

ಮೂರನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದೇ ಎಂದು ಕೇಳಿದಾಗ ಅದು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಂತೋಷದ ಕ್ಷಣವಾಗಿತ್ತು. ಇದರ ಕುರಿತು ಕೊಂಚ ಪರ್ಯಾಲೋಚನೆ ನಡೆಸಿದ ನಂತರ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದರು.

ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು, ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ತರಗತಿಗಳ ಮಕ್ಕಳು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬೇಕೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡೆವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 45, 21, 36, 18. 1 ರಿಂದ 9 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲು ನಾವು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಿದೆವು; ನಂತರ, ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆವು. (1ರ ಮುಂದೆ 18, 2ರ ಮುಂದೆ 21, 3ರ ಮುಂದೆ 36, ಮತ್ತು 4ರ ಮುಂದೆ 45 ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ಆಗ ಅದು 18, 21, 36 ಮತ್ತು 45 ಎಂದಾಯಿತು ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದವು).

ಚಿತ್ರ 4: ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಹಂತಗಳು

45, 21, 36, 18 ಅನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಹಂತಗಳು:

1. 1-9 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
2. ನಾಲ್ಕು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಾ, ಆ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು 1-9 ಸಂಖ್ಯಾ ಅನುಕ್ರಮದ ಮೇಲಿನ 4, 2, 3, 1ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ.
3. ಸಂಖ್ಯೆ 1ರಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು, ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗಯುತ್ತಾ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊದಲ ಕಲ್ಲನ್ನು

ಸಂಖ್ಯೆ 1ರಿಂದ ತೆಗೆದು ಉತ್ತರವನ್ನು 18 ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಎರಡನೇ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆ 2ರಿಂದ ತೆಗೆದು 21 ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿರಿ.

ಈಗ, ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ – 18, 21, 36, 45

ಚಿತ್ರ 5: ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶಿಕ್ಷಕರು

ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 21, 56, 32, 51, ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ. ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದರ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಹಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸಿದಾಗ, ಅವರು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ, ನಾವು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಒಂದಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಕಲಿಸಿದೆವು. ನಂತರ ಮಕ್ಕಳು ಒಂದಂಕಿ, ಎರಡಂಕಿ ಮತ್ತು ಮೂರಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿತರು. ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕಲಿಸಲಾಯಿತು.

ಚಿತ್ರ 6: ಹತ್ತರ ಸ್ಥಳಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಹಂತಗಳು

45, 56, 32, 51 ಅನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಹಂತಗಳು:

1. 1-9 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
2. ನಾಲ್ಕು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಾ, ಆ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು 1-9 ಸಂಖ್ಯಾ ಅನುಕ್ರಮದ ಮೇಲಿನ 4, 5, 3, 5ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ. ಸಂಖ್ಯೆ 5ರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

3. ಸಂಖ್ಯೆ 1ರಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು, ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊದಲ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆ 3ರಿಂದ ತೆಗೆದು ಉತ್ತರವನ್ನು 32 ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಎರಡನೇ ಕಲ್ಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿರಿ.
4. ಈಗ ಸಂಖ್ಯೆ 5ರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೋಡಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಬರೆಯಿರಿ (ಮೊದಲು 51, ನಂತರ 56)

ಈಗ, ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ – 32, 45, 51, 56

ಚಿತ್ರ 7: ಕಲ್ಲುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು

ಈ ರೀತಿ ಕಲಿಸಿದಾಗ ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಶಾಲೆಗಳ ಮಕ್ಕಳೂ ಸಹ ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿತ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ನಾವು ಬಹಳಷ್ಟು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವರೆಲ್ಲರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ನೀವು ಗಮನಿಸಿರುವಂತೆ, ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ, ಮಗುವು ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ, ಮಗುವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವರ್ಧನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಮಗು ಯಾವುದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅದನ್ನು ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಬಲವರ್ಧನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಗಳು

1. ಬಲವರ್ಧನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಒಂದು ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.
3. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲು ಅನುಮತಿಸಿದಾಗ, ಅವರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರ 8: ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು

ಚಿತ್ರಾ ಪಿ ರವರು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಶನ್, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಜಿಲ್ಲಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. 2016 ರ ಬ್ಯಾಚ್‌ನ ಕ್ಯಾಂಪಸ್ ಅಸೋಸಿಯೇಟ್ ಆಗಿ, ಅವರು 7 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಫೌಂಡೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ವೃತ್ತಿಪರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವಿ ಪಡೆದಿರುವ ಅವರು ಚಿತ್ರಕಲೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರನ್ನು chithra.p@azimpremjifoundation.org, ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.