

# ಕಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುವುದು

ರಂಗನಾಥ್

ವಿಧಾನ

ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ, ನಾನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಯಾದಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಯರಗೋಲದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವಲಯದೊಳಗೆ ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಫಲದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗುವ, 4 ಮತ್ತು 5ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಸದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ರೂಪಾ ಪೈಯವರ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ ವಯಸ್ಸೆಷ್ಟು ಎಂಬ ಕಥೆಯೊಂದು ನಮಗೆ ದೊರೆಯಿತು. ಆಸಕ್ತಿಕರ ಪಾತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಉಪಕಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಆ ಕಥೆಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುವ ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿತ್ತು.

ಆ ಕಥೆಯು ತಮ್ಮ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ನಿಜವಾದ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಯತ್ನಿಸುವ ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳ ಸಾಹಸದ ಪ್ರಯಾಣದ ಕುರಿತಾಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ಸರಕಾರಿ ಶಾಲೆಯ ಮಕ್ಕಳು ಆ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕ ವಿವರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅದರ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನೆರವಾಯಿತು. ಕಥೆ ಮತ್ತು ಕಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿದರೂ ಮೊದಮೊದಲಿಗೆ ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಕ್ಕೆ ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಎನ್ನುವ ನೇರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಬಳಿ ಕೇಳಿದ್ದರು. ಸಂಭಾಷಣೆಗಳ ಮೂಲಕ, ಅಂದರೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡತೊಡಗಿದೆ. ಆಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ನೋಟ್ಟುಕಣ್ಣಿನ ಸಂಕೇತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಮೂರ್ತ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಇಡತೊಡಗಿದರು. ಅದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೂಪದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಭಿನ್ನವಾದ ವಿಧಾನವಾಗಿತ್ತು. ಆ ಸಂಭಾಷಣೆಗಳು ಮತ್ತು ನೋಟ್ಟುಕಣ್ಣಿನ ಅಮೂರ್ತ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮೂರ್ತಗೊಳಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿಕೊಂಡು ನಾನು ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಯಾವ ರೀತಿಯಾದ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿಧಾನ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ. 5ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತರಗತಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಕಥೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕುರಿತ

ಒಂದು ಮೂಲ ಪರಿಚಯದ ಮೂಲಕ ಕಥೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕುರಿತ ಆರಂಭದ ಮಾತುಕತೆಯಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸು 200 ಎಂದು ಕಥೆಯ ಒಂದು ಪಾತ್ರವಾದ ಪುಟ್ಟನು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳೂ ಪುನರುಚ್ಚರಿಸಿದರು. ತರ್ಕವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸದೇ ಹಾಗೆ ಅವಸರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡತೊಡಗಿದರೆ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಿಯ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಉದ್ದೇಶವು ಅಲ್ಲಿ ಸಫಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನನಗೆ ಆಗ ಅನಿಸಿತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕಥೆ ಹೇಳುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂಶ ಅಥವಾ ಸನ್ನಿವೇಶವು ಮುಖ್ಯ ಎಂದೆನಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ನೋಟ್ಟುಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ. ಅವರು ಬರೆದಿದ್ದನ್ನು ನೋಡಿದ ಮೇಲೆ ಮಕ್ಕಳು ಬರೆಯುವಾಗ ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ನನಗೆ ಅರ್ಥವಾಯಿತು.

## ವಿಧಾನ

1916ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಂಬಾಡಿ ಡ್ಯಾಮ್ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು, ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೂ ಮುತ್ತಜ್ಜಿ ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಏನೋ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂಬ ಸುಳುಹನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೇಳಿದರು. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ (ಚಿತ್ರ 1) ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ.

81	16	
2023	1916	
	2	1916
11		2023
		<hr/>
		3

Figure 1.

ತರ್ಕವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುವಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಒಬ್ಬ ಸುಗಮಕಾರರಾಗಿ ಬಹುಶಃ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಆಗ ನನಗೆ ಅನ್ನಿಸಿತು. ಅವರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ನಾನು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿದೆ: "2023ರಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ 12 ವರ್ಷ ಎಂದಾದರೆ 2014ರಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ವರ್ಷವಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?" ಎರಡೂ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು, 2014ರಿಂದ 2023ರನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕು ಎಂದೆಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳು ಉತ್ತರಿಸಿದರು. ಆಗ ನಾನು ಅವರ ಕೇಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಅವರು ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ಅನೇಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಂದವು. ಆಮೇಲೆ ಅವರು ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಒಂದು ವರ್ಷವನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡು ನಾನು ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ವರ್ಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು ಕೊಟ್ಟ ಉತ್ತರಗಳು ಚಿತ್ರ 2, 3, 4ರಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ನನಗೆ ಆನಂದವಾಯಿತು, ಏಕೆಂದರೆ ಅಂತಹ ಸೃಜನಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನೇ ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ.

