



ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣ

ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣ: ಅಭ್ಯಾಸಗಳು, ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳು

ವಿಷಯದ ಔಚಿತ್ಯ

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದ್ದು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಅಮೂರ್ತತೆಯ ಸಾಧನೆಯೇ ಗಣಿತದ ಜೀವಾಳ. ತನ್ನ ಈ ಅಮೂರ್ತತೆಯ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಜೀವನಾನುಭವದ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005 (NCF, 2005) ಹಾಗೂ ಈ ಮೊದಲು ಬಂದಂತಹ ನೀತಿ ನಿರೂಪಣಾ ದಾಖಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಶಾಲಾ ಹಂತದಾದ್ಯಂತ ಅದರ ಕಲಿಕೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಗಮನವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮಗುವಿಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣ ದೊರೆಯಬೇಕು ಎಂದು NCF (2005) ಒತ್ತಿ ಹೇಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುವಂತಾಗಬೇಕೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ NCERT ಪೊಸಿಷನ್ ಪೇಪರ್ (Position Paper on Teaching of Mathematics), ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು, ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಮಗುವಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಣಿತೀಯಗೊಳಿಸುವುದು. ಎರಡನೆಯದು, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮಗು ಗಣಿತವನ್ನು ಆನಂದದಿಂದ ಕಲಿಯಲು ಬೇಕಾದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ತರುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಮೂರನೆಯದು, ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲ ತತ್ವಗಳಾದ ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ, ದೃಶ್ಯೀಕರಣ, ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆ, ಗಣಿತೀಯ ಮಾದರಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಗಣಿತೀಕರಣವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ತತ್ವಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಗಂಭೀರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದಾಗಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅನೇಕ ಆಯಾಮಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಕ್ಕಳ ಗಣಿತದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬೆಳೆಸುವುದು, ಗಣಿತ ಒಂದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಜ್ಞಾನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸದೆ ಅದು ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು, ಗಣಿತವನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂವಹನದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ, ಊಹಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಉದ್ದೀಪಿಸುವುದು, ಈ ಎಲ್ಲ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಗಣಿತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಉಂಟುಮಾಡಲು ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಂತಹ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿವೆ.

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಗಣನೆಯ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿತವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ಮರಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಂತಹ ಅನೇಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು, ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಪರಿಹಾರ ಗುರುತಿಸುವುದು ಅಲ್ಲದೆ ಸಮೃದ್ಧ ವೈಚಾರಿಕ ಗಣಿತೀಯ ಆಲೋಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೇರಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಆಧಾರಿತ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ದೃಶ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಶೋಧನೆಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.



ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ NCF 2005ರ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಶಾಲಾ ಹಂತದ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಹಂತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲಿಗೆ ಗಣಿತ ಈಗಲೂ ಭಯಹುಟ್ಟಿಸುವಂತಿದೆ. ಗಣಿತ ಪರಿಣತಿ ಇಲ್ಲದವರಲ್ಲಿ ಇದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಸುರಕ್ಷತಾ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿದೆ. ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಭಯದ ಭಾವನೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳುಂಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವ ಲಾಭವೂ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಭಾವನೆಯೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿನ ಕೊರತೆ, ತರಬೇತಿಯಲ್ಲಿನ ನ್ಯೂನತೆಗಳು, ಗಣಿತದ ಬೋಧನೆ ಕುರಿತಾಗಿ ಇರುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಅಭಾವ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಇಡೀ ಕೋರ್ಸಿನ ಸಂರಚನೆ, ಆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಹಿಂದಿನ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ ಮತ್ತು ಈ ಕುರಿತು ಸಮಾಜದ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ.

ಈ ಎಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಶಿಕ್ಷಕ-ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಇತರರು, ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನ, ಅನುಭವ, ಪ್ರತಿಫಲನಗಳ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಲು ಒಂದು ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಈ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣದ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿದೆ.

2.0 ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಯ ವಿಷಯಗಳು

ಗಣಿತ-ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು ಈ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣದ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಶಿಕ್ಷಕರು, ಶಿಕ್ಷಕ-ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧಕರು ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು, ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಮಂತ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಸಮ್ಮೇಳನವು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮಹತ್ವ, ಅದರ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ, ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಅನುಭವಗಳು, ತರಗತಿಯ ಆಚರಣೆಗಳು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆ, ಸೇವಾನಿರತ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಅನುಭವಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ವೃತ್ತಿಪರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಕುರಿತಾಗಿ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣದ ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ ಉಪ-ವಿಷಯಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

2.1 ಗಣಿತದ ತರಗತಿ

ಗಣಿತದ ಬೋಧನೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಷಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಕಲಿಯಲು ಅದರದೇ ಸಂಸ್ಕೃತಿ (ವಿಧಾನ) ಇರುವುದರಿಂದ ಗಣಿತ ತರಗತಿಯನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು? ಇದರಲ್ಲಿ ನವೀನ ವಿಚಾರಗಳು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಮೂಲಕ ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಕುರಿತ ಸಂವಾದ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು? ಎಂಬುದನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಬೇಕು. ಗಣಿತೀಯ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಕಥನ ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ಹೊಸತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು? ಎನ್ನುವುದರ ಚರ್ಚೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು ಎಂಬುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ತರಗತಿಯ ಸಂರಚನೆ ಒಂದು ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಆಯಾಮವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಗಣಿತೀಯ ಮಾನದಂಡ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ, “ಗಣಿತೀಯ” ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದಾದ



ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮುನ್ನೆಲೆಗೆ ತರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಈ ಚರ್ಚೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು.

