ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ಲೊಮಾ
(ಡಿ.ಎಲ್.ಇಡಿ)

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆ

504

ವಿಭಾಗ – 3

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮುಕ್ತ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆ

ಎ–24/25, ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಷನಲ್ ಏರಿಯಾ, ಸೆಕ್ಟರ್–62 ನೋಯಿಡಾ,
ಗೌತಮ ಬುದ್ಧ ನಗರ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ –201309

ಜಾಲತಾಣ : www.nios.ac.in

ಪರಿಣಿತರ ಸಮಿತಿ

ಡಾ|| ಸಿತಾಂಶು ಎಸ್.ಜೆನಾ
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ
ಶ್ರೀ ಬಿ.ಕೆ. ತ್ರಿಪಾಠಿ
ಭಾ.ಆ.ಸೆ. ಪ್ರಮುಖ ಸಚಿವರು,
ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಭಾಗ,
ಝಾರ್ಖಂಡ್ ಸರ್ಕಾರ, ರಾಂಚಿ
ಪ್ರೋ ಎ.ಕೆ. ಶರ್ಮಾ
ಭೂತಪೂರ್ವ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ
ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೋ.ಎಸ್.ವಿ.ಎಸ್.ಚೌಧರಿ
ಭೂತಪೂರ್ವ ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷರು ಎನ್.ಸಿಟಿ.ಇ.
ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೋ.ಸಿ.ಬಿ.ಶರ್ಮಾ
ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಂದಿರಾಗಾಂಧಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ
ಮುಕ್ತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೋ. ಎಸ್.ಸಿ. ಅಗರ್‌ಕರ್
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹೋಲಿಭಾಭಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ
ಕೇಂದ್ರ, ಮುಂಬಯಿ

ಪ್ರೋ.ಸಿ.ಎಸ್. ನಾಗರಾಜು
ಭೂತಪೂರ್ವಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು
ಆರ್‌ಐ.ಇ. (ಎನ್.ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ) ಮೈಸೂರು
ಪ್ರೋ. ಕೆ.ದೊರೈಸ್ವಾಮಿ
ಭೂತಪೂರ್ವ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತು
ವಿಸ್ತರಣಾ ವಿಭಾಗ, ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್ಟಿ ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೊ. ಬಿ. ಫಾಲಚಂದ್ರ
ಭೂತಪೂರ್ವ ಮುಖ್ಯಸ್ತರು, ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಭಾಗ,
ಹಾಗೂ ಭೋಧನಾ ವಿಭಾಗದ ವರಿಷ್ಟರು ಆರ್‌ಇಐ
(ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ) ಮೈಸೂರು
ಪ್ರೋ. ಕೆ.ಕೆ. ವಸಿಷ್ಠ
ಭೂತಪೂರ್ವ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಡಿಇಇ,
ಎನ್‌ಸಿಇಜರ್‌ಟಿ, ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೊ. ವಸುಧಾ ಕಾಮತ್
ಉಪಕುಲಪತಿಗಳು ಎಸ್‌ಎನ್‌ಡಿಟಿ ಮಹಿಳಾ
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಮುಂಬಯಿ

ಡಾ. ಹೂಮ ಮಸೂದ್
ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರು ಯುನಿಸ್ಕೋ ನವದೆಹಲಿ
ಪ್ರೊ|| ಪವನ್ ಸುಧೀರ್
ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಕಲಾ ಮತ್ತು ಕಲಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ
ವಿಭಾಗ, ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ, ನವದೆಹಲಿ
ಶ್ರೀ ಬಿನಯ ಪಟ್ನಾಯಕ್
ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರು, ಯುಎನ್‌ಐಸಿಇಎಫ್,
ರಾಂಚಿ
ಡಾ. ಕುಲದೀಪ್ ಅಗರವಾಲ್
ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಶೈಕ್ಷಣಿಕ) ಎನ್‌ಐಓಎಸ್,
ನೊಯಿಡಾ
ಪ್ರೋ. ಎಸ್.ಸಿ. ಪಾಂಡಾ
ವರಿಷ್ಠ ಸಮಾಲೋಚಕರು (ಶೈಕ್ಷಣಿಕ)
ಡಾ|| ಕುಜನ್ ಬಲಾ
ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು (ಶೈಕ್ಷಣಿಕ)
ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ.

ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು ಮತ್ತು ಸಂಪಾದಕರು

ಪ್ರೋ|| ಎಂ.ಎಂ. ಮೊಹಂತಿ ಭೂತಪೂರ್ವ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಎಸ್‌ಐಇಎಂಎಟಿ, ಒಡಿಸಾ

ಪಠ್ಯಲೇಖರು

ಡಾ|| ಮೊಹಿತ್ ಮೋಹನ್ ಮೊಹಂತಿ
ನಿವೃತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಎಸ್‌ಐಇಎಂಎಟಿ
ಒಡಿಶಾ
ಡಾ|| ಪರಶುರಾಮ್ ರಾಯಸಿಂಗ್
ನಿವೃತ್ತ ರೀಡರ್ (ಶಿಕ್ಷಣ)
ಎನ್.ಡಿ.ಡ್ಲ್ಯೂ. ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ
ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಭುವನೇಶ್ವರ
ಶ್ರೀ ಸುದರ್ಶನ ಸಂತಾರ
ವರಿಷ್ಟ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಜಿಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೇಂದ್ರ ಸೊನೆಪುರ
ಶ್ರೀ ತಪಸ್ ಕುಮಾರ್ ನಾಯಕ್
ವರಿಷ್ಟ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಾನಾಲಯ ಮತ್ತು
ಎಸ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ, ಒಡಿಶಾ, ಭುವನೇಶ್ವರ
ಶ್ರೀಮತಿ. ಸುಚಪ್ರವಾ ಮೊಹಾಪಾತ್ರ
ವರಿಷ್ಟ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಡಿ.ಐ.ಇ.ಟಿ. ಕಟಕ್ ನರಸಿಂಗಪುರ್

ಡಾ|| ಜಿ.ಸಿ. ನಂದಾ
ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು (ಶಿಕ್ಷಣ) , ಬಿ.ಜೆ.ಬಿ ಸ್ವಾಯುಕ್ತ
ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ ಭುವನೇಶ್ವರ
ಶ್ರೀ ಕಾರ್ತಿಕೇಶ್ವರ ಜಿಹರಾ
ನಿವೃತ್ತವರಿಷ್ಠ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಡಿ.ಐ.ಇ.ಟಿ ಕೊರಾಪುಟ್ ಜೆಪುರ್
ಶ್ರೀಮತಿ. ಲಿಪಿಕಾ ಸಾಹು
ವರಿಸ್ಠ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಡಿ.ಐ.ಇ. ಟಿ. ನಯಾಘರ್ ರಜಸುನಖಾಲ
ಶ್ರೀ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರಬ್ರಹ್ಮ
ವರಿಷ್ಠ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಜಿಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೇಂದ್ರ ಚೌದ್ಧ
ಡಾ|| ರಾಜೇಂದ್ರ ಕುಮಾರ ನಾಯಕ್
ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಭಾಗ
ರೆರ್ವೆಷಾ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಕಟಕ್

ಶ್ರೀಮತಿ ಚಂದ್ರಿಕಾ ನಾಯಕ್
ವರಿಷ್ಠ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಡಿ.ಐ.ಇಟಿ. ನವಘರ್ ರಾಜಸುಂಬಾಲ
ಡಾ ಶ್ರೀಮತಿ. ಸುಸಂಧ್ಯಾ ಮೊಹಂತಿ
ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಡಿ.ಐ.ಇಟಿ. ಅಂಗುಲ್
ಥೆಂಡಿಪಾಡ
ಶ್ರೀ ಪ್ರಶಾಂತಕುಮಾರ ರಥ್
ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಡಿ.ಐ.ಇಟಿ. ಪುರಿ
ಡಾ|| ದುರ್ಗಾಚರಣ ರಾಣಾ
ನಿವೃತ್ತರೀಡರ್ (ಶಿಕ್ಷಣ)
ಭದ್ರಕ್ ಸ್ವಾಯುತ್ತ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ ಭದ್ರಕ್
ಶ್ರೀ ಅನಂತ ಕಿಶೋರ ಸ್ವಾರ್ಯಿ
ಯೋಜನ ಪ್ರಬಂಧಕರು ಯುವ ಮತ್ತು
ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
ಕೇಂದ್ರ (ಸಿವೈಎಸ್‌ಡಿ) ಭುವನೇಶ್ವರ

ವಿಷಯ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ|| ಸುಶ್ಮಿತಾ ಮಿತ್ರ
ಭೂತಪೂರ್ವ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್. ಎಂಐಓಕೆಎಸ್. ನೋಯಿಡಾ.

ಭಾಷಾ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಎ.ಡಿ. ತಿವಾರಿ
ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಶಿಕ್ಷಣ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣ ವಿಭಾಗ
ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ ನವದೆಹಲಿ

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು

ಡಾ|| ಕುಲದೀಪ ಅಗರವಾಲ್
ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಶೈಕ್ಷಣಿಕ)
ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ

ಪ್ರೋ|| ಎಸ್.ಪಿ. ಪಾಂಡ
ವರಿಷ್ಠ ಸಮಾಲೋಚಕರು (ಅಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ)
ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವಿಭಾಘ ಎನ್.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ

ಡಾ|| ಕಂರ್ಚ್ ಬಾಲಾ
ಕಾರ್ಯಪಾಲಕ ಅಧಿಕಾರಿ (ಆಧ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ)
ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವಿಭಾಗ. ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ

ಮುಖಪುಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸ

ಶ್ರೀ. ಖ.ಎನ್. ಉಪ್ರೇತಿ.
ಪ್ರಕಾಶಣ ಅಧಿಕಾರಿ, ಮುದ್ರಣ, ಎನ್‌ಐಓಎಸ್.
ನೊಯಿಡಾ
ಶ್ರೀ ಧರ್ಮಾನಂದ ಜೋಶಿ
ಕಾರ್ಯಪಾಲಕ ಸಹಾಯಕರು, ಮುದ್ರಣ
ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ

ಬೆರಳಚ್ಚು

ಶಿವಂ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್
431, ರಿಶಿನಗರ್, ದೆಹಲಿ–34

ಕಛೇರಿ ಸಹಾಯಕರು

ಶ್ರೀಮತಿ. ಸುಷ್ಮಾ
ಕಿರಿಯ ಸಹಾಯಕರು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವಿಭಾಗ,
ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ನೊಯಿಡಾ.

ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ಸಂದೇಶ .....

ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್ ಗೆ ಸ್ವಾಗತ

ಪ್ರಿಯ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾಲಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಯ (ಎನ್ಐಓಎಸ್) ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂತ್ರಾಲಯದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರು ಒಂದು ಸ್ವಾಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಮುಕ್ತ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 2.02 ದಶಲಕ್ಷ್ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದು, ಮಾದ್ಯಮಿಕ ಮತ್ತು ಉಚ್ಚಮಾದ್ಯಮಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜಾಲ ಹೊಂದಿದದು, 15 ಕ್ಷೇತ್ರೀಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು 2 ಉಪಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 5000 ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಿಪರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ದೇಶದ ಒಳಗೂ ಮತ್ತು ಹೊರಗೂ ಒದಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದ್ದು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೌಶಲ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಮುಕ್ತ ಮತ್ತು ದೂರಶಿಕ್ಷಣದ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿತ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಮುಖಾಮುಖಿ ಪಾಠ್ಯ ವಿಧಾನ (ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ) ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯ ಶ್ರವಣ ಮುದ್ರಿಕೆಗಳು, ರೇಡಿಯೋ ಬಿತ್ತರಣೆ, ದೂರದರ್ಶನ ಬಿತ್ತರಣೆ, ಮುಂತಾದ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಗ, ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್.ಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರತರಾಗಿರುವ ತರಬೇತಿ ರಹಿತ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಶಿಕ್ಷಕರುಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಡಿ.ಇಎಲ್.ಇಡ್ ತರಬೇತಿಯ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್‌ಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಇದೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿರುವ ಇತರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಡಗೂಡಿ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ಲೊಮಾ ಪಡೆಯಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ನವೀನವೂ, ಆವಿಷ್ಕಾರಿಯೂ ಸವಾಲಯ ಯುಕ್ತವೂ ಆದ 2 ವರ್ಷಗಳ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಆರ್‌ಟಿಇ 2009 ಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ. ಡಿ.ಇಲ್.ಇಡ್ ಪಾಠ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಲು ನನಗೆ ಹರ್ಷವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚುತ್ತೇನೆ. ಆರ್.ಟಿ.ಈ. 2009 ರ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲಾ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರು ವೃತ್ತಿಪರ ತರಬೇತಿ ಪಡೆಯವುದು. ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ನೀವು ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಗಳಿಸಿರುವ ಅನುಭವದಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಲು ಕಲಿತಿರಬಹುದು. ಕಾನೂನು ಪ್ರಕಾರ ಈಗ ನೀಡುವ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮುಗಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

ನೀವು ಈವರೆವಿಗೆ ಕಲೆಹಾಕಿರುವ ಜ್ಞಾನ ಮತುತ ಅನುಭವಗಳು ಈ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಈ ಡಿ.ಇಎಲ್.ಇಡಿ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು, ಮುಕ್ತ ದೂರ ಕಲಿಕಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ನಿಮಗೆ ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕ ವೃತ್ತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಅಡಚಣೆಯಾಗದಂತೆ ವೃತ್ತಿಪರ ತರಬೇತಿ ಪಡೆಯುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾದ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿರುವ ಸ್ವ-ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು , ನಿಮ್ಮ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದು, ನೀವು ಒಬ್ಬ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಲು ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ನೀವು ವೃತ್ತಿಪರ ಅರ್ಹತೆ ಪಡೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಘನಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಅದೃಷ್ಟ ಒಲಿಯಲಿ!!

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು (ಎನ್.ಐ.ಓ.ಎಸ್)

ಅಂಕಾಂಶಗಳು (8=6+2)

ವಿಭಾಗ	ಪಠ್ಯಭಾಗ	ಪಠ್ಯಭಾಗದ ಹೆಸರು	ಅಧ್ಯಯನ ಕಾಲಾವಧಿ ಗಂಟೆಗಳು		ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಧ್ಯಯನ
			ವಿಷಯವಸ್ತು	ಚಟುವಟಿಕೆ	
ವಿಭಾಗ–1 ಕಲಿಕಾ ಮತ್ತು ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಯು1	ಶಾಲಾ ಪೂರ್ವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಮತ್ತು ಭೋಧನೆ	6	4	ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಅನುಭವದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಕೂಲಕಾರಕರು ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪಾತ್ರ
	ಯು2	ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೋಧನೆಗೆ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಲು	8	5	ನಿಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯದ ವಿಶಿಷ್ಟತೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ.
	ಯು3	ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೋಧನೆಯ ವಿಧಾನಗಳು	7	4	ಕಲಿಕಾ ಮತ್ತು ಭೋಧನಾ (ಕೆಡಿಎಪ್) ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವುದು.
	ಯು4	ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾಗೋಪಾಯಗಳು ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳು	9	7	ಪಠ್ಯಭಾಗವನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಬರುವ ತರಗತಿ ಪ್ರಬಂಧನ (ನಿರ್ವಹಣೆ) ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣ
ವಿಭಾಗ2 ಕಲಿಕಾ ಹಾಗು ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪ್ರಬಂಧನೆ	ಯು5	ತರಗತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ (ಪ್ರಬಂಧನೆ)	6	3	ಶಿಕ್ಷಕ– ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಂದ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುತ್ತೇಜಕಾರಿ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ.
	ಯು6	ಭೋಧನಾ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು	7	3	ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ – ಭೋಧನಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ವಿಂಗಡನೆ
	ಯು7	ವಿವಿಧ ವರ್ಗ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	8	5	ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
	ಯು8	ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಯೋಜನೆ	5	3	ಶಾಲಾ ಮತ್ತು ಸಹಶಾಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ತರಗತಿ ಯೋಜನೆ ಪಾಠಯೋಜನೆಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನಾಯಾಡಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.

ವಿಭಾಗ 3 ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು	ಯು9	ಸಂಯೋಜಿತ ಕಲಿಕಾ ಭೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು	5	2	ವಿವಿಧ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಸುವುದು.
	ಯು10	ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಂಧರ್ಬಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸುವುದು	5	2	ಕಲಿಕಾ ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಜಾನದಪ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
	ಯು11	ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೋಧನೆ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ	6	3	ಪಾಠ ಪ್ರವಚನಕ್ಕಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೋಧನಾ ಸಲಕರಣೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
	ಯು12	ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯಿತ ಕಲಿಕೆ	6	3	ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾರ್ತಿಯ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಧಾರಿತ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
ವಿಭಾಗ 4 ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಾಪನ	ಯು13	ಗುಣಮಾಪನ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಮೂಲಾಂಶಗಳು	7	3	ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಿಸಿಇ ನಿರ್ವಹಣೆ
	ಯು14	ಗುಣಮಾಪನದ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳು	8	5	
	ಯು15	ಗುಣಮಾಪನದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕಲಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವುದು	7	3	ವಿವಿಧ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
	ಯು16	ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಾಪನ	7	3	ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರತ್ರಿಕೆಯ (ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ) ಪರಿಣಾಮ (ರಿಸೆಲ್ಟ್) ಮತ್ತು ಅವನ ಪ್ರದರ್ಶನದ ವಿನಿಯಮ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗಗಳ ಅಧ್ಯಯನ
		ಟ್ಯೂಟರಿಂಗ್	15		
		ಮೊತ್ತ	122	58	60
ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ			122+58+60=240 ಗಂಟೆಗಳು		

ವಿಭಾಗ –3

ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ
ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ವಿಭಾಗದ ಪಠ್ಯಭಾಗಗಳು

ಪಠ್ಯಭಾಗ –10

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಕ್ರಮಗಳು

ಪಠ್ಯಭಾಗ –2

ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣ

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ – ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಬದ್ಧತೆ

ಪಠ್ಯಭಾಗ –3

ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿಗಳು ಮತ್ತು ದರ್ಶಿತ್ವ

ಪಠ್ಯಭಾಗ –4

ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆ ಕೇಂದ್ರಿತ ಭೋಧನಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ವಿಭಾಗ ಪರಿಚಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪಠ್ಯಭಾಗ	ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ
1	ಪಠ್ಯಭಾಗ–1 ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೊದಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆ	01
2	ಪಠ್ಯಭಾಗ–2 ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೋಧನೆಗೆ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳು	33
3	ಪಠ್ಯಭಾಗ –3 ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೋಧನೆಗಳು ವಿಧಾನಗಳು	60
4	ಪಠ್ಯಭಾಗ –4 ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು	91

ಪಠ್ಯಭಾಗ –10 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಕ್ರಮಗಳು

Notes

ರಚನೆ

10.0 ಪೀಠಿಕೆ

10.1 ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು

10.2 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಸ್ವರೂಪ

10.21 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಆಯಾಮಗಳು

10.2.2 ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

10.3 ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಉದಯೋನ್ಮುಖ ಒಲವುಗಳು

10.3.1 ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ

10.3.2 ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ

10.3.3 ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ

10.3.4 ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ

10.3.5 ಅವಿರತ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ

10.4 ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸೋಣ

10.5 ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿ ತಪಶೀಲಿಗಾಗಿ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

10.6 ಸೂಚಿತ ಪಠನ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಪರಾಮರ್ಶನ ಪುಸ್ತಕಗಳು

10.7 ಘಟಕ–ಅಂತ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು.