2023
11 - 2023
10 - 2022
9 - 2021
8 - 2020
7 - 2019
6 - 2018
5 - 2017
4 -

Figure 2.

2023 - 10
22 - 9
21 - 8
20 - 7
19 - 6
18 - 5
17 - 4
16 - 3
15 - 2
14 - 1

Figure 3.

2009	-	
2010	-	
2011	-	
2012	-	
2013	-	
2014	-	3
2015	-	4
2016	-	5
2017	-	6
2018	-	7
2019	-	6
2001	2020	- 7
2002	2021	- 8
2003	2022	- 9
2004	2023	- 10

Figure 4.

### ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು

ಬರವಣಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಈ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವರ್ಷವೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಯಸ್ಸಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂದರೆ ಯಾವ ವರ್ಷವನ್ನು ಕುರಿತು ಕೇಳಲಾಗಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷದ ತನಕ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಅವರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಯಿತು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಸಂಗತಿಯಾದರೂ ಅಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನೆಯ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಅವರು ಅರಿತಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಸ್ಥೂಲ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೇಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಂಭಾಷಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲುತ್ತವೆ. ನಾನು ಕಥೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸುಳುಹುವು ಸಿಕ್ಕಿತು. 2023ರಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ 31 ವರ್ಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಮುತ್ತಜ್ಜಿ ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷ ಯಾವುದು? ಅಜ್ಜರಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂತೆ, ಹೆಜ್ಜಿನ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಸುಗಮಕಾರನಾಗಿ ನನಗೆ ಅವರು ಲೆಕ್ಕ ಬಿಡಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವರು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ

ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಟ್ಟ ರೀತಿ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿತ್ತು. ಅವರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಮ ಗಣಿತದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಚಿತ್ರ 5ರಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವಂತೆ, ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು 2023ರಿಂದ 81ನ್ನು ಕಳೆಯಲು ನೋಡಿದ್ದ. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಉದ್ದೇಶವಾದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವರು ಅಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಅಮ್ಮ, ಅಜ್ಜಿ, ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ಲಂಬ ವ್ಯಕ್ತವೊಂದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಅದರೊಳಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಹೆಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮುಂದೆ ಯಾವ ಉತ್ತರ ಬರಬಹುದು, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ಎಂಬ ಕುತೂಹಲದಲ್ಲರುತ್ತಿದ್ದರು. ನಾನು ಕತೆ ಮುಂದುವರಿಸಿದಂತೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸುಳುಹು ಸಿಕ್ಕಿತು. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ ಅವಳ ಮದುವೆಯ ನಂತರ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಒಬ್ಬರಾದ ನಂತರ ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ಹೀಗೆ 5 ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟಿದರು. ಆಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 1942ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಪುನಃ ಪುನಃ 2ನ್ನು ಕಳೆಯಲು ತೊಡಗಿದರು. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ ಐದು ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಮಗಳು (ಐದನೆಯವಳು) 1942ರಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದಳಾದ್ದರಿಂದ ಅಜ್ಜಿಯ ಸಹೋದರಿಯರ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ 1942 ರಲ್ಲಿ 2ನ್ನು 4 ಸಲ ಕಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ಮಕ್ಕಳ ನಡುವೆ ತಲಾ 2 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರವಿದೆ ಎಂದು ಮಕ್ಕಳು ಚರ್ಚೆಯ ವೇಳೆ ತಾವಾಗಿಯೇ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವ್ಯವಕಲನದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆಯೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರ 6ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ತಮ್ಮ ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದರು. ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವಾಗ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಕುರಿತು ನಾವು ಒತ್ತು ನೀಡುವುದೇನೋ ಸರಿ, ಆದರೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟು ಅಂತಃಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಚಿತ್ರ 6ರಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ಐದನೆಯ ಮಗಳು 1942ರಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಮೂರನೆಯ ಮಗಳ ವಯಸ್ಸು ದೊರಕುವ ತನಕ 1942ರಿಂದ 2ನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತಾಳೆ. ನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಮಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ಅವಳಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದ್ದರಿಂದ ನೀಡಿದ ಮೊದಲ ಮಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಮೊದಲ ಮಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು 1934ರಲ್ಲಿ ಎಂದು (1942-8, ಐದು ಮಕ್ಕಳ ನಡುವೆ 2 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ) ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಯಿತು.