2.2 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳೇನು?

ಗಣಿತೀಯ ವಿನ್ಯಾಸ (ಪ್ಯಾಟರ್ನ್), ಅವುಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣದ ಅಧ್ಯಯನ ಹಾಗೂ ಇದರಲ್ಲಿಯ ಅಮೂರ್ತ ವಿನ್ಯಾಸ (ಪ್ಯಾಟರ್ನ್) ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಅಲೋರಿದಮ್ ಕಲಿಯುವುದು, ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು, ಅವು ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಲೋಚಿಸುವುದು ಕೂಡ ಗಣಿತ ಕಲಿಯುವಿಕೆಯ ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಇದರ ಭಾಗವಾಗಿರುವ ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಇತಿಹಾಸದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯೂ ಕೂಡ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವುದು, ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ, ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು, ತಾರ್ಕಿಕ ನಿರ್ಣಯ, ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಆಗಮನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ವಿವೇಚನೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ವಾದ ಮಂಡಿಸುವುದು, ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ, ನಿಯಮ ರೂಪಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರವೇನು? ಗಣಿತ ತರಗತಿಗಳ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಇ-ಕಲಿಕೆ, ಸಮೀಪಿತ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನ, ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾದಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಸಬಲ್ಲವು? ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ? ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಎದುರಿಸಬೇಕು?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ? ಕಲಿಕೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯತೆ ಏನು? ಗಣಿತದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅವರಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆಯೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು? ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು? ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಧನಗಳು, ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳು, ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಅಧ್ಯಯನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಚರ್ಚೆಯಾಗಬೇಕು.

ಇದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವೆನ್ನಬಹುದಾದ ಇತರ ಆಯಾಮಗಳಾದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ? ಗಣಿತ ಕಲಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು? ಕಲಿಕಾ ಶೈಲಿ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು? ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸವಾಲು, ಮಿತಿ, ತಪ್ಪುಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವ ಇತರ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

2.3 ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಮಾಜ:

ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಆಯಾಮಗಳಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಬೀಜಗಣಿತ, ದತ್ತಾಂಶದೊಡನೆ ಕಾರ್ಯ, ರೇಖಾಗಣಿತ, ಅಳತೆ, ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಯಾಮಗಳು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆ, ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಬೇಕಾದ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ದೃಷ್ಟಿ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಪೂರಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು? ಇವುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪೂರ್ವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಮಾಧ್ಯಮಿಕ, ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಏನಿರಬೇಕು ಎಂಬುದು ಕೂಡ ಈ ವಿಷಯದ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖವಾಗಿದೆ.



ಗಣಿತದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹಾಗೂ ಈ ಎಲ್ಲ ಆಯಾಮಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಇದಲ್ಲದೆ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಇರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜನೈತಿಕ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. *ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗಣಿತ ಕಲಿಸಬೇಕೇ? ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕಲಿಸುವ ಗಣಿತದ ಸ್ವರೂಪ ಹೇಗಿರಬೇಕು?* ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನೋಡಲಾಗುತ್ತದೆ? ಇದು ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ? ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಕುರಿತು ಸಮಾಜದ ನಿಲುವು, ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಾಸ, ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ ಇವುಗಳನ್ನೂ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಅರಿವು:

ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರೂ ಗಣಿತ ಕಲಿಯುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು? ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಸಮನ್ವಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಇದರಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಪಾತ್ರ, ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಪಠ್ಯ ವಿಷಯದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಭಿನ್ನ ಆಯಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೂಡ ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ಸಂಬಂಧವೇನು? ಎಂಬುದು ಕೂಡ ಒಂದು ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಆಯಾಮವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಷಿಕತೆ ಮತ್ತು ಬಹುಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ವಾತಾವರಣ, ಮಾತೃಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತ, ಗಣಿತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಗಣಿತೀಯ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಗಣಿತದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ, ಮಕ್ಕಳ ಹಿನ್ನೆಲೆ, ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು? ಎಂಬುದರ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

2.4 ಸೇವಾಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಸೇವಾನಿರತ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ವೃತ್ತಿಪರ ಬೆಳವಣಿಗೆ -

ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಿದ್ಧತೆ ಅವರ ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕ-ಶಿಕ್ಷಣದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ, ಶಿಕ್ಷಕ-ಶಿಕ್ಷಣ ಹಂತದ ಅನುಭವಗಳ ಯೋಜನೆ, ಸೇವಾಪೂರ್ವ ತಯಾರಿ, ಸೇವಾನಿರತ ಹಂತದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸವಾಲುಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ಶಾಖೆಗಳಿಗೆ ಅದರದೇ ಆದ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನವಿದೆ. ಗಣಿತದ ಬೋಧನೆಗೆ ನ್ಯಾಯ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶಾಖೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯಬಹುದೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ಶಾಖೆಗಳ ಮಹತ್ವ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ? ಹೌದಾದರೆ ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶಗಳು, ಗಣಿತದ ಸ್ವರೂಪ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ಹಿನ್ನೆಲೆ, ಪೂರ್ವ ಜ್ಞಾನ, ಸರ್ವರಿಗೂ ಗಣಿತದ ಅಗತ್ಯತೆ, ವಿಷಯವಸ್ತುವಿನ ಜ್ಞಾನ, ಹೇಗೆ ಬೋಧಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ನಡುವೆ ಹೇಗೆ ಸಮತೋಲನ ಕಾಪಾಡಬೇಕು.

ಏನು ಕಲಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಕಲಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಅರಿವು: ಗಣಿತ ಪಠ್ಯವಸ್ತು, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ, ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕನಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಏನಿರಬೇಕು? ಏಕಿರಬೇಕು? ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಿದ್ಧತೆ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ಮುಖ್ಯ ದಿನಾಂಕಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳ:

'ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣ' ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣವನ್ನು ದಾವಣಗೆರೆಯ 'ದಾವಣಗೆರೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ'ದಲ್ಲಿ 2021ರ ಏಪ್ರಿಲ್ 21, 22 ಮತ್ತು 23ರಂದು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಹಭಾಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವರಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು:

ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣದ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಉಪವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಹಭಾಗಿ ಸಮೂಹಗಳಿಂದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ:

- ಶಿಕ್ಷಕರು
- ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರಶಿಕ್ಷಕರು (ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವೃಂದ)
- ಶಿಕ್ಷಣಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ/ಗಣಿತ ವಿಭಾಗಗಳ ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು
- ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವೃಂದ
- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ/ಗಣಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಘಟನೆಗಳ ಸದಸ್ಯರು

ಸಹಭಾಗಿಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನುಭವ ಆಧಾರಿತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನುಭವ ಆಧಾರಿತ ಲೇಖನಗಳು ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕ್ಷೇತ್ರ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರಬೇಕು.

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು.

1200 ರಿಂದ 1500 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯ ಲಘು ಲೇಖನ
2500 ರಿಂದ 5000 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯ ದೀರ್ಘ ಲೇಖನ

ಲೇಖನಗಳ ಸಾರಾಂಶದ (Abstract) ಸಲ್ಲಿಕೆ:

ಲಘು ಲೇಖನಗಳಿಗೆ 400-600 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ 800-1000 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಲೇಖನದ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು (Abstract) ಮೊದಲಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನ:

ನುಡಿ 01ಇ ಅಕ್ಷರ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ವರ್ಡ್ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು



ಲೇಖನಗಳ ಸಾರಾಂಶವು ಆಯ್ಕೆ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಹೊಂದಿರಬೇಕು:
ಸೂಕ್ತ ಶೀರ್ಷಿಕೆ

- ಒಟ್ಟಾರೆ ಲೇಖನದ ಔಚಿತ್ಯತೆ (ಸಂದರ್ಭ) (context)
- ಅಧ್ಯಯನ/ಲೇಖನದ ಉದ್ದೇಶಗಳು
- ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ (ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನುಭವ ಆಧಾರಿತ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ) ವಿಧಾನಗಳು
- ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಪ್ರಮುಖ ವಾದ
- ಲೇಖನದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಫಲಿತಗಳು/ಒಳನೋಟಗಳು

ಮುಖ್ಯ ದಿನಾಂಕಗಳು:

ಲೇಖನದ ಸಾರಾಂಶ ಸಲ್ಲಿಕೆಗೆ ಕಡೆಯ ದಿನಾಂಕ: 15-01-2021

ಸಾರಾಂಶ ಪರಿಶೀಲನೆ: 31-01-2021

ಪೂರ್ಣ ಲೇಖನ ಸಲ್ಲಿಕೆ: 28-02-2020

ಸಾರಾಂಶ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ಇ-ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸ: kan.mathsseminar@apu.edu.in

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಇ-ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಗಳಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ ಅಥವಾ ಇವರಿಗೆ ಕರೆ ಮಾಡಿ:

ದಿನೇಶ್ ಮಡಗಾಂವ್ಕರ್ 98440 49489 / ಮಧುಕರ ಎಸ್ ಪುಟ್ಟಿ 77604 46604

ಸಂಗ್ರಹ ಗ್ರಂಥ (Compendium): ವಿಚಾರ ಸಂಕರಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾಗುವ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಸಂಗ್ರಹ ಗ್ರಂಥವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.