1.0 ಪರಿಚಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗ. ಪತ್ರಿಕೆ 3ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬ್ಲಾಕ್ 4ರಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಸ್ತೃತ ಚರ್ಚೆ ಇದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಾದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

Notes

ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಅತಿ ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾದ ವಿಷಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲೂ ಗಣಿತದ ಅಮೂರ್ತತೆಯನ್ನು ವಿಜೃಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೂ ಮಗುವಿನ ನಿಜ-ಜೀವನದ ಅನುಭವಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸಲ್ಪಡದೆ ಕಲಿಯಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಂಬಿಕೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣವು ಬಹುತೇಕ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದೆ.

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ-ಹಾಗೂ-ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳು ಇಬ್ಬರೂ ಜತೆಗೂಡಿ ಯುಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿ ವಿಷಯವಾಗಿಸಿ, ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಆನಂದಮಯವಾಗಿ ಕಲಿಯುವ ಅನೇಕ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಮನವರಿಕೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಒಂದು ಹಿನ್ನೆಲೆ(ಆಶಯ)ಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದಂತಹ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

10.1 ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಈ ಅಧ್ಯಾಯ ಕಲಿತ ನಂತರ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ನಿಮ್ಮದಾಗುತ್ತವೆ.

- ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವಿರಿ.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸುವಿರಿ.
- ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಉದಯೋನ್ಮುಖ ಒಲವುಗಳನ್ನು ಸಂಘಟಿಸುವಿರಿ.

10.2. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಸ್ವರೂಪ

10.2.1 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಆಯಾಮಗಳು.

ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ವಿವಿಧ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಮಾಡುವಾಗ, ಶಾಲೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಲಾ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸ್ವರೂಪ:

- ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು (ಗ್ರಾಮೀಣ ಮಕ್ಕಳು ಮೌಖಿಕ ಗಣಿತ ಸಂಪ್ರದಾಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಶ್ರೀಮಂತರು) ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಜಗತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ ಗಣಿತ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮಗುವಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಘಟನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಆರಂಭಿಕ ಗ್ರಹಿಕೆ `ಮೂರ್ತ' ಮತ್ತು ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಮೂರ್ತ ಘಟಕಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಕ್ರಿಯವಾದ ಕೌಶಲಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಗಣಿತದ `ಪರಿಕಲ್ಪನೆ' ಮತ್ತು `ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ'ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಮೂರ್ತದಿಂದ ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರವಾಹದ ಅಖಂಡತೆಯ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿಕಾಸಾತ್ಮಕ (ಬೌದ್ಧಿಕ/ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ) ಆಸಕ್ತಿ/ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣದ ತತ್ವಗಳು : ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳ ಅಡಿಪಾಯವಾಗಿರುವ ಮೂರು ಮೂಲಭೂತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತತ್ವಗಳೇ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಠ್ಯ ತತ್ವ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಲೇ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಗಣಿತವನ್ನು, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಅನುಚಿಂತಿಸಲೇಬೇಕು (ಪ್ರತ್ಯಾಲೋಚನೆ). ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಮಾಡಲು / ಕಲಿಯಲು

ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಗಣಿತವನ್ನು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಅನುಚಿಂತಿಸಬೇಕು. (ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಬೇಕು)

- ಕಲಿಕಾ ತತ್ವ : ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣವು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವರ್ಧಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ದೇಶನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಠೀಕರಿಸಬೇಕು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಕಲಿಕಾ ಆದರ್ಶಗಳಾಗಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ, ಏನನ್ನ ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಏನು ಮಾಡಬಲ್ಲರು ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿದಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿ, ವಿದ್ಯಿರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನಿರ್ದೇಶನಾ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ತರಗತಿಯ ದೈನಂದಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕೆ ವಿನಹ, ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ತರಗತಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ತೊಡಕಾಗಬಾರದು.

- ಸಮ್ಮತ(ಸಮದರ್ಶಿ)ವಾದ ತತ್ವ : ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಮಹತ್ವ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿರಬೇಕು. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಉನ್ನತ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಾಗಿರಬೇಕೇ ಹೊರತು ಮಹತ್ವ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಅವಕಾಶನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವಂತಹ ಜರಡಿಯಾಗಿರಬಾರದು. ಸಮ್ಮತವಾದ ತತ್ವವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ತನ್ನ ಗಣಿತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಸಲು ಸದಾವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲು, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಬಹು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ವಿಶೇಷ ಶಿಕ್ಷಣ, ದ್ವಿಭಾಷೆ ಅಳವಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ನಿರ್ದೇಶನ/ಬೋಧನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತಹುದೇ ಸಮವಸ್ಥಾಪನೆ (ಅವಲೋಕನ) ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಸಮ್ಮತ (ಸಮದರ್ಶಿ)ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣವು ಮೇಲಿನ ಮೂರು ತತ್ವಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಮೂರು ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

- ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಮುಕ್ತಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ, ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣದ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.
  - ಮೊದಲು, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಯಾರನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ಇರಬೇಕು.
  - ಎರಡು, ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು.
  - ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

- ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಯುಕ್ತ ಅನುಮಾನ (Inference)ಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಯುಕ್ತ ಅನುಮಾನವು ಯಥೋಚಿತವಾದ ಹಾಗೂ ಸುಸಂಬದ್ಧವಾದ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಾಕ್ಷಿ ಆಧಾರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನುಮಾನಗಳ ತತ್ಪರಿಮಾಣ (ಅನುಫಲ) ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

  ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಔಪಚಾರಿಕವಲ್ಲದ ಸಂದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ತನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು (ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು) ಭವಿಷ್ಯದ ತರಗತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ದೊಡ್ಡ–ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಉನ್ನತ–ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಔಪಚಾರಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ.

- ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಒಂದು ಸುಸಂಗತ(ವಿದ್ಯುಕ್ತ)ವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧವಾದ ಸುಸಾಂಗತ್ಯವಿದೆ.
  - ಮೊದಲು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಹಂತಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಬೇಕು.

- ಎರಡು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವನ್ನು ಯಾವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದೆಯೋ ಆ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಈಡೇರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಬೇಕು.
- ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಬೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶನಗಳ ಜತೆ ಒಂದಾಗಬೇಕು.

E1	ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಮೂರು ಪ್ರಧಾನ ತತ್ವಗಳಾವುವು?
E2	ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಯಾವ ಅಂಶ ಅದರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ?

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಸ್ವರೂಪ :

ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಒಂದು ನಿರಂತರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ, ಮತ್ತು ಅದು ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸಮೀಪದಿಂದಲೇ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಸ್ವರೂಪವು, ಗಣಿತದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನೇ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದ ಹೋಲಿಕೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

- ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಅನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ : ಗಣಿತದ ಪಠ್ಯಗಳು ಒಂದು ತಾರ್ಕಿಕ ಮತ್ತು ಅನುಕ್ರಮ ನಿಯಾಮಕಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಕಲಿಕಾ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೂ ಅದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರಬೇಕು.
- ಅನುಭವಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಾತ್ಮಕ : ಈಗಾಗಲೇ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವಂತ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಮತ್ತು ಘಟನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಅಂತರಕ್ರಿಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯಬಹುದು, ಮತ್ತು ಮಗುವಿಗೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅದೇ ರೀತಿಯ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣಕ್ಕೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಮತ್ತೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಗುವಿಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾದ ಹಿನ್ನೆಲೆ, ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣವೂ ಸಹ ಮಗುವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಚಿರಪರಿಚಿತ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಹಾಗೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಮೂರ್ತ ಸಂದರ್ಭಾತ್ಮಕದಿಂದ ಅಮೂರ್ತ ಸಂದರ್ಭಾತ್ಮಕದೆಡೆಗೆ : ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಕ್ರಮ ಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಿಕ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೆಡೆಗೆ ಸಾಗುವಂತೆಯೇ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಸಹ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೂರ್ತ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕುಶಲತೆ ಸಾಧಿಸಿ ತದನಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅನುಭವ, ವ್ಯವಹರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳತ್ತ ಸಾಗಬೇಕು.
- ಮೌಖಿಕದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿವಹಣೆ – ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಬರವಣಿಗೆ : ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಸಾಂಗತ್ಯದೊಂದಿಗೆ, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೂ ಸಹ ಮೌಖಿಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಸವಾಲು ಮತ್ತು ನಂತರದಲ್ಲಿ ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯತ್ತ ಕ್ರಮಿಸಬೇಕು. ಇದು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗಣಿತದ ಚಿನ್ಹೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಮೂರ್ತವೆನಿಸಬಹುದು.
- ಸಂಯೋಜಿಸುವಿಕೆ (ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವಿಕೆ) : ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಒದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾರ್ಗಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ, ಅಂತಹ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವೂ ಸಹ ಅನೇಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಾ ಮಾದರಿ / ರೀತಿಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಲಿಯುವುದರಿಂದ ಕೇವಲ ಸಾಧನೆ ಮಾತ್ರ ವೃದ್ಧಿಸದೆ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳನ್ನು, ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಯೋ, ಅಥವಾ ಸಂಯುಗ್ಮ(ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸು)ವಾಗಿಯೋ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಆಯಾಮಗಳು : ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಹಂತ (NCERT, 2009) ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕಾ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

- ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳು : ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳ ವಿಕಾಸಾತ್ಮಕ ಒಲವು ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪಗಳ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಸಹ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರೂ ಸಹ

ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳ ವಿಕಾಸಾತ್ಮಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಸಹ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ವಿಕಾಸಾತ್ಮಕವಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಂದ ವಿಭಿನ್ನ ಹಾಗೂ ಅನನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಮಕ್ಕಳ ಇಂತಹ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಬಹಳ ತೀವ್ರ ಮಹತ್ವಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಎಲ್ಲ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹತ್ತು ವಿಶಾಲ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

- ಸಂಖ್ಯೆ (ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿ)
- ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಯ (ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು)
- ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು (ದಶಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ)
- ಅವಕಾಶ (ಸ್ಥಳ) ಮತ್ತು ದೇಶಿಕ (ಸ್ಥಳ) ಚಿಂತನೆ
- ಅಳತೆ (ಮಾನಕ ಮತ್ತು ಮಾನಕ-ರಹಿತ ಅಳತೆಗಳು)
- ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ
- ನಮೂನೆಗಳು
- ಮಾಹಿತಿ/ದತ್ತಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ
- ಮೂಲ ಬೀಜಗಣಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು (ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ)
- ಸರಳ ಸಮೀಕರಣಗಳು(ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ)

ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿನ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಲು, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು, ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಜ್ಞಾನ, ಚಿಂತನಾ ಕುಶಲತೆ, ಪದಪುಂಜ ಮತ್ತು ವಾದ ಮಂಡನೆಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಯುಕ್ತವಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಒಳಪಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಬೇಕು.

- ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ತರ್ಕ(ವಿವೇಚನೆ) : ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಿಂದಲೇ ಗಣಿತ ತನ್ನ ಪ್ರಬಲ ತಾರ್ಕಿಕ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಹಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಶ್ರೇಷ್ಠತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಬಹಳ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಅನುಗಮನ ಮತ್ತು ನಿಗಮನ ತರ್ಕವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ಮಹತ್ವ ಕೇವಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಲು ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಮಾಡದೆ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಬಳಸುವ ಭಾಷೆ, ಸಂಹವನೆಯನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಮೂಡಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ದೈನಂದಿನ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ತರ್ಕ(ವಿವೇಚನೆ)ದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ, ಮೌಖಿಕ-ಲಿಖಿತ-ನಿರ್ವಹಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಂತೆ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.
- ಗಣಿತದೆಡೆಗೆ ಚಿತ್ತಪ್ರವೃತ್ತಿ (ಒಲವು) : ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಗ್ರಹಣೆ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಾನುಭವ, ಆಸಕ್ತಿ, ಧೋರಣೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಹಿತ ಕಲಿಕೆ ಪ್ರಭಾವಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗೆ ಹಿತವಾಗುವಂತಹ (ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಮಿತ್ರ) ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸಿ, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯು ಶಾಲಾ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಗಣಿತದೊಂದಿಗೆ ಸಾಹಚರ್ಯ ಪಡೆದು, ವ್ಯಾಕುಲತೆ -ಪ್ರಭೀತಿಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಬಹುದು.
- ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಮಸ್ಯಾಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು : ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆ ಎಂದರೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಜ ಜೀವನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಎಂದೇ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ವಿವರಣೆ ಅನಗತ್ಯ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೊಸ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗಣಿತ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಕೇವಲ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದೆ (ಗಮನ ನೀಡುತ್ತಿದೆ). ಇದರ

ಬದಲು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಗಣಿತದ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು ದೈನಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಸಹರಿಸಲು ಉಪಯೋಗವಾಗಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಜೀವನ್ಮುಖಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವಂತಿಲ್ಲ.

- ಸಂವಹನ : ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ ಫಲವೆಂದರೆ ತನ್ನದೇ ನಿಖರವಾದ, ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾದ, ತಾರ್ಕಿಕವಾದ, ಸುಸಂಗತವಾದ ಮತ್ತು ಶಿಸ್ತುಭದ್ಧವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹಿಸುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸುವುದು. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮೌಖಿಕ ಹಾಗೂ ಲಿಖಿತ ಸಂವಹನಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಜತೆಗೆ ಚಿತ್ರಪಟ–ಆಲೇಖ–ಚಿತ್ರ–ಚಿನ್ಹೆ... ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಗಣಿತ ಸಂವಹನ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ಶಿಸ್ತನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಔಪಚಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಔಪಚಾರಿಕವಲ್ಲದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ, ಹೇಗೆ ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವು ಒಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೊದಲು–ನಡುವೆ–ನಂತರ ಎಂಬ ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಮರೊನ್ ಮುಂತಾದವರ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ `ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ' ಆಲೋಚಿಸುವಾಗ ತನಿಖೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಶೋಧಿಸುವಾಗ, ಸೃಷ್ಟಿಸುವಾಗ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವಾಗ, ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ, ಸಂಘಟಿಸುವಾಗ, ತೀರ್ಮಾನಿಸುವಾಗ, ವಿವರಿಸುವಾಗ, ವರ್ಣಿಸುವಾಗ, ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಹಾಗೂ ಸಂವಹಿಸುವಾಗ, ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಾಗ, ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯುವಾಗ, ಅನುಮಾನಿಸುವಾಗ, ನಿರ್ವಚಿಸುವಾಗ, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ, ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವಾಗ, ಪ್ರತೀಕ್ಷಿಪಿಸುವಾಗ, ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಶೋಧಿಸುವಾಗ, ಕೇಳುವಾಗ, ಉತ್ತರಿಸುವಾಗ, ದಾಖಲಿಸುವಾಗ, ಹೊಸಜ್ಞಾನ ಪಡೆದುಕೊಂಡಾಗ, ಆ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಾಗ, ಕಲಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಉದ್ದೇಶವು ಈ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಇಂತಹ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದಾಗಿರಬೇಕು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಿಗಣನೆಗಳಿಂದ, ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಿಸುವ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ.

ವ್ಯಾಸಂಗದ/ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ : ಬಹುತೇಕ ಬೋಧನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಲಿಖಿತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವುದರಿಂದ, ನೀವು ವ್ಯಾಸಂಗದ/ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವ, ಕಾಳಜಿ ನೀಡುವಿರಿ. ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಲಿಖಿತ–ಮೌಖಿಕ–ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಜ್ಞಾನ–ತಿಳಿವಳಿಕೆ–ಅನ್ವಯಗಳ, ಸ್ಮರಣೆ–ಗುರ್ತಿಸುವಿಕೆ (recognition)– ಸಮರೂಪಿಸುವಿಕೆ (identity) ಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಬಹಳ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಈ ಆಯಾಮದೊಂದಿಗೆ ನಿಮಗೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಪರಿಚಯ ಇದ್ದೇ ಇದೆ.

ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಹೀಗಿರಬಹುದು :

- ಔಪಚಾರಿಕ ಮತ್ತು ಔಪಚಾರಿಕವಲ್ಲದ್ದು.
- ಮೌಖಿಕ–ಲಿಖಿತ–ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಆಧರಿತವಾದದ್ದು
- ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾದದ್ದು.

ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಅಥವಾ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಥವಾ ಇಡೀ ತರಗತಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದು.

ಸಹ–ವ್ಯಾಸಂಗ/ಸಹ–ಪಠ್ಯ/ಇತರೇ ಪಠ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು : ಗಣಿತದ ಒಗಟು, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ಚರ್ಚೆ, ಸ್ಪರ್ಧೆ, ಗಣಿತ ಒಲಿಂಪಿಯಾಡ್, ಮಾದರಿಗಳ ರಚನೆ, ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿ TLM (ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ–ಸಾಮಗ್ರಿ) ಗಳ ರಚಿಸುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಗಣಿತದ ಜ್ಞಾನ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿ? ಹೇಗೆ? ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಹ ವ್ಯಾಸಂಗದ/ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಅಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಷ್ಟೂ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಧೋರಣೆ : ಗಣಿತದೆಡೆಗೆ ಇರಬಹುದಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಧೋರಣೆಗಳು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ವಿವಿಧ ಸಹಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ ರೀತಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ : ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು, ನಾವೀನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹರಿಸುವ, ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಥವಾ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಆದರೂ ಮಹತ್ವವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ, ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು, ಹೊಸ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ್ನು ರಚಿಸುವಿಕೆ, ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಗಣಿತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ, ಅಪೂರ್ವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು, ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ, ಗಣಿತದ ದತ್ತಾಂಶ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮನರಂಜನೆ ಮತ್ತು ವಿನೋದಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯು ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮನರಂಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು : ಮನರಂಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದಂತಹ ಗಣಿತದ ಒಗಟುಗಳು, ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳು, ಗಣಿತದ ಇತಿಹಾಸ ಓದುವುದು, ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ವಿಭಿನ್ನ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ರಚನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ–ಹುರುಪು–ಉತ್ಸಾಹ– ಅಭಿರುಚಿ–ಅಭಿಮಾನ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು : ನಿಖರತೆ, ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ (precise), ತಾರ್ಕಿಕ ಕ್ರಮ, ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಆಲೋಚನೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳೆಲ್ಲಾ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಾಹಚರ್ಯ ಪಡೆದ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಗುಣಗಳು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಬಹಳ ತೀಕ್ಷಣವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಸಂಸರ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಬರವಣಿಗೆ, ತಯಾರಿಸಿದ ಸಲಕರಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಮಾಡಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

E3 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅನುಕ್ರಿಯಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ.

E4 ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಚರ್ಯ ಪದದರುವ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು?

10.2.2 ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ–ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಬಹಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಿ, ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರದ ಕ್ರಮದ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ರಚನಾವಾದ(ಸಂರಚನಾವಾದ). ಈ ವಾದದ ಮೂಲ ನಂಬಿಕೆಯೆಂದರೆ, ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯು `ತನ್ನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಾನೇ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ'.

ಕಲಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮದ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ :

- ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ತಂತ್ರ, ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವ ನೀಡಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ/ದಕ್ಷತೆಗಳ ಆರ್ಜನೆಯು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಲಿಕೆ ಸಹಜವಾದ ಮತ್ತು ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

- ಕಲಿಕೆ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಫಲಿತವಾಗಿ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಬಹುದು. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಬಹಳ ನಮ್ಯತೆಯಿಂದ ಇರುವುದೇ ಅಲ್ಲಿನ ಬಹುತಂತ್ರಾತ್ಮಕ (ಪ್ರಜಾತಂತ್ರಾತ್ಮಕ–Democratic) ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಮತ್ತು ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಸಕ್ರಿಯ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಉಪಾಧ್ಯಾಯನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲ, ನೆರವು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.
- ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ–ಆಧರಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

ಕಲಿಕಾ–ಕೇಂದ್ರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ಈ ಕ್ರಮದ ಬಹಳ ಪ್ರಧಾನ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ, ಕಲಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಗಳಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ/ದಕ್ಷತೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಲಿಕಾ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡುವಿಕೆ.
- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ, ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವಾಗಲೇ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡುವುದು. ಅಂತ್ಯದಲ್ಲೇ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದು ನಗಣ್ಯ.
- ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ಕಲಿಕಾ–ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ನೈಜ ಜಗತ್ತಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೇ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾದ / ಯತಾರ್ಥವಾದ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ನಿಜಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರ, ಸಹಯೋಗ, ಕೋಶ–ನಿಘಂಟು, ಮುದ್ರಣ, ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ, ಮುಂತಾದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಯಸುತ್ತದೆ.
- ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮುಜುಗರವಿಲ್ಲದೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲು, ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ಸ್ಥಳ–ಕಾಲ–ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

E5 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಕೇಂದ್ರಿತ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳ ನಡುವಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10.3 ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಉದಯೋನ್ಮುಖ ಒಲವುಗಳು.

ನಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯೋಜಿತವಾದದ್ದು, ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವಯೋಜಿತವಾಗಿದ್ದು, ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ನೆರವೇರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಲಿಖಿತ, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ನೆರವಿದ್ದು, ಸನ್ನಿವೇಶದ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ ಅಥವಾ ಸತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಪರೀಕ್ಷೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬಹಳ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಶಾಲಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಬಹಳ ಒತ್ತಡ ಹೇರುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. RTE 2009 ವ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ(CCE) ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡಿರುವುದರಿಂದ ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಮರ್ಪಾಡುಗಳಾಗಿರುವುದನ್ನು 3ನೇ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬ್ಲಾಕ್–3ರಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮಾರ್ಪಾಡು / ರೂಪಾಂತರಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಎಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸೋಣ.

- ಇತರೆ ವಿಷಯಗಳಂತೆಯೇ ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಆವರ್ತನೆ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿ, ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯ, ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳನ್ನು ನಿಯತ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸಾಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಈಗ ಕೇವಲ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿಂದಿರುವ ಹೊರಗಿನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಇಚ್ಛಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕೇವಲ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಿಂದ ವಿಕಸಿಸಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ಇತರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯೊಂದಗಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಧೋರಣೆ,

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸೃಜನಶೀಲ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸುವಿಕೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಇಂತಹ ಆಯಾಮಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ, ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಗಳು, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಹಾರ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳು ಅಮೂರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ, ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ್ದು ಮಕ್ಕಳ ದೈನಂದಿನ ನಿಜ ಸನ್ನಿವೇಶದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಇಲ್ಲವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಕಲಿಯುವ ಮಕ್ಕಳ ನಿಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಇರುವಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗಳತ್ತ ಒಲವು ವಾಲಿದೆ. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಮಕ್ಕಳ ನಿಜ ಜಗತ್ತಿನ ವಸ್ತು, ಮರ, ಪ್ರಾಣಿ, ವ್ಯಕ್ತಿ, ಭೂಮಿ, ಹೊಲ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  ಈ ಮೂಲಾಂಶಗಳು, ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಗ್ರಹಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೈಜ ಜಗತ್ತಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸತ್ಯತೆ/ಪ್ರಾಯೋಗಿಕತೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು NCF (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು) 2005 ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದು, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ CCE (ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ) ಕಲಿಕಾಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉಪಾಧ್ಯಾಯರಲ್ಲದೆ ಬೇರೆಯಾರಾದರೂ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ಊಹಿಸಬಲ್ಲಿರಾ? ಕಲಿಕಾ–ಕೇಂದ್ರಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಪ್ರಧಾನ ವ್ಯಕ್ತಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೋ ಅಥವಾ ಅವರ ಸಹಪಾಠಿಗಳೋ ಅಥವಾ ಓರಿಗೆಯವರೋ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಬಹುದು. (ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶಾಲಾ ಕಲಿಕೆಯ ಉಳಿದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಪಡಿಸಬಹುದು.)

10.3.1 ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ

ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಬೋಧಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಅವರು ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವೇ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಗೆ ಬೋಧಕ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಇಬ್ಬರೂ ಜಾವಾಬ್ದಾರರೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಒಳಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಾವೇ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಮಾಡಿ, ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ತಾವೇ ತೀರ್ಪು ನೀಡಿದಾಗ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೆಲವು ಮೂಲ ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ:

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣೆ ಮಾಡಲು ತೊಡಗಿಸಿದಾಗ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅದು ಹೇಗೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳನ್ನು ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಟ್ಟರೆ, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಾ ಸವಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅವಧಾನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಸ್ವ-ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ, ಕಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ವಾದವು ಬಹಳ ನಿಕಟವಾಗಿದೆ.
- ಒಂದು ಸವಾಲನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಶ್ರಮವಹಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬಂಥ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿಶ್ಚಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂಥ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬೇರೆ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನದು (ಮಿತವ್ಯಯ).
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವು ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಾಗ, ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಅದು :

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅವಧಾನವನ್ನು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾಪನದೆಡೆಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯಬೇಕು, ಕಲಿಯಲು ಹೇಗೆ ಅಲೋಚಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.

- ತಮ್ಮದೇ ಆದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ/ ಕಲಿಕೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ತಂತ್ರಗಳು :

- ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆ : ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಒಂದು ಸವಾಲನ್ನು ಪೂರೈಸಿದನಂತರ ಅಥವಾ ಒಂದು ಮಾದರಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿದ ನಂತರ ರಚನೆಯ ಅಥವಾ ಪರಿಹಾರದ ಪ್ರತಿ ಹಂತವನ್ನು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಫಲಿತವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಗುರಿಯೊಂದಿಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು.
- ತುಲನೆ ಮಾಡುವಿಕೆ (ಹೋಲಿಸುವಿಕೆ) : ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು (ತರಗತಿ ಕಾರ್ಯ, ಗೃಹಕಾರ್ಯ, ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ, ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ.... ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು) ನಂತರ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯು, ತನ್ನ ತರಗತಿಯ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ತುಲನೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.
- ಸ್ವ–ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ : ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಸ್ವಂತದ ಅನುಕ್ರಿಯೆ / ಫಲಿತಾಂಶ / ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರಗಳ, ತತ್ವಗಳ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ತನ್ನದೇ ಆದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ, ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು, ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು, ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾನೆ.
- ಪ್ರತಿಕ್ಷೇಪನ (ಪ್ರತಿಫಲನ) : ತನ್ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ಷೇಪಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ತನ್ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ಷೇಪನವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ತನ್ನ ತಪ್ಪು–ಒಪ್ಪುಗಳ, ಇತಿ–ಮಿತಿಗಳ, ಉತ್ತಮ–ಸಾಧಾರಣತೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಮಾನಸಿಕ ಆಯ–ವ್ಯಯದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ತನ್ಮೂಲಕ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜುಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ – 1

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆಯೆ?

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

....

....

....

ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿಸಲು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ಸೂತ್ರ–ಹಂತಗಳು–ಕ್ರಮ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾವುದು? ಸರಿಯಲ್ಲದ್ದು ಯಾವುದು? ಎಂಬುದಾಗಿ ವಿಭೇದೀಕರಿಸಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲಿನ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡು ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರೇರಣೆ, ಆತ್ಮಾಭಿಮಾನ (ಸ್ವಾಭಿಮಾನ) ವೃದ್ಧಿ, ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲಗಳು ಸಾಬೀತಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಸ್ವ–ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ಷೇಪಣಾ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟಕರವಾದದ್ದು. ಈ ಕುಶಲತೆಗಳಲ್ಲಿ, ನಿಷ್ಪ್ರಷ್ಟವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣೆ ಮಾಡುವುದು ದುಸ್ಸಾಧ್ಯ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗಣಿತದ ಮೇಲಿನ ಭಯವೂ ಸಹ ನಿಖರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಿಂದ ವಂಚಿತವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಅಗತ್ಯ ಕುಶಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು

ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಮಾಡಬಹುದು.

> **E6.** ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ.

10.3.2 ಸಹಪಾಠಿ(ಓರಿಗೆಯವರು)ಗಳಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣೆ

ಓರಿಗೆಯವರ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಒಳ್ಳೆಯ ಅನುಕೂಲನವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ವೀಕ್ಷಿತ ಸತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕಲಿಕೆಯ ಕ್ರಮವು ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಕಲಿತೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಆ ಸಮೂಹದಿಂದಲೇ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವಾಗಬೇಕು ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ. (ಲುಸ್ಸಿಯಾರ್ ಕ್ರಿಟರ್ನರ್, 1995) ಓರಿಗೆಯವರಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಪರಸ್ಪರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಗಣಿತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯೋಜಿಸಬಹುದು, ಸಮೂಹದಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಸಹಬಾಳ್ವೆ, ಸಹಚಿಂತನೆ, ಪರಸ್ಪರರು ಸಹಾಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ.

ಓರಿಗೆಯವರು ಮಾಡಿದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣ ಸ್ವರೂಪ.

- ಮುಕ್ತ ನಿಷ್ಕಪಟ, ಸರಳ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಸನೀಯವಾದುದು: ಓರಿಗೆಯವರ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಸಂಸರ್ಗ/ ಪರಸ್ಪಾನು ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಸ್ನೇಹಮಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ನಿರ್ಬಂಧಗಳಿಲ್ಲದ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಫಲಿತಾಂಶವೂ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಫಲಿಸಿ, ಫಲಿತಾಂಶವು ಸಮೂಹದ ಪ್ರತಿ ಸದಸ್ಯನಿಗೂ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಸಂಹವನ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ : ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಗಳು ಬೆಳೆದು – ದೃಢವಾಗುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಾಮೂಹಿಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಾಹಚರ್ಯ ಪಡೆದಿರುವ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ಸಹಯೋಗದ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ಮುಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮತ್ತು ಶಿಸ್ತು ಬದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರದ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸ್ವರೂಪವೇ ಕಾರಣ.
- ಆಲೋಚನಾ (ವಿವೇಚನಾ) ಕುಶಲತೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ : ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರವು ವಿವಿಧ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ತರ್ಕ/ವಿವೇಚನೆಗಳ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಬಯಸುವುದರಿಂದ ಇತರ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣವೂ ಸಹ, ಸಮೂಹದಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ಎಲ್ಲ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಮೂಹ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣದ ಬಹಳ ಚಮತ್ಕಾರವೆಂದರೆ ಸಮೂಹದ ಪ್ರತಿ ಸದಸ್ಯನ ಕೊಡುಗೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವುದು. ಒಂದು ಸಮೂಹದ ಎಲ್ಲಾ ಸದಸ್ಯರ ಕೊಡುಗೆ ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ತೀರಾ ಸಹಜ, ಆದ್ದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ಅದರಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಅತಿರೇಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಸದಸ್ಯರು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸದಸ್ಯರು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ, ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿರವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಸಮೂಹವು ಮಾಡಿದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣ ಸಿಂಧುತ್ವವನ್ನು ಕಳೆದುಕೋಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣವು ನೀವು ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧಾರಣಕ್ಕೆ ಜತೆಜತೆಯಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ

ಸಬಲಪಡಿಸಬಹುದೇ ವಿನಹ, ಅದನ್ನೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅಸಂಬದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಪಕ್ವ ಗ್ರಹಿಕೆ. (ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ಅನುಭವೀ ಪಕ್ವ ಗ್ರಹಿಕೆಯಂತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.) ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ್ದನ್ನು ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಕೆಲವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.

ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಿಂದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಮಾಜೋ–ವ್ಯಕ್ತಗತ ಕುಶಲತೆಗಳು

- ಸಾಮೂಹಿಕ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಅನುಭವ/ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಕಾರ್ಯಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಓರಿಗೆಯವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವಿಕೆ.
- ನಾಯಕತ್ವ ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಸ್ವ–ತಿದ್ದುಪಡಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಬೇರೆಯವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಆಲಿಸಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.

E7 ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದು ಏಕೆ?

10.3.3 ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಿಸಲು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ತಂತ್ರಗಳ ಜತೆಗೆ ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ, ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯ, ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು, ಬಹಳ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುತೇಕ ಪೋಷಕರು ಮತ್ತು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಗುರುತರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಅವರಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕರು ಎರಡು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಖಚಿತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. `ಗೃಹಕಾರ್ಯ ಪೂರೈಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ವ್ಯಯಿಸಬೇಕು'? ಮತ್ತು `ಯಾವ ರೀತಿಯ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ'? ಈ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಮಾಡಿರುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಬಹಳ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಆದರೂ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕೆಲವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ / ಸುಸಂಗತವಾಗಿವೆ.

- ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ಅವಧಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಾಗೆ, ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ (ಅನುಕ್ರಿಯಾ ಅವಧಿ) ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಆವರ್ತಿತ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸೂಚಿಸಿವೆ.
- ಅದೇ ದಿನ ಮಾಡಿದ ಪಾಠಗಳ ಪಠ್ಯಕ್ಕಿಂತ, (ಅ) ಈಗಾಗಲೇ ಮಾಡಿರುವ ಪಠ್ಯಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ, (ಆ) ಈ ದಿನ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಪಾಠದ ಜತೆಗೆ ಹೊಸ ಪಾಠದ ಸಿದ್ಧತಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಿಂದಿನ ಪಾಠಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಪಾಠ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪರಿಚಯಗಳ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯವು ಕೇವಲ ಆದಿನದ ಪಾಠಗಳ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಗಣಿತದ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಪಾಠಗಳ ಸಿದ್ಧತೆಗೆ ಅಥವಾ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಿರುವುದು ಕೇವಲ ಆದಿನದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಕೊಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ್ದರೆ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯದ ಕರಾರುವಾಕ್ಕುತನ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗತಿಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇಂತಹ ವಿತರಣೆ/ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಪೂರೈಸುವುದು, ಮಿಶ್ರಣ ರಹಿತವಾದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕಷ್ಟ, ಶ್ರಮ, ಸಮಯಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

- ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸಿದರೆ, ಅವರ ಆಸಕ್ತಿ, ಪ್ರೇರಣೆ, ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಧಾರಣೆಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಬಹುಶಃ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒತ್ತಡರಹಿತವಾಗಿ, ಬಾಹ್ಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ರಹಿತವಾಗಿ, ಅಥವಾ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಸ್ವಾಯತ್ತತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ, ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅಂತರಂಗತವಾಗಿಸಿಕೊಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿರಬಹುದು.
- ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಒಂದೇ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯ ಪೂರೈಸುವುದನ್ನು ತುಲನೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರ/ಸುಸಂಗತವಾದ ಸುಧಾರಣೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲು ಹೆಣಗುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಮಾಡಿದ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಹಳ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳಿಗೆ ಉಪಾಧ್ಯಾರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ವ್ಯಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ವಿಭಿನ್ನ ಮಟ್ಟದ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಿದ ಗಣಿತ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ನೀವು ಚಿರಪರಿಚಿತರು. ಗಣಿತ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿನ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನೇ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬೋಧಿಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಹೊರಗೂ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯರಹಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಜತೆಗೆ, ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳಾಗಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಇತರೆ ಕಾರ್ಯ(ಸವಾಲು)ಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :
- ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು (ಕಲಿಕಾ ಹಂತಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಶೀಘ್ರ ಕಲಿಕಾ ಅಥವ ದೀರ್ಘ ಕಲಿಕೆಗಳ ಅನೇಕ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.)
- ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.
- ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ವೃತ್ತಿ, ಕುಟುಂಬದ ವಾರದ ಖರ್ಚು, ಆಯ–ವ್ಯಯ, ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಗತಿಗಳ ಬಾಲಕ ಬಾಲಕಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನುಪಾತ. ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚಿತ್ರ–ದತ್ತಾಂಶ–ಆಲೇಖಗಳ ರಚಿಸುವಿಕೆ.
- ಬೋಧಿಸಿದ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿಜ–ಜೀವನದ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ರಹಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು.
- ದತ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು.
- ಸಾಮಾನ್ಯ ರೇಖಾಗಣಿತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಿಕೆ.
- ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ನಿಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಬೆಳಸುವಿಕೆಯ ಬಹಳ ದೀರ್ಘ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

E8 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೂರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ.

E9 ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಸ್ವರೂಪದ್ದೆಂದು ಏಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ?

ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವಿರಿ?

ತರಗತಿಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದೇ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ `ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಸ್ವರೂಪದ್ದಾಗಿದೆ. ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಗೆಲ್ಲಂಕ (scores) ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಅಥವ ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಗಳು ತೀರಾ ಗೌಣವಾದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ತಪ್ಪು–ಒಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ಒಂದು ದೀರ್ಘ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ನೀಡಿದ ಅನುಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳ ಪದನಿಶ್ಚಯ (rating) ದಿಂದ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ತಾಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ತಾಲಿಕೆ 10.1 ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಪ್ರಪತ್ರ

(ಮಾದರಿ ಪ್ರಪತ್ರ – Proforma)

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶಗಳು	ಅಂಶಗಳ ಪದ ನಿಶ್ಚಯ		
		ಉತ್ತಮ	ಸಾಧಾರಣ	ಕಳಪೆ
1.	ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವಿಕೆ			
2.	ಮಂಡನೆಯು			
3.	ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಅಂಶಗಳು			
4.	ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆ			
5.	ಯುಕ್ತ ಸೂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ			
6.	ಸೂಕ್ತ ಸಂಕೇತ ಚಿನ್ಹೆಗಳ ಬಳಕೆ			
7.	ಉತ್ತರದ ದೀರ್ಘತೆ			
8.	ಹಿಂದಿನ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹಸಂಬಂಧ			

10.3.4 ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಬೋಧನಾ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ನೈದಾನಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದಂತಹ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು, ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲೂ ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳನ್ನು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ವೀಕ್ಷಣೆ, ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಚರ್ಚೆ, ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕಾರ್ಯಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಗೃಹಕಾರ್ಯ, ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಾಲಾವಧಿ (ಅಧಿವೇಶನ)ಯಲ್ಲಿ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮೂಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಗಣಿತ ಒಗಟು, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ವಿನೋದ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ, ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ (TLM) ಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ಒಬ್ಬ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ತನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೃತಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ, ತನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೇಮಿತಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕಾರ್ಯಪೂರ್ಣಗೊಂಡ ನಂತರ ಒಂದು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮಗೆ ವಿತರಿಸಿದ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕುಶಲತೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಚರ್ಚಾ ಅಧಿವೇಶನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಈ ಕಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು : (i) ಕಾರ್ಯ ಸಿದ್ಧತೆ, (ii) ಇತರ ಓರಿಗೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಸಹಕಾರ, (iii) ಸಮಸ್ಯೆ/ಸವಾಲಿನ ಸಂಘಟನೆ, (iv) ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸುವಿಕೆ, (v) ಓರಿಗೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆ, (vi) ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸತು (ನವಾಚಾರ) ಮುಂತಾದವು.

ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ತಂತ್ರೋಪಾಯಗಳು

- ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜತೆಜತೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ/ ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ತದನಂತರ ಇಡೀ ಸಮೂಹದೊಂದಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ಸಮೂಹದ ಒಬ್ಬ ಪ್ರತಿನಿಧಿ ತಮ್ಮ ಸಮೂಹದ ವಿವೇಚನೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.
- ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅನೇಕ ಲಭ್ಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ, ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ್ಚಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು.
- ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಲು ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ದ ಕೆಲವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಓದಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸೂಚಿಸಬಹುದು.
- ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನ, ಒಗಟುಗಳು, ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ, ಇತರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿನ

ಸವಾಲೆಸೆಯುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಗಣಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಒಂದು ಪಾಠದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೇಳವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಅವರ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

E10. ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೀವು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಗಮನಿಸುವಿರಿ?

10.3.5 ಅವಿರತ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ (ನಿರಂತರ) ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಅವಿರತ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಈಗ ಮಹತ್ವ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

10.4 ಕ್ರೋಢೀಕರಣ

- ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅನುಕ್ರಮಣೀಯ ಹಾಗೂ ತಾರ್ಕಿಕ ಸ್ವರೂಪ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೂರು ಮೂಲಭೂತ ತತ್ವಗಳಾದ ಪಠ್ಯ, ಕಲಿಕೆ, ಮತ್ತು ಸಮತ (ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ) ವಾದಗಳು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಅಡಿಪಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮುಕ್ತವಾಗಿ, ಸುಸಂಗತವಾಗಿದ್ದು ಸಿಂಧುತ್ವವುಳ್ಳ ಅನುಮಾನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಸ್ವರೂಪವು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಕ್ರಮಣಾ ಸಮರ್ಪಕತೆಯಾದ ಮೂರ್ತ–ಸಾಂದರ್ಭಿಕದಿಂದ – ಅಮೂರ್ತ, ಮೌಖಿಕದಿಂದ – ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ – ಲಿಖಿತಕಾರ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಆಯಾಮಗಳೆಂದರೆ. ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳು, ಗಣಿತ ತರ್ಕ/ವಿವೇಚನೆ, ಗಣಿತದೆಡಗಿನ ಮನೋಧರ್ಮ (ಮುನ್ನೊಲವು) ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು.
- ಕಲಿಕಾ–ಕೇಂದ್ರಿತ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಬೋಧಕ ಕೇವಲ ಅನುಕೂಲನ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ (ಸಮರ್ಥಕ) ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉದಯೋನ್ಮುಖ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳೆಂದರೆ ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವಾಗಿ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ, ಓರಿಗೆಯವರ, ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ, ಪುನರ್‌ವಿವೇಚನಾ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಮತ್ತ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ.

10.5 ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು.

E1 ಪಠ್ಯ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ (ಸಮತ)ವಾಗಿರುವಿಕೆ.

E2 ತಾರ್ಕಿಕ/ವಿವೇಚನಾ ಮತ್ತು ಶೃಣಿಯಾನುಕ್ರಮ

E3 ಮೂರ್ತ–ಸಾಂದರ್ಭಿಕ–ಅಮೂರ್ತ

E4 ನಿಷ್ಖೃಷ್ಟತೆ (ಯತಾರ್ಥ) – ನಿಖರವಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ – ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೂ ತಾರ್ಕಿಕ/ವಿವೇಚನಾಯುಕ್ತ ಕ್ರಮ

E5 ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ : ಕಾಗದ/ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಮಿತ, ವೈವಿಧ್ಯ ವಿಧಾನ, ಸ್ವಾಭಿಮಾನ, ಆತ್ಮಗೌರವಕ್ಕೆ ಉಂಟುಮಾಡುವಂತಹ, ಗೆಲ್ಲಂಕ/ಶ್ರೇಣಿಗಳು ತುಲನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ನೀಡಿರುವಿಕೆ, ನಪಾಸುಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ವ.

ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ : ಸ್ವ ಮತ್ತು ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳ, ಸಾಧ್ಯತೆ, ವೈವಿಧ್ಯ

ವಿಧಾನಗಳು, ಗುಣಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳ ಮಹತ್ವ.

E6 ಸ್ವ–ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ಷೇಪನ

E7 ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಘಟಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಧಿವೇಶನಗಳಲ್ಲಿ ಓರಿಗೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಪರಸ್ಪರಾನುಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

E8 ಕಿರು ಮತ್ತು ಆವರ್ತನ ನೇಮಿತ ಗೃಹಕಾರ್ಯಗಳು, ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಸವಾಲುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ, ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ.

E9 ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ತಪ್ಪು–ಒಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

E10 ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಪ್ರಶ್ನಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಿಸುವಕೆ

10.6 ಸೂಚಿತ ಪಠನ ಮತ್ತು ಪರಾಮರ್ಶನ (ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು/ಗ್ರಂಥಗಳು)

Discroll & Bryant (1998). Learning about assessment learning through assessment :
A report of the National Research Council, Mathematical Sciences Education Board, Washington, DC

Gronlund, N.E. & Linn, R. L. (2000), Measurement and assessment in teaching. Singapore: Pearson Education

NCERT (2008), Source book on assessment for classes I - V Mathematics. New Delhi : NCERT

NCTM (2000), Principles and Standards for school Mathematics

Shepard & Bleim (1995), Parents' Thinking About Standardized Tests and Performance Assessments, Educational Researcher

10.7 ಘಟಕ ಅಂತ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
2. ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವು ಪ್ರಸಕ್ತ ಪರಿಕ್ಷಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನ.
3. ನೇಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣದ ಐದು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
4. ರೇಖಾಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಹೇಗೆ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮಾಡಬಹುದು?
5. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಗಣಿತದಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ವ–ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣ ಮತ್ತು ಓರಿಗೆಯವರ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣಗಳು ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಧರಣವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಘಟಕ : 11: ಗುಣಮಾಪನದ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳು ರಚನೆ:

ವಿನ್ಯಾಸ

11.0 ಪೀಠಿಕೆ :
11.1 ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು
11.2 :ಗಣಿತದಲ್ಲಿರುವ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಗುಣಮಾಪನ
11.3 ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳು
1.3.1 ಉದ್ದೇಶಾಧಾರಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು
1.3.2 ತೆರೆದ ಎಂಡೆಡ್‌ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು
11.4 ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಕೋಷಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗೊಳಿಸುವುದು
11.5. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗಾಗು ಗುಣಮಾಪನ
11.5.1. ಯೋಜನೆ
11.5.2. ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ
11.5.3. ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ
11.5.6. ಗಣಿತದ ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆಸ್ಪರ್ಧೆ ಹಾಗೂ ಆಟಗಳು
11.5.5. ಗಣಿತದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಸುವುದು
11.6.
11.7. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಮಾದಿರಿ ಉತ್ತರಗಳು
11.8 ಓದುವುದು ಹಾಗೂ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿಗೆ ಸಲಹೆಗಳು
11.9. ಘಟಕಾಂಶದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

11.0 *ಪೀಠಿಕೆ*

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮತ್ತು ಗುಣಮಾಪನಗಳು ಬೋಧನೆ – ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟವಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀವೀಗಾಗಲೇ ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಗುಣಮಾಪನದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಓದಿರಿವಿರಿ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಗುಣಮಾಪನದ ಆಧುನಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನೀಗಾಗಲೇ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಕೋರ್ಸ್ 3 ನ ಬ್ಲಾಕ್ 4 ನಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುಣಮಾಪನದ ಪಾತ್ರವನ್ನು, ಗುಣ ಮಾಪನದ ಉಪಕರಣಗಳುಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವೃಧ್ಧಿಗೋಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಗುಣಮಾಪನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಾತ್ಮಕ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಕಾರಣೀಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಣಾಯತ ಯೋಜನೆಯನ್ನಿ ಬೆಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಗಣಿತವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಶಾಲಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

ಗಣಿತಕಲಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ನಿರಾಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೊಡಿದ ತರಗತಿಯ ವ್ಯವಹಾರ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಗುಣಮಾಪದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಒಂದಿರೀತಿಯ ಭೀತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈಘಟಕದಲ್ಲಿ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಹಿನ್ನಲಿಯಲ್ಲಿ ಗುಣಮಾಪನದ ವಿವಿಧ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಜ್ಞಾನ, ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಅನ್ವಯ, ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪವಮಾಡುವುದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಳಿಕೆ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೇ ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ತೆರೆದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಳಕೆಯು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳೋಂದಿಗೆ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿತ್ತದೆ. ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ, ನೀವು ತೆರೆದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಿರಿ. ಯೋಜನೆ, ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ, ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆಸ್ಪರ್ಧೆ, ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನೆ, ಆಟ ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ಗುಣಮಾಪನದ ತಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯೊಂದಿರೆ ಗುಣಮಾಪನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು, ಮಕ್ಕಳ ಸ್ನೇಹಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ನಿಮಗೇ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗುಣಮಾಪನದ ಆ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಘಟಕವನ್ನು ಪೋರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ನಿಮಗೆ 8 (ಎಂಟು) ಗಂಟೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

11.1. *ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು*

ಈ ಘಟಕದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುತ್ತಾ ತಾವು ಈ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುತ್ತೀರ.

- ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಗುಣಮಾಪನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪನಮಾಡಲು ಗಣಿತದ ವಿವಿಧರೀತಿಯ ಉದ್ದೇಶಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ತೆರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ರಚನ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆ
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶದ ಅಗತ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತ ತೆ ಯನ್ನು ಅರಿಯುವುದು.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪಕ ಮಾಡಲು ಗಣಿತದ ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ಸ್ಪರ್ಧೆ, ಆಟಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

11.2. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಗುಣಮಾಪನ

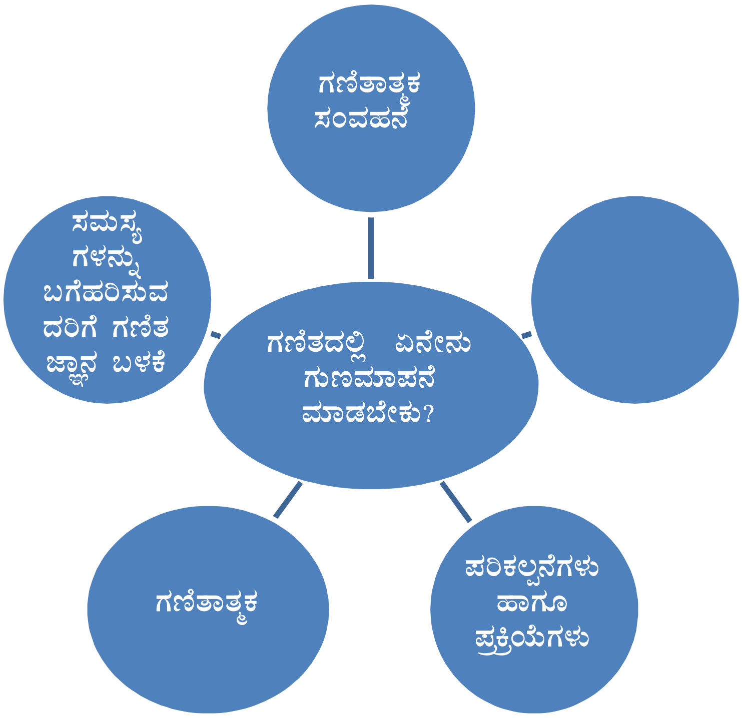
ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಗುಣಮಾಪನ (ಸಿಸಿಎ) ವು ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನಿ ಎತ್ತಿಪಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಂದರೇ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರತೆ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಸಮಸ್ತ ಅಂಶಗಳ ಗುಣಮಾಪನವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ 'ನಿರಂತರತೆ' ಯ ಪದವು ಒಂದೇಒಂದುಸಲ ನಡೆಸುವ ಘಟನೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮರುಕಳಿಸುವ ಘಟನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಗುಣ ಮಾಪನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಗುಣಮಾಪನದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಅಲ್ಪ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಅಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ಗುಣಮಾಪನವು ನಿರಂತರಲಾಗುವ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರೆರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಎರಡು ಸತತ ಗುಣಮಾಪನದ ಘಟನೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಮಯದ ಅಂತರವನ್ನು ಕಟಿಮೆಮಾಡಿದಾಗ ಗುಣಮಾಪನವು ನಿರಂತರವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಣಮಾಪನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯನ್ನು ನಿರಂತರಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಗುಣಮಾಪನದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಡೀ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕಿ. ಆಂದರೇ ಗುಣಮಾಪನದ ನಿಯಮಿತ ಲಕ್ಷಣ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆ ಗಳನ್ನಿ ಹುಡುಕುವುದು, ಸುಧಾರಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಗೆ ಅವರ ಪ್ರಗತಿ / ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಘಟಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೇ ಪದವಾದ 'ವ್ಯಾಪಕತೆ' ಅಂದರೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಹಾಗೂ ಸಹ – ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಂಶಗಳೆರಡನ್ನು ಗುಣಮಾಪನೆ ಮಾಡುವುದೆಂದು ಅರ್ಥ, ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳ ವಿಕಾಸದ ಇಲ್ಲಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಲಿಖಿತ ಹಾಗೂ ಮೌಖಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳ ವಿಕಾಸದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ವೈವಿಧ್ಯ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರ ಗಳ (ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗದ ತಂತ್ರಗಳೆರಡೂ)ಬಳಿಕೆಯ ಆಗತ್ಯವಿದೆ.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಗುಣಮಾಪನವೂ ಗಣಿತ ಭೋಧನೆಯ ಗುರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ

ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶಾಲಾಗಣಿತದ ಗುರಿಯು ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗಣಿತಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವ ಹಾಗೂ ಕಾರಣ ಹುಡುಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಾಗಿದೆ. ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳೆ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಸಮಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಮಾದರಿಮಾಡುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುವಾಗ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸ, ಸೃಜನಶೀಲತೆ, ಸಂವಹನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನಗಳ (ಚಿತ್ರ 11.1) ನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಬಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡುಸುವುರು. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂದಿಸಿವ ಆಂಶಗಳು ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

- ಮಕ್ಕಳ ಗಣಿತವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.
- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಳಗೊಂಡಿರು ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು
- ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಮಗು



ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ವಿಧಾನಗಳು ಅಥವಾ ಸಾಧನಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಆಯ್ಕೆ ಇದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯ ಕಾಗದ – ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಜೊತಗೆ ಇತರ ರೀತಿಗಳಾದ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಹಂಚಿಕೆಗಳು, ಯೋಜನೆಗಳು, ಪೋರ್ಟ್ ಪೋಲಿಯೊ, ಚೆಕ್ ಲಿಸ್ಟ್, ರೇಟಂಗ್ ಸ್ಕೇಲ್ಸ್ , ಅನೆಕ್ಡಾಟಲ್ ರಿಕಾರ್ಡ್ಸ್, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಬಳಸಬಹುದು. ಬಹು ಸಾಧನಗಳ ಬಳಕೆಯು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಗಣಿತದ ತರಗತಿ/ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಲು ಮಾಡುವುದೊಂದು ಸರಳವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕಲಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

11.3. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿವಿದ ಬಗೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಗುಣಮಾಪನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತರೆ. ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ

ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಶಿಕ್ಷಕ ನಿರ್ಮಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತಕರ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೋರ್ಸ್ 3 ನೇ ಘಟಕ – 14 ರಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕ ರೂಪಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ರಚನಾ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನೀವು ಓದಿರುತ್ತೀರ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀವು, ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಿರಿ.

11.3.1 ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠೆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದುರುವಂತೆ, ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯಯ ಮುನ್ನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು, ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹುಯೋಗದಿಂದ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಬೋಧನೆಯ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶ (ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು) ಅಳತೆ ಮಾಡುವಂತದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ತರಹದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾಗಿವರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಗಣುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸೋಣ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ.

1. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಠ ಉದ್ದೇಶಗಳಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

ಉದ್ದೇಶಗಳು	ವರ್ತನಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗಳು
ಜ್ಞಾನ	, ನಿಯಮಗಳು, ಸಿದ್ದಾಂತಗಳು, ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು, ನಿಯಮಗಳು, ಟರ್ಮ್ಸ್ ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು.
ತಿಳಿವಳಿಕೆ	• ಚಿತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಹೇಳಿಕಗಳಲ್ಲಿನ ದೋಷಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು. • ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅವನ / ಅವಳ ಸ್ವಂತ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಿಸುವುದು (ಇಂಟರ್ ಪ್ರೆಟ್) • ಪದಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು. • ಮಾನದಂಡಾಧಾರಿಕವಾಗಿ ಹಿಂಗಡಿಸುವುದು. • ನಿಯಮ / ರೂಲ್ ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. • ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು • ಒಂದೇ ತರಹದ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ಡಿಸ್ಕ್ರಿಮಿನೇಟ್ ಮಾಡುವುದು.
ಅನ್ವಯ	• ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ಯೋಜನೆ ಅಥವಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. • ಕೊಟ್ಟ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯಕರಿಸುವುದು. • ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ ಗಳ ಸಫಿಷಿಯನ್ಸಿ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧಾರಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಊಹೆಗಳು ಮಾಡುವುದು ಹಾಗು ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು.
ಕೌಶಲ್ಯಗಳು	• ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಲ್ಲದೇ ಬಳಸುವುದು • ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡುಸುವುದು. • ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವೇಗವಾಗಿ ರಚಿಸುವುದು.