ಈಗ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದೆ. 1942ರಿಂದ 8ನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ಹೇಳಿದರು. ಒಬ್ಬ

		Putta Putti - 1	
		Amma - 2	2023-81
Two husbands	Amma - 3		
5	1942	Amma - 4	2023: 10
			2022-9

Figure 5.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು 81ಕ್ಕೆ 8 (ವಯಸ್ಸು)ನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಎಂದ. ಅಂದರೆ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ 89 ವಯಸ್ಸು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು. ಈಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಊಹಿಸಲು ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ. ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ ಬಾಲ್ಯ ವಿವಾಹ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಮುತ್ತಜ್ಜಿ 16ನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ (ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮದುವೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ಮಿತಿ 15 ವರ್ಷಗಳಾಗಿದ್ದವು) ಮದುವೆಯಾಗಿರುತ್ತಾಳೆ. ನಂತರ 89ಕ್ಕೆ 16ನ್ನು ಅವರು ಸೇರಿಸಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಗೆ 105 ವರ್ಷಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯು ತನ್ನ ಮೊದಲ ಮಗುವನ್ನು ಹಡೆಯುವ ಮೊದಲು (1934ಕ್ಕೂ ಮೊದಲು) ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷ ಕಾದಿರಬಹುದು ಎಂದು ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತರ್ಕಿಸಿದ. ನಂತರ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ತಾಳೆ ಹಾಕಿ ಅವರೆಲ್ಲರೂ 105ಕ್ಕೆ 2 ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸು 107 ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿರು. ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸು 107 ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡೆವು. ಕೊನೆಗೆ 2023ರಿಂದ 107ನ್ನು ಕಳೆದು ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯು ಹುಟ್ಟಿದ ವರ್ಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದೆವು.

ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ಹಾಗೆ, ವಾಸ್ತವ ಬದುಕಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಚರ್ಚೆಗಳು ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕಥೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದರೆ ಅದು ಅವರ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನೂ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

5	1942	
4	1940	
3	1938	
1	1934	
		2023
		8

Figure 6.

[ಗಮನಿಸಿ: ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಮಕ್ಕಳ ಲೆಕ್ಕದ ಚಿತ್ರಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಲಾದಂಥವು.]

## ಕೊನೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

- i ಈ ಕತೆಯ ಕಾಲ 2016. ಅದು ಅದರ ಮೊದಲ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ವರ್ಷ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಠ ಮಾಡುವಾಗ 2023 ಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಮುತ್ತಜ್ಜಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಬದಲಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ii ಕೃಷ್ಣರಾಜನಾಗರ ಅಣೆಕಟ್ಟು.

## ಪರಾಮರ್ಶನಗಳು:

How Old is Muttajji? Written by Roopa Pai; Illustrated by Kaveri Gopalakrishnan. Pratham Books. <https://storyweaver.org.in/stories/5699-how-old-is-Muttajji?mode=read>



ರಂಗನಾಥ್ ಅವರು ಕರ್ನಾಟಕದ ಯಾದಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಜೀಮ್ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಷನ್‌ನ ಜಿಲ್ಲಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಗಣಿತವನ್ನು ಕಥೆಗಳು, ಸಮಸ್ಯಾ-ಪರಿಹಾರದ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳ ಮೂಲಕ ಕಲಿಸುವುದನ್ನು ಅವರು ಆನಂದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಮಕಾಲೀನ ನಾನ್-ಫಿಕ್ಷನ್ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವುದು ಅವರ ಮೆಚ್ಚಿನ ಹವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಅವರನ್ನು [ranganath@azimpremjifoundation.org](mailto:ranganath@azimpremjifoundation.org) ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

ಅನುವಾದ: ಪ್ರಜ್ಞಾ ಎಲ್.ಎಸ್. | ಪರಿಶೀಲನೆ: ಲತಾ ಕೆ.ಸಿ.

ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಓದಲು ಅಥವಾ ಚರ್ಚಿಸಲು ಪುಸ್ತಕವೊಂದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ನಾವು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು: 'ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಬದುಕಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ, ಅವರಿಗೆ ಬೇರೆ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ನೀಡುವಂತಹ ಅಥವಾ ಅವರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವಂತಹ ವಿಶೇಷ ಸಂಗತಿಯೇನಾದರೂ ಇದೆಯೇ?' ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಓದುವುದರಿಂದ ನಾವು 'ಹೊಸ' ಮನುಷ್ಯರಾಗುತ್ತೇವೆ; ಓದಿದ ನಂತರ ನಾವು ಮೊದಲಿನ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಲ್ಲವೇ ಅಲ್ಲ ಎಂಬಂತೆ ಅದು. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಪುಸ್ತಕವು ಅವರ [ಮಕ್ಕಳ] ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಸ್ಮೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚಳಿಯದಂತೆ ಊರಿಬಿಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಅದನ್ನು ಮರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬಂತೆ.

- ಕಮಲೇಶ ಚಂದ್ರ ಜೋಷಿ, ಲೈಟನಿಂಗ್ (ಐಗ್ ಬುಕ್), ಪುಟ ...