ಈಗೆ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠೆಮಾದಿರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ
ಅ. ಅತಿ ಚಿಕ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಯಾವುದು?
ಬ. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅಂತರ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು? (ಡಿಗ್ರೀಗಳಲ್ಲಿ)
ಆ. 90 ಬ. 180 ಚ. 270 ದ. 360
ಚ. ಸಂಖ್ಯೆ 9 ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ, ಕಾರಣ
ಆ. ಇದೊಂದು ಅತಿದೊಡ್ಡ ಒಂದಂಖ್ಯೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ.
ಭ. 2 ರಿಂದ ಇದು ಭಾಗಿಸಲ್ಪದುವುದಿಲ್ಲ.
ಸಿ. ಇದು ಮೂರು ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ಸ್ ನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
ಡಿ. ಇದು 3 ರ ವರ್ಗ.
ಡಿ. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎ ಬಿ ಸಿ ತ್ರಭುಜವನ್ನುರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
ಎ. ಎಬಿ = 5 ಸೆ.ಮಿ. ಬಿಸಿ = 4 ಸೆ.ಮಿ. , ಸಿಎ = 3 ಸೆ.ಮಿ.
ಬಿ. ಎಬಿ = 6 ಸೆ.ಮಿ. ಬಿ.ಸಿ = 5 ಸೆ.ಮಿ. ಸಿಎ = 3 ಸೆ.ಮಿ.
ಡಿ. ಎಬಿ = 7.5. ಸೆ.ಮಿ. ಬಿ.ಸಿ = 4 ಸೆ.ಮಿ, ಸಿಎ = 3.9 ಸೆ.ಮಿ.
ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು,
ಈಗಾಗಲೆ ನೀವು ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠ ಮಾದಿರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಘಟಕ – 4 ರಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರುವಿರಿ. (ಎ) (ಬ) (ಸಿ) (ಡಿ) ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
(ಎ) ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿನ ನಿರ್ಧಿಷ್ಠೆ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ನೀವು ಮೇಲ್ಕಂಡ ಟೇಬಿಲ್ ನ್ನು ಕಂಡಾಗ, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಂದು ನೀವು ಕಂಡಿತವಾಗಿಯು ಸೂಚಿಸುವಿರಿ. ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೊಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಉದಾಗರಣೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

- ಆಯತದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರಯಾವುದು.
- ಭಾಗಲಬ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಯಾವುದು.
- ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವು ಹೊಂದುರುವುದು

ಎ. ಮೂರು ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳನ್ನು
ಬಿ. 90ಕೊನದೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಸಮ ಬಾಹುಗಳನ್ನು
ಸಿ. ಮೂರು ಅಸಮ ಬಾಹುಗಳನ್ನು
ಡಿ. ಒಂದು
ಚತುರ್ಭುಜದ ಆಂತರಿತ ಕೋನೆಗಳ ಅಳತೆಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು
ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಖಂಡಿತವಾಗಿ ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತತ್ವಗಳು, ಸೂತ್ರಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್, ಸಂಬಂಧಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತಾನಾಗಲೇ ಕಲಿತುರುವ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ನ್ನು, ಅಥವಾ ಮಾಹತಿಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಬೇಕು.

ಚಟುವಟಿಕೆ – 1 ತರಗತಿ 4 ನಲ್ಲಿನ 'ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರಬುವ' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ' ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ' ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. . . . .

ಈಗ (ಬಿ) ನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯುಕೇವಲ ಪಠ್ಯದಿಂದ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸುವುದು ಬೇಕಾಗುರುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪುನರ್ ರಚಿಸುವಾಗೂ ತಾರ್ಕಿಕಲಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಂದು ಕರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

- ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮಲಾಗಿ
  ಎ.
  ಬಿ. ಲಂಬ ಕೋನ
  ಸಿ.
  ಡಿ. ಲಂಬಕೋನ, ಲಂಬಕೋನ
- ಈ ಅಳತೆಗಳಿರುವ ಮೂರು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೆಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
  ಎ. 75^0, 55^0, 60^0 ಬಿ. 60^0, 35^0, 85^0, ಸಿ. 90^0, 40^0, 50^0 ಡಿ. 5^0, 10^0, 165^0
- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸಮಾಂತರ ನೇರ ರೇಖಿಗಳ ಸೆಟ್ ನ್ನು ಸೂಚಿಸಿತ್ತದೆ.
  ಎ. ಸೈಕಲ್ಲಿನ ಚಕ್ರದ ಕಡ್ಡಿಗಳು
  ಬಿ ಪುಸ್ತಕದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನ ಅಂಚುಗಳು
  ಸಿ. ಏಕಕೇಂದ್ರಕ ವೃತ್ತಗಳು
  ಡಿ. ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ಮದ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂ॥ ಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ನಿಮಿಷಗಳ ಮುಳ್ಳು ಹಾಗೂ ಗಂಟೆಗಳ ಮುಳ್ಳು.

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನ ವಿಟ್ಟು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೇ ಮಾತ್ರ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನಿ ಉತ್ತರಿಸಿತ್ತಾನೆ / ಳೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುಉದರಲ್ಲಿ, ತತ್ವಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಬಾಯಿಪಾಠಮಾಡಿರುವುದು ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇ. 1. ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸರಿಹೊಂದ್ದುವ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

- ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ನ್ನು ಕೇವಲ ಸ್ಮರಿಸುವುದನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ.
- ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ತಿಳುವಳಿಗೆಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಯೋಚನೆಯ ಅಗತ್ಯ ವಿರುತ್ತದೆ.
- ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸದಾಗ ಇದರ ರಚನೆ ಸುಲಭ
- ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಒಂದು ಘಟನೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅನ್ವಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತಾನು ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಾಗೂ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಸಸನ್ನಿವಾಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು, ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿಂತಲು ಆಧಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ಕೈಗೋಳ್ಳ ಬೇಕಾಗಿರಿತ್ತದೆ. ಅನ್ವಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

- ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಲ ಅಳತಗಲ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೊನಗಳ ಅಳತೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.
- ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇನ್ವರ್ಸ್ ವೇರಿಯೇಷನ್, ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸ ಬಹುದು
  ಅ. ಒಂದು ಪೆನ್ನು 8 ರೂ. ಬೆಲೆ ಬಾಳುತ್ತದೆ. 10 ಪೆನ್ನುಗಳು ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು
  ಬಿ. ಒಬ್ಬರು 3ರಂತೆ 10 ಜನ ಹುಡುಗರು ಚಾಕೋಲೇಟ್ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. 10 ಜನ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಒಟ್ಟು ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡಿಹಿಡಿಯಿರಿ.
  ಸಿ. 10 ಜನ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು 8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗುಸುತ್ತಾರೆ. ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 5 ಜನ ಆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮುಗುಸುತ್ತಾರೆ.
  ಡಿ. ಒಂದು ಮಗುವಿಗೆ 2 ಕಡಲೇಕಾಯಿನ ಮಿಠಾಯಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟುಜನ ಮಕ್ಕಳು 10

ಮಿಠಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

- ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಳವನ್ನು ಎರಡರಷ್ಟು ಸಲ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
ಎ. 2 ರಷ್ಟು ಸಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.   ಬಿ.   2 ರಷ್ಟುಸಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಸಿ. 4 ರಷ್ಟು ಸಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.   ಡಿ.   4 ರಷ್ಟುಸಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನ್ವಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು, ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿನ ಟೇಬಲ್ ನಂ – 1 ನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಅನ್ವಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಗಣುಗುಣವಾಗಿ ನೀಡಿದ ವರ್ತನಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗಳು, ಅನ್ವಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಿಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : 2

5 ನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನೊಮ್ಮ ಕಣ್ಣಾಯಿಸಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ರೂಢಿ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ಅವುಗಳಿಂದ ಅನ್ವಯಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನಮೋದಿಸಿ.

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಾಧಾರಿತ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮೇಲಿನ ಈ ಚರ್ಚೆಯಿಂದ , ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕೆ, ಕೇವಲ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ನೀವುಗಳು ಯೋಚಿಸಬಾರದು. ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕೆ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನಿ ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದು ಕಲಿಕಾ ಫಲ (ನಿರ್ದಿಷ್ಠ ಉದ್ದೇಶ)ದ ಸ್ವರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣಗೆ, ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ ಗಳನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡುವ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋನ.

ಉದ್ದೇಶ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ರೇಖಾಕೃತಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸುವುದು.

ಸೂಕ್ತಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮಾದರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೆಲವು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು (ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ತರಗತಿ ಗಳಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯರ ಮಾಸಿಕ ಸರಾಸರಿ ಹಾಜರಾತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಶಿಖಾನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಹೇಳುವುದು)

- ಉದ್ದೇಶ: ಒಂದು ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ಯೋಜನೆ ಅಥವಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿವುದು.

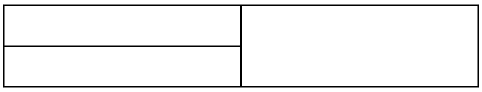
ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠೆ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದರ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸುದೀರ್ಗವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಹೇಳುವುದು.

ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೇವಲ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲದೇ, ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಸರಿಹೊಂದುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳುಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ರಚನೆಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವು ಬೆಳಸಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ರಚನೆಗೆ ಸಂಬಂದಿಸಿದ ಚರ್ಚೆಗಾಗಿ ಕೋರ್ಸ 3 ನೇ ಘಟಕ – 15 ನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕಯಿಂದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ. ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠಮಾದರಿಗಿಂತಲು ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಳಕೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯೆಂದು ಈಗ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

11.3.2. ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕೆಲವು ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಾಧಾರಿತ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುಕೊಂಡಿರುವಿರಿ. ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠೆ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ವಿಶಿಷ್ಠವಾದ ಉತ್ತರ ವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು. ಆದರೇ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಯೋಚಿಸುವರೀತಿಗಳನ್ನು ಹೊರದಗೆಯುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. ಇಂತಹ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಂದು ಕರಿಯುತ್ತೇವೆ. ಈಗಾಗಲೇ ನೀವು ಕೋರ್ಸ್ 3 ನ ಬ್ಲಾಕ್ 4 ರಲ್ಲಿನ ಘಡಕ 14 ರಲ್ಲಿ ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ.

ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಎರಡೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು
ಎ. 78, 83 ಹಾಗೂ 91 ರ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡಿಹಿಡಿಯಿರಿ. ಬಿ. 10, 15 ಮತ್ತು 25 ಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸಿ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಆತಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಶೇಖಡಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  ಡಿ. 58 ನ್ನು 8 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ. ಇ. ಉದ್ದಹಾಗೂ ಅಗಲಗಳಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಸೆ.ಮಿ. ಮತ್ತು 3 ಸೆ.ಮಿ. ಗಳಿರುವಂತ ಒಂದು ಆತಯದ ಸಿತ್ತು ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಎಫ್. ಈಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯೋ ತಪ್ಪೋ ಹೇಳಿ. ಎಲ್ಲಾ ಆಯತಗಳು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಾರಿತ್ತವೆ.	ಎ. ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಗಸರಿ 84. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು? ಬಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ನಯ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನ ಬೆಲೆ 5 ಇರುವಂತ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ. ಸಿ. ಆಯತಾಕಾರದ ಒಂದು ಕೋಟಿವನ್ನು 50% ಮೇರಿಗೋಲ್ಡ್ ಗಿಡಗಳಿಂದ, 25% ಡಲಿಯ ಪಟ್ಟಿನ ಗಿಡ ಗಳಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ 25% ಬೇರೆ ಪುಟ್ಟಿನ ಗಿಡಗಳುವ ನಡಲು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಮ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ಡಿ. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 8 ಭಾಗಿಸಿ. 2ನ್ನು ಶೇಷವನ್ನಾಗಿ ಉಳಿಸಿದರೇ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯಾವುದಾರಿಗಬಹುದು. ಇ. 20 ಸೆ.ಮಿ. ಸುತ್ತಳತೆಯಿರುವ ಒಂದು ಆಯೆತವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. ಎಫ್. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಆವರಣ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ನಡುವುನ ಪದಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಂಯೋಜನಗಳಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೋಂಡು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಾಗಿ ಬರಿಯಿರಿ. (ಪತಂಗ, ಸಮಾಂತರ ಚತ್ತುರ್ಭುಜ, ಆಯತ, ಚಘಕ, ವಿಷಯ ಚತುರ್ಭುಜ) ಎಲ್ಲಾ ಗಳು ಆಗಿರಿತ್ತೆ.

ಮೇಲಿನ ಟೇಬಲ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 'ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ' ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. ಎಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯು
ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದ್ದು. ಬಲ ಭಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ. ಒಂದೊಂದು ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಒಂದಕ್ಕಿಂತಲು ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. (ಎ) ನಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ.

ಪ್ರಶ್ನೆ : ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ 84, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುದು ?

ಉತ್ತರ: ಐದು ಜನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 1 : 100, 150 ಮತ್ತು 2

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 2 : 82, 88 ಮತ್ತು 82

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 3 : 78, 83ಮತ್ತು 91

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 4 : 66, 94 ಮತ್ತು 92

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 5 : 1, 11 ಮತ್ತು 240; 250, 1,1, 200, 45, 1

ಪ್ರಶ್ನೆ (ಎ) ಗೆ ಐದಿಜನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ನೀಡಿದ ಉತ್ತರಗಳಿ ಸರಿಯಾಗಿವೆ. ಕೊನೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸಹ ಎಲ್ಲಾ ಸರಿಯಿರುವಂತ ಮೂರು ಉತ್ತರಗಳನ್ನಿ ನೀಡಿರುತ್ತಾನೆ. ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಿ ಒಂದರಿಂತಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ನೀಡುತ್ತಾನೆ.

ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಅಂತಹ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗಣಿತದ ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು / ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ತಾಳೆ ಹಾಕಿ.

- ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉತ್ತರ ವಿಲ್ಲದೇ ಯಿರುವುದು. ಅಂದರೇ ಅಧಿಕ ಸಂಭಾವನೀಯ ಉತ್ತರಗಳು
- ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ. ಪರಿಹರಿಸುವುದು. ವಿವಿಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನಾದರೂ ನೀಡಬಲ್ಲರು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತನ್ನದೇ ಸ್ವಂತ ನಿರ್ದಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಸಹಜವಾದ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಯೋಚನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅನಕಾಶಮಾಡಿಕೊಡಿತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಮಗುವು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಅನಿಭವಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತ ಯೋಚಿಸುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂದಿಸಿದ ಮಹತ್ತರವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಒದಗಿಸಿತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅನುಭವದ ವಾಸ್ತವಿಕ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಅವರ ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಹಾಗೂಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ಅವುಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಾರ್ತಿಕಯೋಚನೆ ಹಾಗೂ ಸಂವಹನಾ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಅಭಿವೃದ್ದಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆತ್ಮಸ್ಥೈರ್ಯ ವನ್ನು ಬೆಳಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಲವಾರು ಸಂಭಾವನೀಯ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಿ, ಕಲಿಪೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕರಾಗಿದ್ದರೂ, ಕನಿಷ್ಟ ಪಕ್ಷ ಒಂದಾದರೂ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಲವಾರು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಂತರದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲಿ ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : 3

5 ನೇ ತರಗತಿವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ 5 ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿ. ಅವರ ಉತ್ತರ ಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ಒಂದೋಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

11.4. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಶಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು

ಗಣಿತದಲಿ ವಿವಿಧ ಮಾದಿರಿಯ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕನ ಪಾಲಿಗೆ ಅತಿ ಮಹತ್ತರ ವಾದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಅದೇಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಷ್ಟೊಂದು ಸುಲಭವಾದ ಕೆಲಸವಂತೂ ಆಗಿರಿವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೇ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ದಾಸ್ತಾನಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನಿ ಬಳಸಲು ತಮಗೆ ಕಡಿಮೆ ಕಷ್ಟ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈಗೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಬವವಾಗಬಹುದು, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗಿವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋರತು ಪಡಿಸಿ ಯಾವ ಮೂಲಗಲಿಂದ ನಿಮಗೆ ವೈವಿದ್ಯಮಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತವೆ ?

ಇದಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಅವಕಾಶಗಲಿವೆ :

ಎ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀವೇ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬಿ. ಬೋಧನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀವೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.

ಸಿ. ನೀವು ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉಲ್ಲೇಖ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ತರಬಹುದು ಮತ್ತು

ಡಿ. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಶಾಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಲಿಂದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬೇಕಾದಾಗಲ್ಲಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಒಂದೊಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶದ ಅಗತ್ಯತೆಗೆ, ಇರುವ ಉದ್ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶದ ಉದ್ದೇಶಗಳು :

ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಗಳು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಕರಲು, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರಿತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒಂದೇಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಇಂದಿನ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ

ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು “ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ – ಎಲ್ಲಾರಿಗೂ – ಹೊಂದುತ್ತದ” ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದರಿದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು (2005) ಎತ್ತಿಹಿಡಿದಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ತನ್ನ ಬಳಿಯಿರುವ ಕೆಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇ ಯಾವ ಇರತ ಆಯ್ಕೆಗಳಿ ಇಲ್ಲದಿರುವಿದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಒಂದುವೇಳೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಹತ್ತಿರ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋ. ವಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವರು ವಿವಿಧ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರವರ ಅಗತ್ಯತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಹೀಗಿವೆ.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಘಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಷಗಳ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಷದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉದ್ದೇಶಾಧಾರಿತವಾದದ್ದಂಗಿದ್ದರೂ ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನೆ ಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅವುಗಳು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವೇ ತಯಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವೇ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಲಿಯವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುಲು ಕಾರಕ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಿಮಗೂ ಹಾಗೂ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಭ್ಯವಿರಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಷ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ

ಇ 2 : ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಷದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳದ ಇನ್ನೆರಡು ಉಪಯೇಗಗಳನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಗಳನ್ನು ಶಾಲೆಗಳೇ ತಯಾರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಮೇಲಿನ ಮಾಲಿಕತ್ವ ಆ ಶಾಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. (ಏಕೆ?) ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಷಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

- ಒಂದೊಂದು ಘಡಕದ ಮೇಲೆಯು ಮೌಖಿಕ ಹಾಗೂ ಬರವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳರೆಡನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವೇಗ ಮತ್ತು ನಿಖರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಲೆಖ್ಖಾಚಾರದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಅಳಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಮೌಖಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾದಿರುತ್ತದೆ. ಮೌಖಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಮಗುವಿನ ಮಾನಸಿಕ ಅಂಕಗಣಿತದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗುಣಮಾಪನೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಬಳಸ ಬಹುದು.
- ಒಂದೊಂದು ಘಟಕದಲ್ಲಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾನ, ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಅನ್ವಯ ಹಾಗೂ ಕೌಶಲ್ಯದ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಂದ ರಚಿಸಬೇಕು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಯೋಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ಸಹ ಇರಬೇಕು.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಪುಣರಿಂದ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಸಾಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಗುಚ್ಛರಿಂದ ಶಿಕ್ಷರೆಲ್ಲಾಕೂತು, ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ವಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಅಂತಿಮ ಗೊಳಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
- ದಾಖಲೆ ಪುಸ್ತಕದ ಬದಲಾಗಿ ಅಂಚೆ ಕಾರ್ಡುನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು, ಉತ್ತಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗೊಳಿಸುವುದು, ಬಳಸುವುದು, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನೊಳಗೊಂಡು ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರವಹಿಸಲು, ಪ್ರತಿ ಒಬ್ಬನಿಗೂ ವಿವರಿಸ ಬಹುದು. (ದಾಖಲೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದರೇ, ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೇಗಿರುತ್ತೆದ್ದವು).
- ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಉದ್ದೇಶಗಳಗಣುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

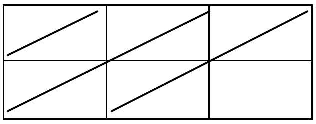
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ – ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾನದ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಾಗಿ, ನೀಲಿ ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯದ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಎ ಬಳಸಬಹುದು. ಉದಾ: ವಿಸ್ತೃತ ಹೊಳಿಸಿದ ಉತ್ತರ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಪ್ರಬಂಧ ಮಾತರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು), ನಿರ್ಬಂಧಿರ ಉತ್ತರದ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಉಘು ಉತ್ತರ ಮಾದರಿ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠಮದರಿ) ಮತ್ತು ಓಪನ್ ಎಂಡೆಡ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

ತರಗತಿ 5 | ಕಾರ್ಯದ ವಿಧ : ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ

ವಿಷಯ : ಭಿನ್ನರಾಶಿ | ಕ್ಲಿಷ್ಟತಾಮಟ್ಟ : ಮಾಧ್ಯಮ

ಉದೇಶ : ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ
ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷೀಕರಿಸುತ್ತಾರ.
(ತಿಳಿವಳಿಕೆ)

ಸಮಸ್ಯೆ: ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಚಾಕದ 2/3 ರಷ್ಟುಭಾಗ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿ.



ಪುಟದಹಿಂದೆ ಉತ್ತರ ನೀಡಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 11.2. ಪ್ರಶ್ನೆಕಾರ್ಡಿನ ನಮೂನೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ತರಗತಿ 5 – ಗಣಿತ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಆ ಘಟಕದ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ. ಆ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಆ ಘಡಕದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಶ್ನಾಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನಕೋಶವನ್ನು ತಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಲಘು ವರದಿಯನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

ಉದಾ 3 : ಪ್ರಶ್ನೆಕಾರ್ಡುಗಳಿಂದಾಗಿವ ಯಾವಿದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ.

11.5. ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನ

ಜೊತೆಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಗುಣಮಾಪನದ ತಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ರಚನಾತ್ಮಕ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ವಿವಿರಣೆ ಮಾಡಲಾದ ಕೋರ್ಸ್ 3ರ ಘಟಕ 12 ರಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನದ ಬಗ್ಗೆಯಿರುವ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನೀವು ಅವಲೋಕಿಸಿ. ನಾವಿಲ್ಲಿ ಗಣಿತದಕಲಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಅನ್ವಯ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಆ ಕೆಲವೊಂದು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಿದ್ದೇವೆ.

11.5.1. ಯೋಜನೆ

ಇಲ್ಲೊಂದು ಸನ್ನಿವೇಶ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರೊಬ್ಬರು ಒಂದು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಹಾಗೂ ಗಣಿತವನ್ನು ಆನಂದಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಾಥ್ಯವಾಗಿಸಲು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ದಿನೇಷ್ ರವರು ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿಯು ಹಾಗೂ ಅರ್ಥ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಚಟುವಟಿಕೆ ಗಳನ್ನು ಯೋಜನೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ದಿನ ಅವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ 'ಸಮುದಾಯದ ಸದಸ್ಯರ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ರೇಖಾ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸುವಿಕೆ'ಯ ಮೇಲೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಲು ಯೋಚಿಸಿದರು. ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮುಂದು ವರಿಸಬೇಕೆಂಬುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದರು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ:

- ನಾವು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ? ಈ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಏನು?
- ನಾವಿದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ?
- ಇದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು?
- ಯಾವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ?
- ವಿವಿಧ ಉದ್ಯೋಗಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಮಾಹಿತಿ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ?
- ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಭೇಟಿ ನೀಡಬೇಕಾದ ಕುಟುಂಬಗಳ ಅಂದಾಜಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆ.
- ಒಂದು ಕಾರ್ಯದ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂಘಟಿಸುವುದು.
- ದಾಖಲಿಸುವುದು
- ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವುದು
- ವರದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು
- ಒಟ್ಟುಕಾರ್ಯದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಇದಾದನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಸುವರು

ಈ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟುಕೆಯನ್ನು ಯೋಜನೆ ಎಂದು ಕರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಇದನ್ನು ನೈಜವಾದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯೋಜನೆ ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಜ್ಞಾನದ ಬಳಿಕೆ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಬಳಿಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
ಸನ್ನಿವೇಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಎ) ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಲಿಕೆಯು ಈ ಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಸಾಧ್ಯವಾ?
ಬಿ) ಕಲಿಕೆಯು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾ?

ಸಿ) ಕಲಿಕೆಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸುಖದಾಯಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಯಾಗುತ್ತದಾ?
ಡಿ) ಮಗುವಿನ ಪ್ರಗತಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಯೋಜನೆಯು ಒದಗಿಸುತ್ತದಾ?
ಇ) ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾದಿಸಿದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದಾ?
ಎಫ್) ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಏನನ್ನು ಗುಣಮಾಪನಮಾಡಬಹುದು?

ಯೋಜನೆಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತಾದದ್ದಾಗಿದ್ದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳ ಒಳಗೊಂಡಿರುವಂತದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗಳು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು, ತಾವೇ ತಮ್ಮ ಕೈಯಾಗ ಕೆಲಸಮಾಡಲು, ಯಾವುದು ಸಂದರ್ಭಗಳು / ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಸಂಘಟಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಿಸಲು, ಮತ್ತು ಸಮನ್ವೀಕರಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಜೀವನದ ನೈಜಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಂಟಗ್ರೇಟೆಡ್ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಜನೆಗಳು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಗಣಿತದ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಕೇವಲ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ, ಅದರೊಂದಿಗೆ ಇತರ ಪಠ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೆಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಗಣಿತದ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕೆಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಾಧನಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು, ಇಲ್ಲಿ ಗುಣಮಾಪನವು, ದೈನಂದಿನ ತರಗತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು, ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಗುವುನ ವರ್ತನೆ, ಕಾರ್ಯದಬಗ್ಗೆ ಅವನ ಆಸಕ್ತಿ, ಸಂಗ್ರಹಣಾಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ದಾಖಲಿಸುವುದು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು ಮುಂತಾದದ್ದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು, ಅದರಂತೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಕರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಸುಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡಬೇಕು.

ಉದಾ : 4. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀವು ಕೊಡಬಯಸುವ ಮೂರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಒಂದೊಂದು ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

11.5.2. ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ :

ಈಗಾಗಲೇ ನಾವು ಇದೇ ವಿಷಯದ ಬ್ಲಾಕ್ 3 ರಲ್ಲಿ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಸಾಧನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಪೆನ್ಸಿಲ್ – ಕಾಗದದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿ ಗುಣಮಾಪನೆಮಾಡಲಾರವು. ಆದರೇ ಗುಣಮಾಪನದ ಇತರ ರೀತಿಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರಗತಿಯ ಗುಣಮಾಪನ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಸಹ ಬಂದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲೊಂದು ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಧ್ಯಯನ ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಅದನೋಮ್ಮೆ ಕಣ್ಣಾಯಿಸಿ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಗೆ ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ರೋಹಿಣಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಗುಣಮಾಪನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆಕೆ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ವನ್ನು ಸಹ ಒಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ "ಶೇಖಡಾ" ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬೋಧಿಸಿತ್ತಿರುವಾಗೆ, ಕೊಲ್ಲಾಬೊರೇಟಿವ್ ಯಾಗಿ ನಡೆಸಬೇಕಾದ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೋಂದಿಗೆ ಆಕೆ ಚರ್ಚಿಸಿದರು. ಒಂದು ಸಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ರೋಹಿಣಿಯವರು, ಒಬ್ಬೊಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತಯಾರಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸದಮೇಲೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ – ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು, ಪದ್ಯಗಳನ್ನು, ಕಥೆಗಳನ್ನು, ಬರೆಯುವುದು ಅಥವಾ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ತ ವಾದದ್ದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಲೇಖನಗಳು / ಇಸ್ಯೂಸ್ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅವರವ ಸ್ವಂತ ರಿಮಾರ್ಕ್ಸ್ ನ್ನು ನೀಡುವುದು, ಮಹತ್ವದ ಅನುಭವವನ್ನು ಸಂವಹನೆ ಮಾಡುವ ನಿರೂಪಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ವರ್ಣನಾತ್ಮಕ ಸಾಹಿತ್ಯದ ತುಣುಕುಗಳು, ರಿಡಿಲ್ಸ್, ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಪಜಿಲ್ಸ್, ಬೋಧನಾ – ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮುಂತಾದದ್ದು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಶೇಖಡಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವರಿಗೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೋರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅವರ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಕೂತು ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿಸದವು ಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು (ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

- ದಿನೇಷ್, ಶೇಖಡದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಥೆಯನ್ನು ಬರಿದಿದ್ದಾನೆ.
- ಮಾಧವಿ, ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಉದ್ಯೋಗಿಯಾಗಿರುವ ತನ್ನು ತಂದೆಯ ಜೊತೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಉಳಿತಾಯದ

ಠೇವಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ನೀಡುವ ಬಡ್ಡಿಧರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಳು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಕಾಸಿಯನ್ನೂ ಆಕೆ ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾಳೆ.

- ಶ್ಯಾಮ ಅನುವವು ಅವರ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ಇತರೇ ಶಾಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹಾಗೂ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ, ಶೇಖಡದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆರ್ಥಮಾಡಿಕೋಳ್ಳಳು 10 ವಿವಿಧ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿತ್ತಾರೆ.
- ಸುಧೀರ, ದಿನಪತ್ರಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ಸುದ್ದಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಚಾರ್ಟ್ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವನು ಕೆಲವು ಲೇಖನಗಳ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಬರಿದಿದ್ದನು.
- ಅಂಜನೆ ತನ್ನ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ, ಒಂದೋಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿತ್ತಾನೆ. ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಶೇಖಡಾವಾರನ್ನು ಲೆಖ್ಖಾಚಾರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಚಾರ್ಟ್ ಮುಂತಾದದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾನೆ.

ಮಕ್ಕಳೆಳ್ಳರು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಆನಂದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

"ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಗಳಲ್ಲಿ)ದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು) ಪ್ರಗತಿ ಅಥವಾ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದೇರ್ಶಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಉದ್ದೇಶಪೂರಿತ ಸಂಗ್ರಹವೇ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ. ಈ ಸಂಗ್ರಹವು ಒಳಗೊಂಡಿರ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೇ

- ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಪಠ್ಯದ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ
- ಆಯ್ಕೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳು
- ನಿರ್ಣಯ ಅರ್ಹತೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳು ಹಾಗೂ
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರತಿ ಫಲದ ಆಧಾರಗಳು / ಸಾಕ್ಷಿಗಳು (ಕೇಸ್ 1995)

ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಮಗುವಿಗೆ ತನ್ನ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ತರಗತಿಯ ಹೊರಗೆ ಮಗುವಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತಿದೇ ಎಂಬುವುದನ್ನು ಅರಿಯಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಒಂದು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹವೇ ಈ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಆಗಿದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿದಿನದ ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಮಗುವಿನ ಆಯ್ಕೆ ಕಾರ್ಯ ಆಗಿರಬಹುದು. ಇದು ಸಂಚಿತ ದಾಖಲೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಒಂದು ಕೌಶಲ್ಯ ಅಥವಾ ಜ್ಞಾನ ವಿಕಾಸಗೊಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುವ ಚಿತ್ರಣವು ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋಗಳಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿತ್ತಾರೋ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವರೇನಿ ಯೋಚಿಸಿತ್ತಾರೋ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೇನು ಗೊತ್ತಿದಿಯೋ ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಹೇಳಲು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಗಳು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ. ಮಗುವು, ಕಲಿಕೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಂತೆ ಆಗುತ್ತಾನೆ (ಹೇಗೆ?)

ಇ 5 ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ ವಿವಿಧ ಸಾಮಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಇ.6. ಗಣಿತದು ಪರಿಕಲ್ಪಗೆಗಳು ಆಥವಾ ಕೌಶಲ್ಯಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಾಪನ ಗಾಗಿ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋವನ್ನು ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಈ ಚರ್ಚೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ.

1. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನಿ ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ಸಹಾಯ ಬರುತ್ತದಾ?
2. ಗಣಿತವನ್ನು ಆನಂದಿಸಲು ಅಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಃಆಯ ಮಾಡುತ್ತದಾ?
3. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಸಹಾಪಾಠಿಗಳು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದಾ?
4. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮದೇಯಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತಾವೇಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
5. ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ, ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ಸಾಧನವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದಾ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

ಗಣಿತದ ಪಠ್ಯದಿಂದ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಿ 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸ ಬೇಕು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೋ ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ಯೋಚಿಸುವುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತೋರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಹೇಳಲು ತಿಳಿಸಿ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ತಾವೇ ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

11.5.3. ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹಂಚಲು ಹಾಗೂ ಗುಣಮಾಪನವನ್ನು ಮಾಡಲು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಔಪಚಾರ ತರಗತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತೋರಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಗಣಿತದ ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನೆಗಳು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಅರಿವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೌಶಲ್ಯ ಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಧನಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವಗಳ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗಣಿತದ ವಸ್ತುಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮೂರೇ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಗಣಿತದ ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮಾದರಿಗಳು, ಅಳತಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಣಟು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಪೆಂಸರ್ ಹಾಗೂ ಆಂಗಸ್ (1998) ಸೂಚಿಸುವಂತೆ "ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇವುಗಳು ಕೊಲ್ಲಾಬೊರೇಟಿವ್ಲೀ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆ ಮಾಡಿ ಇತರರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಯೇಚನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾಗಿ ಸಂವಹನೆ ಮಾಡುವುದು".

ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಘಡನೆ ಮಾಡುವುದು :

ಗಣಿತದ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಸಂಘಟಿಸುವ ಮುನ್ನ, ಶಿಕ್ಷಕು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕಾದ ತಮ್ಮ ವಸ್ತುಗಳಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ತಾವೇ, ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅವರ ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಷ್ಟಸಮಯಾವಕಾಶ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು, ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು, ಸಮಸ್ಯಗಳು ಮುಣತಾದದ್ದನ್ನು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಪೋಷಕರೂ ಸಹ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅವುಗಳಂದರೆ:

- ವದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ಮಾದರಿಗಳು ಹಾಗೂ ನಕ್ಷೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನೆ
- ಚಾಯಾಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ (ಗಣಿತ ಜ್ಞಾನ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಚಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು)
- ಭೋಧನಾ – ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿ (ತಿ ಎಲ್ ಎಮ್) ಯ ತಯಾರಿಕೆ.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಥವಾ ಆಹ್ವಾನಿತ ಪರಿಣತರಿಂದ ವಿವಿಧ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪಾಪುಲರ್ ಟಾಕ್

- ಗಣಿತದಲ್ಲಿನ ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ
- ಪೋಷಕರು ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿಭೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳಗಾಗಿ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಾನೋರಂಜನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

  ಈಗೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವವಾಗ ಬಹುದು, ಹೇಗೆ ಈ ಒಂದು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವು ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಗುಣಮಾಪನ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದೇನಂದರೇ, ವಸ್ತು ಪ್ರಧರ್ಶನವು ರಚನಾತ್ಮಕ ಗುಣಮಾಪನ ಹಾಗೂ ಆರ್ಜಿಸಿದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡಿಯುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅವನ / ಅವಳ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಬಲ್ಲರು. ಗುಣಮಾಪನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತಷ್ಟು ಯೋಜನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಒಬ್ಬರಿಂದ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಹಪಾಟಿಗಳ ಗುಣಮಾಪನಕ್ಕೆ ಇದು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

  ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

  ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಮಾಹಿತಿಯು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗುಣಮಾಪನಾ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪನಾ ಮಾಡುವಾಗ ಯಾವುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು?

- ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕ ಪಾಠಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿವರಣೆ
- ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೋಧನಾ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದಾ, ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಲಾಗಿದಿಯಾ ಹಾಗು ಒಂದು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಿಯಾ?
- ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವೈವಿದ್ಯತೆಯನ್ನು, ನಮ್ಯತೆ ಯನ್ನು ಸೃಜನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಹಾಗು ನವೀನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದಿಯಾ?
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಗಣಿತದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದನ್ನು ಬೆಳಸುತ್ತದಾ?
- ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವರ್ಣನೆ, ಹಾಗೂ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕತೆ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಹಾಗು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗುತ್ತಾ?
- ಪಾಠಗಳು ಹಾಗು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ತರಗತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಪೂರ್ವ ಹಾಗು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದಿಯಾ?
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕತೆ ಹಾಗು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನೆ ತನ್ನ ಯೋಚನೆಗಳನ್ನು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸಂವಹನೆ ಮಾಡುತ್ತದಾ?

ಇ 7 ಗಣಿತದಲ್ಲಿ. ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಬರಿಯಿರಿ.

11.5.4. ಗಣಿತದ ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಆಟಗಳು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಗಣಿತದ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಗಣಿತಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಲು ಅಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಒಗಡುಗಳು ಹಾಗೂ ಆಟಗಳು, ಗಣಿತದವನ್ನು ಹೆದರಿಕೆ ಮತ್ತು ಆತಂಕ ವಿಲ್ಲದೇ ಕಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ

ಅವರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಬೇಕು. ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಒಳಹರಿವುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಹುಡುಕಬೇಕು. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗುಣಮಾಪನದ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸೋಣ.

ರಸಪ್ರಶ್ನೆ: ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪದದ ನಿಘಂಡುವಿನ ಅರ್ಥವು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮನೋರಂಜನೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸರಣಿ ಯಾಗಿದೆ. ನೀವು, ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಬೇರೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು, ನೋಡಿರಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೌಖಿಕವಾಗಿಯೇ ಉತ್ತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೇ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು (ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಪೆನ್ಸಿಲ್ಲು) ಬಳಸುವುಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಲ್ಲಾಗಲಿ (ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು 2 ಅಥವಾ 3 ಜನರಿರುವ ಗುಂಪು) ಕೇಳಬೇಕು. ಗಣಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಗಣಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

- ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನಗಳ ಭೋಧನೆಯನಂತರ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ರೂಢಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಸಿದ್ದರನ್ನಾಗಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ನೈಜಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು.
- ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಾಗದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ತರಿಸುವುದು, ಕಾಗದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ಗಳನ್ನು ಬಳಸದೇ ಉತ್ತರಿಸುವುದು, ಸುಳಿವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.
- ದೃಶ್ಯ – ಶ್ರವಣ ಬೆಂಬಲಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಲ್ಲ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆರಳಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.
- ಭೋಧನಾ ಕಲಿಕಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯಯ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಭಾಗವಹಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು.

ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯಕಡೆ ಮಕ್ಕಳಿಗಿರುವ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ತಿಳಿಯಲು ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವರೀತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಟಗಳು :

ಮಕ್ಕಳು ಭಯವಿಲ್ಲದೇ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿವಂತೆ, ತನ್ನೆಗೆತಾನೆ ನಡೆಯುವ ಮಕ್ಕಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯೇ "ಆಟಗಳು". ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ'ಣಿತವು ಹೆದರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸೋಲುಗಳೊಂದಿಗೆ ಗುರ್ತಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೇ ವಿವಿಧ ತರದ ಆಟಗಳು ಹಾಗೂ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಒಗಟುಗಳಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯು ಮಗುವಿನಿಂದ ಹೆದರಿಕೆಯನ್ನು ತೊಲಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಆಟಗಳು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳು, ಸತ್ಯಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಬಾಯಿಪಾಠಮಾಡುವುದಲ್ಲದೇ ಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಕ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಗುವನ್ನು ಸಿದ್ದಗೊಳುಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಪುಸ್ತಕದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜೀವನದ ನೈಜಸನ್ನಿವೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೂಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಆಟವನ್ನು ನೋಡೋಣ:

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾದ ರಜೀಬ್ ಅವರು ಭೋಧಿಸುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಒಳಗೆ, ಹೊರಗೆ, ನಡುವೆ, ಪ್ರದೇಶ, ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಹಾಗೂ ಗಡಿರೇಖೆ ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಿದ್ದಗೊಳುಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದರು. ಈ ಕೆಳಗಿನಂತ ಅವರೊಂದು ಆಟವನ್ನು ನೀಡಲು ಯೋಚಿಸಿದರು:

ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಸೀಟಿ ಊದಿ ದಾಗ, ಕೆಂಪುಕಳದಿಂದ ಹಸಿರುಕಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವವರ ಗುಂಪು ಹಾಗೂ ಹಿಡಿಯುವರವರ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿರುವವರು ಮತ್ತೊಂದು ಗುಂಪು ಮೊದಲನೇಗುಂಪಿನ ಮಕ್ಕಳು ಕೆಂಪುತಳದಿಂದ ಹಸಿರುತಳಕ್ಕೆ ಮಕ್ಕಳು ಬದಲಾಯಿಸುವಾಗ, ಎರಡನೇ ಗುಂಪಲ್ಲಿರುವ 'ಹಿಡಿಯುವರ 'ವರು' ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಓಡುತ್ತಾ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತಿರುವರನ್ನು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಕೆಂಪುತಳ ಅಥವಾ ಹಸಿರು ತಳ ಯಾರೇ ಆಗಲಿ ಹೊರಗೆ ಯಿರುವವರಿಗೂ ಅವರನ್ನು ಇವರೂ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಈ ಕೆಂಪು ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ತಳಗಳ ನಡುವೆ ಓಡುವ ಮಕ್ಕಳು ಇರುವವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಟನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಾದಮೇಲೆ ಆಟ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಆಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂಡು ಮಗುವು ಚುರುಕಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ಹೊಸ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃತದ್ದಿಗೊಳಸಲು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ತಾವು ಚರ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕೋಷಕದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದ ಆಟದ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

1. ಮಕ್ಕಳಿ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನಿ ಕಲಿಯಲು ಈ ಆಟವು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದಾ ? ಹೇಗೆ ?
2. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಈ ಆಟವು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದಾ? ಹೇಗೆ?
3. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಯೋಜನೆಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಈ ಆಟ ಸಿದ್ದಗೊಳುಸುತ್ತದಾ?
4. ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಆಟಗಳು ಹೇಗೆ ಮಕ್ಕಳಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ?
   ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಗಣಿತದ ಆಟಗಳು, ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಭೋಧನೆಗಿಂತಲು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನಡುವೆ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೇ. ಆದರೇ, ಆಟದ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೆಳಸಬೇಕೆಂಬುವುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ (ಅಂದರೇ ಅವರು ಹೇಗೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಒಬ್ಬರೊಂದಿಗೆ ಒಬ್ಬರು ಸಂವಹನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೂತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಸಮರ್ಥರೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂಬುವುದನ್ನು ಗುಣಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಘಟಕ 12. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಅನುಪಾಲನೆ

ಸಂರಚನೆ

12.0 ಪೀಠಿಕೆ

12.1 ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು

12.2 ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂಗ್ರಗಣೆ ಮತ್ತು ದಾಖಲೀಕರಣ

12.3 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ

12.3.1 ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು.

12.3.1 ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು, ಪರಿಹರಿಸುವುದು

12.3.3 ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು

12.4 ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಅನುಪಾಲನ ಕ್ರಮಗಳು

12.5 ಸಾರಾಣೀಕರಣ

12.6 ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

12.7 ಹೆಚ್ಚಿನ ಓದಿಗೆ ಸಲಹೆಗಳು

12.8 ಘಟಕಾಂತ್ಯಸದ ಅಬ್ಯಾಸಗಳು.

12.0 ಪೀಠಿಕೆ

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಕಲಿಕಾ–ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದ್ದು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾದ್ಯವಿಲ್ಲ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಣಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಅಂಕಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಚಿತ್ರಕೃತಿ ರಚಬೆ ಕ್ಯಾಲುಕ್ಯುಲೇಟರ್ ಬಳಕೆ, ರೂಲರ್ ಮತ್ತು ಕಾಂಪಾಸ್ ಬಳಕೆ, ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ನಿಗಮನ ಚಿಂತನೆಗಳ ರೂಢಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಕೌಶಲ ವರ್ಧನೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕ್ರೂಢೀಕರಿಸಬೇಕು ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಗಣಿತ ಮ್ಯಾಲ್ಯಾಂಕನದ ಅರ್ಥ, ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಸಾದನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲಾಗಿದೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವಿನ ಸಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತತಿಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಅಂಕಗಳು ಅಥವಾ ಶ್ರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಬಹುದಾಗಿದ. ಜೊತೆಗೆ ಮಗುವಿನ ಸಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಗಳ ಗುಣಾತ್ಮಕ ವಿವರಣೆಯು ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗುವುದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ದಾಖಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ವರದೀಕರಣಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪೋಷಕರಿಗೆ, ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇತರೇ ಬಾಗೀದಾರರಿಗೆ ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ದಾಖಲೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಕಲಿಕೆದಾರರಿಗೆ, ಮ್ಯಲ್ಯಾಂಕನದ ಪಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು

ಹೇಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಕಲಿಯಬಹುದಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೇಸ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಂದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯಲಾಗುತ್ತಯದೆ.

ಈ ಘಟಕವನ್ನು ಮುಗಿಸಲು ನಿಮಗೆ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

12.1. ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಈ ಘಟಕವನ್ನು ಕಲಿಕಾ ನಂತರ ನೀವುಗಳು

* ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂಗ್ರವ ಮತ್ತು ದಾಖಲೀಕರಣದ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವಿರಿ.

* ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ, ಪೋಷಕರಿಗೆ, ಮತ್ತು ಇತರೇ ಬಾಗೀದಾರರಿಗೆ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಮೇಲೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವಿರು.

* ಕಲಿಕಾದಾರರ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳ ಗ್ರಹಿಕೆಂಯಾದಾರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸುವುದು.

12.2 ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮತ್ತು ದಾಖಲೀಕರಣ.

ಹಿಂದಿನ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಗಣಿತಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳ ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಸಾದನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ, ವಿವಿಧ ಸಾದನ ತಂತ್ರಗಳಾದ, ಲಿಖಿತ ಮತ್ತು ವ್ಮಖಿಕ ಪರಿಕ್ಷೆ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸಂದರ್ಶನ, ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮುಂತಾದವುಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಗಣಿತ ಸಾದನೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವು ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು ಅವನು/ಅವಳು ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿರುವುದನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ಒಪ್ಪುತ್ತೇವೆ. ಅವನು/ಅವಳು ಕೇವಲ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲೊನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ತಮ್ಮ ತಕ್ಷಣದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಾರ್ಕೆಟ್ ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕರೀದಿಸುವಾಗ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಇದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಸಮಾಜವು ಗಣಿತಜ್ಞಾನದ ಗಣಿಯಾಗಿದ್ದು ಅಸಂಪ್ರದಾಯಕವಾಗಿ ಮಗು ಕಲಿಯುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಮಗುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮೌಲ್ಯಾಪನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳ ಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

* ಯಾವ ವಿಧದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ?

*ಮಗುವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗೊಳಿಸಲು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಮೂಲಗಳಾವುವು?

* ಯಾವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ವಿವಿಧ ಸಾಹಿತಿಗಳು, ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ವಿಶಾಲವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕೆಂದು. ಉಣಥಿಚಿ ಚಿಟಿಜ ಪಿಟಿಥಿಂಟಟಿ (1981) ರವರು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಐದು ವಿಧದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಲಹಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚಿ) ಮೌಲಾಂಕನ ಉದ್ದೇಶಗಳ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ಮಾಹಿತಿ
ಛ) ಸೂಕ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮಾಹಿತಿ,
ಛಿ) ಸಮರ್ಪಕ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರಿಗೆ (ಇಲ್ಲಿ ಪೋಷಕರು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರು) ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವಂತೆ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಮಾಹಿತಿ.
ಜ) ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮಾಹಿತಿ
ಜ) ಅರ್ಹತೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳ ಮಾಹಿತಿ.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗೊಳಿಸುವಾಗ ನಿರೀಕ್ಷೆಯ ಕಲಿಕೆ ಫಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಶಾಲಾ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ತಿಳುವಳೀಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ಆಕಾರಗಳು, ಅವಕಾಶ ಚಿಂತನೆಗಳು, ಅಳತೆಗಳು, ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರಗಳು, ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಮತ್ತು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ (NCERT 2005)ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೂ ಕೆಳಕಂಡ ಐದು ಕೋಷ್ಠಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಸಾದನಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಸೂಚಿಸಿದೆ.

(Table-12.1) ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗೊಳಿಸಲು ಸಾದನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು.

ಮೌಲ್ಯಾಂಕಗೊಳಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು	ಸಾದನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು
ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳು ಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆಗಳು ಗಣಿತೀಯ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಗಣಿತದ ಸಂವಹನ	* ಲಿಖಿತ ಮೌಖಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಾರಿತ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು *ತರಗತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ * ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು /ಕಾರ್ಯಗಳು/ಲಿಖಿತ /ಮೌಖಿಕ * ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೌಖಿಕ ವಿವರಣೆ * ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಯ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು * ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ವಿಧಾನಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ * ಗಣಿತದ ವಸ್ತು ಪ್ರಧಾನ, ಗಣಿತದ ಮೇಲೆ ಆಟಗಳು ಮುಂತಾದ ಗಣಿತದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದುಉ, * ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಗಣಿತೀಯ ಲೇಖನಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ, ಕೃತಿ ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿನ ಆಸಕ್ತಿ ವೀಕ್ಷಣೆ, *ಗಣಿತದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ * ಲಿಖೀತ ಮತ್ತು ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, * ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳು * ಪಠ್ಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ * ಸಂವಹನದ ವಿಷಯದ ವೀಕ್ಷಣೆ (ಲೇಖನಗಳ ಬರವಣಿಗೆ ಚಿತ್ರಗಳು, ಆಕೃತಿಗಳು ಸಂವಹನವನು ದಾಖಲಿಸುವುದು ಕೃತಿ ಸಂಪುಟಗಳು) * ವೀಕ್ಷಣೆ ಸಂದರ್ಶನ, ತರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಸಂವಹನ)

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

E1- ಕೋಷ್ಠಕ –1 ನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಗಣಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಜೊತೆಗೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಲಹೆ ಮಾಡಿ.

a) ಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆಗಳು

b) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು.

c) ಗಣಿತದ ಸಂವಹನ

ಕೇವಲ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಗಣಿತದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ವರದಿ ಮಾಡುವುದು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ವಿಷಯವಾರು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕಲಿಕೆಯ ಗಳಿಕೆ, ತರಗತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರ, ಗಣಿತಜ್ಞಾನದ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳ ದಾಖಲೆ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಗಣಿತಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಮನೋಭಾವಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಪ್ರಗತಿಯು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ದಾಖಲಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದದರೆ ಗಣಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ದಾಖಲಿಸುವುದು? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು.

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ ಏಕೆ ?

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನುಉ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನುಉ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೇಲುಸ್ತುವಾರಿ ಮಾಡಲು– ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಗಳ ಗಳಿಕೆ, ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ, ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಭಾವನಾತ್ಮಕ, ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ, ಪೂರ್ಣವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸಮಗ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ದಿಯ ಸೂಚಕಗಳಾಗಿವೆ. ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ದಾಖಲಿಕರಣವು ವಿವಿಧ ಭಾಗೀದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು.

- ಕಲಿಕೆದಾರರ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಮ್ಮಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಅವನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನೇ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.
- ಕಲಿಕೆದಾರರ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಇತ್ತೀಚಿನ ಕಲಿಕಾ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಭೋಧನಾ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮೀಕರಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು.
- ಕಲಿಕೆದಾರರ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪೋಷಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ನಿಧಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗರೂಕರಾಗಲುಮ ತಿಳಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಹಾಯ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬಗಳು ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸುವುದು.
- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆದಾರರಿಗೆ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸುವವರರಿಗೆ ಶಾಶ್ವತ ದಾಖಲೆಯಾಗಿದ್ದು ಶಾಲೆಯ ಪರಿಣಾಮಕತೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕಲಿಕೆದಾರರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಗುಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಬ್ಬರಿಂದ ತಿಳಿಯಲು ಅಸಾದ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವರದೀಕರಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಘಟನೆಗಳು ಅನೇಕ ಸಾರಿ ದಾಖಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವಮೌಲ್ಯಪಾಪನಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಒಂದು ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ,

ಶ್ರೀ ರವಿಯವರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿದ್ದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಗಣಿತ ಭೋಧನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಅವರು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಳೆಯಲು ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಬೋಧಿಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳ ಕಂಡ ಸಾದನಾ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಪಿಸುವುದು.

- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತರಗತಿಯ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿರುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪುಟದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೈವಿದ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಅವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೃತಿ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿದರು, ಈ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅವರು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿತವಾಗುವುದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರ ಘಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಮೌಖಿಕ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಅಂಕಗಳನ್ನು ತರಗತಿ ಅಂಕವಹಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವರು.

  ಮೇಲ್ಕಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಧ್ಯಯನದ ಆದಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

  1. ಕಲಿಕೆದಾರರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದಾಖಳಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ ಏಕೆ ?
  2. ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಭೋಧಿಸುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಆವ ಅಂಶವನ್ನು ಮಾಪಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಪನ ಪಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಹೇಗೆ ದಾಖಲಿಸಿದರು?
  3. ನಿಮ್ಮಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣೀತ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥೈವನ್ನು ಹೇಗೆ ದಾಖಲಿಸುವಿರಿ? ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ದಾಖಲಿಸಲು ಯಾವ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಬಳಸುವಿರಿ ?

  ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಬೋಧನೆಯ ನಂತರ ಕಲಿಕಾದಾರರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದುಉ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವೆಂಬುದಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲ. ಪತ್ರಿಕೆ 3 ರಲ್ಲಿ 16 ನೇ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆನ್ನು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಾರಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ

  ನಿಮ್ಮ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

E2. ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕೆಂದು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ

ದೇಶದಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈಕ್ತಿಕ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು NCERT ನ್ಯೂ ದೆಹಲಿಯವರು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಸಲಹೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 12.2 ಪ್ರಗತಿಯ ದಾಖಲೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೆಸರು: ತರಗತಿ	ಪಲಿತಾಂಶಗಳ ದಾಖಲೆ			
ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರ 1. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಎಣಿಕೆ 2. ಸಂಖ್ಯಾ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಹೆಸರಿನ ಜ್ಞಾನ 3. ಸಂಖ್ಯಾ ಸೂಚಕಗಳ ಬರವಣಿಗೆ 4. ಬಿಡಿ ಮತ್ತು ದಶಕಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡುವುದು. ಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆಗಳು 1. ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ಮಾರ್ಗ ಬಳಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನುಶ್ಲಾಘಿಸುವುದು. 2. ತನ್ನದೇ ಆದ ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. 3. ಸಮಸಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇತರರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. 4. ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಪಡೆದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಶ್ಲಾಘಿಸುವುದು. 5. ಬೇರೆ ಪಠ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಗಣಿತ ಚಿಂತನೆಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಗಣಿತದ ಸಂವಬಹನ 1. ಅವಣು/ಅವಳುಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಿದರೆಂದು ವಿವರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. 2. ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಪಡೆದ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ ಮತ್ತು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. ಮನೋಭಾವ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1. ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಸಕ್ತ ಮತ್ತು ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸ . 2. ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ				

ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವ ಮನಸ್ಸಿಲ್ಲದೇ ಪರಿಹರಿಸುವ ನಿರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನ 3. ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು ಮತ್ತು ಪರಿಹರಿಸುವುದು. 4. ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಆನಂದವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು				

(Source : Source Book on Assenment for Class 1-V Mathenaty by NCERT)

ಮೇಲ್ಕಂಡ ದಾಖಲೀಕರಣ ನಮೂನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

1. ಯಾವ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾದಾರರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಈ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ?
2. ಈ ಪ್ರಗತಿ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.?
3. ಗಣಿತದ ಸಂದರ್ಶನ ಎಂದರೇನು ? ಗಣಿತ ಸಂವಹಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ ?
4. ಗಣಿತ ಸಂವಹನ ಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಚಿಂತನೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಒಯುವವರ ಮನೋಭಾವ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮಾಪಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವರೇ? ಈ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವವರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು

   1. ಕಲಿಯುವವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಾಪಿಸಲು ಬಯಸಿದ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನೇ ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು.

   2. ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಾಪಿಸುವುದು.

   3. ಜ್ಞಾನದ ಗಳಿಕೆ, ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಅಂಕ ಅಥವಾ ದರ್ಜೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಯಾದಾರಿತ ಮಾಪನಗಳಿಗೆ ಒತ್ತನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಆಯೋಜನೆಯಿಲ್ಲದೇ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪೂರ್ಣವಾಗದು. (ಗಣಿತೀಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಷಯ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಮನೋಬಾವ)

4. ಜೊತೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಸಮಗ್ರ ಚಿತ್ರಣ ದೊರೆಯುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರದ ದಾಖಲೀಕರಣದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ವರದಿಗಳು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮಾದರಿ ಕಾರ್ಯಗಳು ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು (ಭೋದನೆ ಮತ್ತು ಮಾಪಿಸಲು) ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಈ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬರವಣಿಗೆ ನೋಟ್ಸ್‌ಗಳುನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ನಿರಂತರ ತರಗತಿ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1

ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಓದಿ ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಯಾವ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆಯೆಂದು ದಾಖಲಿಸಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಾಪಿಸಲು ಹೇಗೆ ನಿಮಗೆ ಸಹಕಾರಿ?

ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳನ್ನು 4/5 ಮಕ್ಕಳ ಗುಂಪಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಹಳನ್ನು ಕೇವಲ 3 ಡಿ ಅಥವಾ 2 ಡಿ ಗುಂಪಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಾ ಕೆಳಕಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳೀರುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ .

1. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಕೃತಿ ಯಾವುದು ?
2. ವಕ್ರಮುಖಗಳಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳಾವುವು?
3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಷ್ಠ ಒಂದು ಜೊತೆ ಬಾಹುಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳಾವುವು?

ಚಟುವಟಿಕೆ –2

ಯಾವುದೇ ತರಗತಿಯ ಯಾವುದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ ಅವರ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ದಾಖಲೀಕರಣ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

12.3 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು.

ಕೇವಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಸಾಲದು ಮತ್ತು ಇದೇ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಈಡೇರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿಬೇಕಾಗಿರುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ ಆದ್ದರಿಂದ ವರದೀಕರಣವು ಕೇವಲ ಹಾಳೆಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗದೇ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿದ್ಯಮಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ರೂಪಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ, ಈ ವಿನ್ಯಾಸವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸುವುದು, ಪೋಷಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರೇ ಬಾಗೀದಾರರಿಗೆ ವೆರದಿ ಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶವು ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶವು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದು.

* ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಭಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು.
* ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಗಂಬೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸುವುದು.
* ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಪೋಷಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರೇ ಭಾಗೀದಾರರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು.

12.3.1 ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು.

ದಾಖಲೀಕರಣ ಭರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ ಸಿದ್ದಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಮರ್ಷಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾಗುವುದು, ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ದಾಖಲೀಕರಣವನ್ನು ಇಬ್ಬರು ಶಿಕ್ಷಕರು ನೀಡಿದಾಗ ಇಬ್ಬರ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೋಲಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಶಿಕ್ಷಕ – ಎ

ಅದಿತಿಯು 5 ನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಆಯೋಜಿಸಿ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 12.3 ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶದ ದಾಖಲೀಕರಣ.

ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹೆಸರು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು			
		ಮೌಖಿಕ (10)	ಲಿಖಿತ (30)	ಸಾರ್ಥ್ಯದಾರಿತ (10)	ಒಟ್ಟು (50)
1	ಸೋನಿ	6	23	6	35
2	ಸುಜಾತ	9	24	8	41

3	ಹರೀಶ	3	12	5	20
4	ಜಾನ್	5	19	9	26
5	ಗೆಬ್ರಿಲಾ	8	16	4	28

ಶಿಕ್ಷಕ ಬಿ

ಸ್ನೇಹಳು ಅದೇ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾಳೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 12.4

ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹೆಸರು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು					
1	ಸೋನಿ	10	9	8	6	2	35
2	ಸುಜಾತ	10	10	7	10	4	41
3	ಹರೀಶ	7	6	5	2	0	20
4	ಜಾನ್	7	7	6	4	2	26
5	ಗೆಬ್ರಿಲಾ	8	8	6	4	2	28

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಎರಡೂ ರೀತಿಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದೀರಾ?

ಮೊದಲನೇ ವಿಧದ ದಾಖಲೀಕರಣವು ಯಾವ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಎರಡನೇ ವಿಧದ ದಾಖಲೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? ಅದಿತಿಯವರ ದಾಖಲೀಕರಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಿದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯರಗಳಿಂದ ಅವರ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಎರಡನೇ ದಾಖಲೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಳ ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪಾನಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಆದಾರದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎರಡನೆಯ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಳಿಸಲಾಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಸಮಗ್ರ ಚಿತ್ರಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಇದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ದಾಖಲೀಕರಣದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಸಹಾಯವಾಗುವುದು.

* ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಲಾಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು ಗ್ರಹಿಕೆಯಾಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ವೈವಿದ್ಯಮಯ ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಠಿಸಿ ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಬಹುದುಉ
* ನಿಗದಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಲಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೋಡಗಿಸಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಲಿಯದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಯಲು ಸಹಾಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕಲಿಕೋಪಕರಣ ತಯಾರಿಸುವುದು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ತರಗತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಬಹುದು.
* ಗಣಿತ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಕೆಯಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವೈವಿದ್ಯ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನಾಗಿಸುವ ಗಣಿತ ಸಂಘಗಳು, ಗಣಿತ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು ಆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುಉದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ –3

5 ನೇತರಗತಿ ಗಣಿತದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ನಿಮಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಯೋಜಿಸಿ ಅವರ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥರ್ಯಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುವಿರೆಂದು ಕಿರುವರದಿ ತಯಾರಿಸಿ

12.3.2 ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪರಿಹರಿಸುವುದು

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಚಿತ್ರ ಕಷ್ಟಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ, ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕೋಷ್ಟಕ 1.2.3. ಮತ್ತು 4 ರಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಲು ಅಸಾದ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಮಕ್ಕಳ ಇಂತಹ ವಿಶೇಷ ತಪ್ಪುಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಂಕಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಪಲಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಮಹೇಶನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ 3 ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿದ್ದು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬರೆಯುವುಉದದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಲಿಯುವಾಗ ಕೆಲವು ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಂದು ಸಾರಿ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮಹೇಶನಿಗೆ ಬರೆಯುವಂತೆ (103, 210, 123) ತಿಳಿಸಿದಾಗ ಮಹೇಶನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 1003, 20010, 10023, ಎಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತಾನೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವನಿಗೆ ಸೊನ್ನೆ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡಿ ಅವನ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ,
ಮಹೇಶನು ಮೂರು ಅಂಕಿಗಳುಳ್ಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಬರೆಯಲು ಸಾದ್ಯವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಅವನ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರದಿಂದ ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಅಸಾದ್ಯ.
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾಗಣವನ್ನು ಕಲಿಯುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಸಗುವ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಐದು ವಿಧದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಿಕರಿಸಬಹುದು.

ಓದುವ ದೋಶಗಳು (R)
ಬರವಣಿಗೆ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಪದಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಓದಲಾಗದೇ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವುದು ಅಸಾರ್ಥಾಐ.

ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದೋಶಗಳು (ಸಿ)
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಓದುವನು ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳಿಂದಾಗುವ ಇಡಿಯಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾದ್ಯವಾಗದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯಲು ಸಾದ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರೂಪಾಂತರ ದೋಶಗಳು (ಟಿ)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಉತ್ತರದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಗುರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಪಲನಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ಅಸಾದ್ಯವಾಗದುದು.

ಪ್ರಕ್ರಿಯಕೌಶಲ್ಯಗಳ ದೋಶ (ಪಿ)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆ ಮೂಲಕ್ರಯೆಗಳ ಸೂಚನಾಸರಣಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದು ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳ ಅರಿವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಎನ್ಕೋಡಿಂಗ್ ದೋಶ (ಇ)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ವಿದಾನದಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿದ್ದದು ಪಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಲಿಖಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಾದ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಸಗಲಾಗುವ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು **Newman (1977)**ರವರು ಸಂರಚಿತ ಸಂದರ್ಶನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಇಂತಹ ದೋಶಗಳನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಮದ್ಯಸ್ಥಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೋದನಾ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪತ್ತಹಚ್ಚಲು ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಪಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಂಕೇತಗಳು ಅಥವಾ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ದಾಖಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

K_3. ಮಕ್ಕಳು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ, ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಯಾವ ವಿಧದ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ನೀಡುವಿರಿ?

K_4. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಸಗುವ ಐದು ವಿಧದ ದೋಗಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

1.2.3.3. ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವಿಕೆ

ಶಾಲಾ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರತಿಫಲಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕರಿಗೆ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು. ನಿರ್ಧಿಷ್ಠ ಮಾಹಿತಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧಿಷ್ಠ ತೀರ್ಮಾನಗಳು ಅವಲಂಭಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರತಿಫಲಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಪೋಷಕರಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುವ ಮೌಲ್ಯಯುತ ವರದಿಸುವಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ವರದಿಸುವಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ನಂತರ ಯಾರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅವರು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು

I ಕಲಿಯುವವರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ :

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವವರ ಸ್ಥಾನಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಿಕೆಯು ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಯಾವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾನೆ ? ಮತ್ತು ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂವಹಿಸುಯತ್ತಾನೆ ?

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರತಿಫಲಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಸಬಹುದು.

- ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನೆಯ ಜ್ಞಾನವು ಅಂತಿಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆ ಧಾರಣೆ ಪಠ್ಯ ಸಿದ್ಧತೆಯ ಸ್ವಭಾವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರ ತಳೆಯಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ನಿರ್ದಿಷ್ಠ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಕಷ್ಟಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಭಾಗಾಕಾರ ಮಾಡುವಾಗ ತಪ್ಪುಗಳು ಉಂಟಾದರೆ ಪುನಃ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಬಗೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳ್ಳುವ ಬದಲಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಕೇವಲ ಭಾಗಕಾರದ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾಫಲದ ಆಧಾರದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತರಗತಿ ಸಂವಹನವನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕಲಿಕಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಲು, ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿದಾಗ್ಯೂ ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಗಣಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಗಣಿತವು ಒಂದು ಶಾಲಾ ವಿಷಯವಾಗಿದ್ದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವುದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಪೋಷಕರು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯುವ ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಗಣಿತದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.

- ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರತಿಫಲಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಿಲ್ಲದೇ ಸರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ನಿಖರವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದು.
- ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಬೇಕೇ ಹೊರತು ಗುಂಪಿಗಲ್ಲ.
- ಕಳಪೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ತೋರಿದವರಿಗೆ ಅಗೌರವಯುತವಾಗಿ ನಡೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು.
- ಕಲಿಕೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ಆತ್ಮೀಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡುತ್ತಾ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು.
- ಕಲಿಕಾದಾರರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಯಿಂದ ಇದ್ದು, ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಾಗ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಉದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಒಳಗೊಳ್ಳಬಾರದು.

II ಪೋಷಕರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ :

ಈಗಾಗಲೇ ನಾವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ದಾಖಲು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಮುಂದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ವರದಿಸಬೇಕಾಗು ವುದು. ಉಚಿತ ಹಾಗೂ ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಕಾಯಿದೆ 2009ರ 24(ಡಿ), 24 (ಇ) ಪ್ರಕಾರ ಸೆಕ್ಷನ್ 23 ಉಪವಿಭಾಗ (1)ರ ಪ್ರಕಾರ ನೇಮಕಾತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಶಿಕ್ಷಕನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳೆಂದರೆ;

- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಅದರಂತೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡುವುದು.
- ತಂದೆ ತಾಯಿ, ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಭೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಾಜರಾತಿ ಬಗ್ಗೆ, ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟ, ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಇತರೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾಮಟ್ಟವನ್ನು ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಉತ್ತಮ ವರದೀಕರಣವು ಮನೆ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು. ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಪೋಷಕರಿಗೆ ಗಳಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅವರು,
- ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು ಯಾವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದು.
- ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಶಿಕ್ಷಣದ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸುವುದು.
- ಶಾಲೆಯು ನೀಡಿದ ಗಣಿತದ ಯೋಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮನೆಗೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರ ಜೊತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು.
- ಅವಶ್ಯಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು, ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗರೆ ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳಾವುವು ?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರಗಳು ಪೋಷಕರಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಮಗ್ರ ವರದೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅನೇಕ ವಿಧಾನ ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪೋಷಕರ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಭೆಗಳು, ತಾಯಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಘಗಳ ಸಭೆಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಪೋಷಕರು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಭೆಗಳು ಲಿಖಿತ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಗಣಿತದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಲು ಪೋಷಕರ ಸಭೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 12.5 : ಪೋಷಕರು–ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಭೆಗಳ ಪರಿಗಣನೆಗಳು

ಸಭೆಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ	ವಿವರಣೆ
ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಭೆಗಳಿಗೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು	* ಸಭೆಯ ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ವೇಳೆಯ ನಿಗದಿ * ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು * ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂಚೆಯೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಪೋಷಕರ ಮುಂದೆ ಚರ್ಚಿತ ವಿಷಯ ವನ್ನು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. * ಪೋಷಕರಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಲಿಖಿತ ಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಕೃತಿ ಸಂಪುಟಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ತೋರಿಕೆ.
ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಭೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು	* ಪೋಷಕರಿಗೆ ಸಭೆಗೆ ಸ್ವಾಗತ ಕೋರುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಬಾಂಧವ್ಯ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು. * ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವುದು. * ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಗಳ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಚರ್ಚಿಸುವುದು	* ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ, ಚಿತ್ರಗಳು, ಯೋಜನೆಗಳು, ಲಿಖಿತ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. * ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುತ್ತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
ಪೋಷಕರಿಗೆ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು	* ಪೋಷಕರ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಸಂಯಮದಿಂದ ಆಲಿಸುವುದು. * ಅವರ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. * ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ದಿನನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು.
ಎಲ್ಲರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿ	* ಪೋಷಕರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ. * ಯಾವ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದೆಂದು ವಿವರಿಸಿ.
ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನವೀಯ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ	* ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸುವಂತೆ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳು ಬೇಡ. * ಅವರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಅವರ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಡಿ. * ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸ ಬೇಡಿ.

III ಇತರೇ ಭಾಗಿದಾರರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ :

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಡಳಿತದಾರರಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಉಸ್ತುವಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.

- ನೀವು ಸ್ವತಃ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಿದಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತೋರುತ್ತಿದ್ದು ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉತ್ತಮೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುವುದು.

- ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಫಲಿತಾಂಶವು ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಪರಿಣಾಮಕತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವರ್ತನೆಗಳಿಂದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಪ್ರಾಧಿಕಾರಗಳು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಿನ್ನಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ತರಬೇತಿಗಳಿಂದ ಅವರ ಭೋದನಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರತಿಫಲದಿಂದ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಸಪೋರ್ಟನ್ನು ಯೋಜಿಸಬಹುದು.

ಪೋಷಕರು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಆಡಳಿತಗಾರರು ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪಾಲುದಾರರಾಗುವುದು. ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರತಿಫಲವು ಎಲ್ಲಾ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಎಲ್ಲರೂ ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು.

12.4 ಗಣಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಅನುಪಾಲನಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಪತ್ರಿಕೆ 3ರ 16ನೇ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕೋರುವ ಅಗತ್ಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವಿಕೆಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಯನ್ನು ಬಯಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು. ಎರಡನೆಯದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹಿನ್ನಡೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ಒಂದು ತರಗತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಕಂಡ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದೆ. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸಮಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಿದೆ. ಮೂರ್‍ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದರೂ ಅವರಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂವಹನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒಂದರಿಂದ ಸಮಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಭಾಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಈ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ವರಣಾ ಪತ್ತೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಲಿಕಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಯೋಜಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರಶ್ನಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಹಿತಿಯು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಅನೇಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಿ ಸರಿಪಡಿಸಿದರೂ ಪ್ರಶ್ನಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಠಿಣವಾಗಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುವುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವುಗಳನ್ನು ಮರುಭೋದಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ತತ್ವಗ್ರಹಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೌರ್ಬಲ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಇಂತಹ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೌರ್ಬಲ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬಹುದು.

ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸ್ವಭಾವ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ ನಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ನೆರವಾಗಬೇಕು. ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ.

- ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾಗಿರುವ ಸ್ವಭಾವ

- ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದ್ದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಕಲಿಕಾನುಭವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಅಂದರೆ ಮೊದಲ ಕಲಿಕಾನುಭವಕ್ಕಿಂತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿರುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.
- ಹಂತವಾಗಿ ಮಾಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕಾರ್ಯವು ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹಂತದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸಂವರ್ಧನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವಂತೆ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತೋರಿಸುವರು. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಅನಾವರಣ ಗೊಳಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಹಕರಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಪೂರಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಅನಾವರಣಗೊಳ್ಳುವುದು. ಸಂವರ್ಧನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸ್ವಭಾವಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

- ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.
- ಗಣಿತೀಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಮಯವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಬಾರದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸೂಚಿಸಬಹುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಂತೆ ಕೇಳಬಹುದು. ಸಂವರ್ಧನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರೀಕರಿಸಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲೀಕರಿಸಿ ವರದೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದಾಖಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ವರದೀಕರಣ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿನ್ಯಾಸವು ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ವಮೌಲ್ಯಕನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದಾಖಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ವರದೀಕರಣಗಳಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

12.5 ಸಾರಾಂಶಗೊಳಿಸೋಣ

ಘಟಕದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಸಾರಾಂಶಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಮಕ್ಕಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ ? ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು, ಗಣಿತವನ್ನು ಹೇಗೆ ಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ ? ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ.
- ಎಲ್ಲಾ ಆಯಾಮಗಳಿಂದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಲು ಯಾವುದೇ ಒಂದು ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ಸಾಧನಾತಂತ್ರಗಳಾದ ಲಿಖಿತ ಮತ್ತು ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ, ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ, ವೀಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯುವಾಗ, ಮನೆಗೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.
- ದಾಖಲೀಕರಣವು ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ದಾಖಲೆ.
- ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆಗಳು, ಗಣಿತ ಸಂವಹನ, ಮನೋಭಾವನೆ ಮತ್ತು ಇತ್ಯರ್ಥಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ,

ಇತರೇ ಬಾಗೀದಾರರೊಂದಿಗೆ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ಕಲಿಕಾನುಭವಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ ನಂತರ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ತೊಂದರೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಸಬಹುದು.

12.6 ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

E_3 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡುವುದು.

- ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ದಾಖಲೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು.
- ಮಾಹಿತಿಯ ಸ್ವಭಾವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದಾಖಲೀಕರಣದ ನಮೂನೆಯು ಬದಲಾಗುವುದು.
- ದಾಖಲೀಕರಣವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಸರಳವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಭಾಗೀದಾರರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ದಾಖಲೀಕರಣವಿರಬೇಕು.
- ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆದಾರನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗುಣಾತ್ಮಕ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ, ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೂ ದಾಖಲೀಕರಣವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಬೇಕು.

E_3 ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವಾಗ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ;

$$\begin{array}{r} 14 \\ +8 \\ \hline 94 \end{array}$$

ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಬಿಡಿ ಮತ್ತು ಹತ್ತುಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸಂಕಲನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು.

12.7 ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಲಹೆಗಳು

CBSE (2010) continuous and comprehension evaluation manual for Teachers, classes N1 to VII, New Delhi. CBSE, Gronland, N.E. and Linn, R.L.(200) Measurement and assessment in teaching Singapore, person education. NCERT (2008) source book on assessment for classes I-V Mathematics, New Delhi, NCERT.

Newnam M.A. (1977) An analysis of Sixth-grade errors on written Mathematical tests. Victerian Institute for Educational Research Bulletin, 39, 31-43.

12.8 ಘಟಕಾಂತ್ಯದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ದಾಖಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ವರದೀಕರಂಣಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.
2. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಪೋಷಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆದಾರರಿಗೆ ವರದೀಕರಿಸುವುದರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
3. ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕನಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಅನುಕೂಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುವಿರಿ ?