IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

ಎಂಟನೇಯ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದಶಮಾಂಶವುಳ್ಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ

"EIGHTH GRADE STUDENTS HAVE DIFFICULTIES DOING MULTIPLICATION AND DIVISION CALCULATIONS WITH DECIMALS"

ಕುಮಾರಿ. ಪವಿತ್ರಾ ಹಿರೂರ ಪ್ರಶಿಕ್ಷಣಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ **ಡಾ. ರಾಘವೇಂದ್ರ .ವಿ.ಮಾಡಳ್ಳಿ** ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಶ್ರೀ ಕುಮಾರೇಶ್ವರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ ಹಾನಗಲ್ಲ,ಹಾವೇರಿ.

KUMARI . PAVITRA HIRUR student & **DR. RAGHAVENDRA.V. MADALLI**. Associate professor,

Shri Kumareshwar College of Education ,Hangal. Haveri

ಸಾರಾಂಶ :

ಕ್ರಿಯಾ ಸಂಶೋಧನೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಗುರುತಿಸಿ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದಶಮಾಂಶವುಳ್ಳ ಗುಣಾಕಾರ ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳ ಕುರಿತು ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಗೊಂದಲಗಳನ್ನ ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿರುವುದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ದಶಮಾಂಶಗಳು ಬಂದಾಗ ಅವುಗಳ ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಂದ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಇಡುವುದರಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲವಿರುವುದು ಈ ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ ಇರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆ ಮುಲಕ ಪರಿಹಾರ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ನಂತರ ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.ಆಗ ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ 14 ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗೊಂದಲ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ಅವರು ಉತ್ತಮ ಅಂಕ ಪಡೆದಿರುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂತು.

ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು: ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ದಶಮಾಂಶ ಗುಣಾಕಾರ , ದಶಮಾಂಶ ಭಾಗಾಕಾರ, ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಬಹುಲಕ, ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ, ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ.

ಪೀಠಿಕೆ: ಕ್ರಿಯಾ ಸಂಶೋದನೆ ಎಂದರೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ತತ್ಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದಲೇ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ನವೀನ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ,ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಿಂದ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುವ ಏಕಕಾಲಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮೂಲಕ ಪರಿವರ್ತಿತ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಗಣಿತದ ತಳಪಾಯವಾದ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ,ಭಾಗಾಕಾರಗಳು ಬೇಕೆ ಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಹಂತದ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಂದುವರೆಸಲು ಇವುಗಳು ಮೂಲ ಬೇರುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉನ್ನತ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಗಣಿತವು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ.ಈ ರೀತಿ ದಶಮಾಂಶವುಳ್ಳ ಗುಣಾಕಾರ,ಭಾಗಾಕರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನ ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಎಂಬುವದನ್ನ ತಿಳಿಸುವುದೆ ಕ್ರಿಯಾಸಂಶೋಧನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು:

- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಧನೆಯನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು.
- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನವೀನತೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು.
- ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು.
- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು.
- ಹೊಸ ಹೊಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಲು.
- ಪಡೆದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಲು.
- ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗುಣಾಕಾರಾ, ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕ.
- ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗಣಿತವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಕ.

ಉದ್ದೇಶಗಳು:

- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವ ಬೆಳೆಸುವುದು.
- ಕಠಿಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.
- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗಣಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಭಯವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ದಶಮಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲಿಕೆಯ ನ್ಯೂನ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯಕ.
- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯಕ.
- ದಶಮಾಂಶ ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕ.

ಕಾರಣಗಳು:

- ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದ ಕೊರತೆ.
- ಮನೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇತರೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಸರಿಯಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಕಲಿಸದಿರುವುದು.
- ಹಾಜರಾತಿ ಕೊರತೆ.
- ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಭಯ.
- ಪಾಲಕರ ನಿರ್ಲಕ್ಷೆ ಮಕ್ಕಳ ಬಗ್ಗೆ.
- ಕೆಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳ ಸಹವಾಸ.
- ಶಿಕ್ಷಕರ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನ.
- ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯ ಕೊರತೆ.
- ಅನಿಯಮಿತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ.
- ಅಭ್ಯಾಸದ ಕೊರತೆ.
- ಅವಧಾನ ಧಾರಣೆಯ ಕೊರತೆ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ:

ದಶಮಾಂಶಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದುರ್ಬಲರಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮೊದಲು ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧನವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಂತ್ರಗಳಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಒಬ್ಬರದ್ದು ಭಿನ್ನವಾಗಿತ್ತು. 14 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದರು. ನಂತರ ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿಸಿ ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸುವುದು ಕಂಡುಬಂತು. 14 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕ ಪಡೆದರು. ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ ನಂತರ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದ ಕಾರಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮುನ್ನಡೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದರು.

ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೆಸರು	ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು	ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು
1	ಇಂದಿರಾ ಮ ಲಕ್ಕೊಳ್ಳಿ	25	06
2	ನಯೀಮಕಾನ	25	03
3	ಜಗದೀಶ್ ಬಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ	25	05
4	ಶಿವಾನಂದ ಜಿ. ಎಮ್.	25	04
5	ರಿಜ್ವಾನ	25	06
6	ಮಾಲತೇಶ್ ಹರಿಜನ್	25	01
7	ದೀಪಿಕಾ ತ್ಯಾಸನೂರ	25	10
8	ರಾಜು ಗಂಜಿಗಟ್ಟಿ	25	08
9	ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಲಮಾಣಿ	25	02
10	ಲುಕ್ಸಾನಾ ಮೇಲಿನಮನಿ	25	09
11	ಲಕ್ಷ್ಮೀ ಗೋಲ್ಲರ	25	08
12	ರೋಹಿಣಿ ಲಮಾಣಿ	25	06
13	ಚೇತನಾ	25	04
14	ಚೈತ್ರಾ ಲಮಾಣಿ	25	03

ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು

1,2,3,3,4,4,5,6,6,6,8,8,9,10

1. ಸರಾಸರಿ

ಸರಾಸರಿ (Range)= H.S- L.S

= 10–1

ಸರಾಸರಿ = 9

Number of class intervals (Cl) =[Range/ interval]+1

=9/2 +1

Cl = 5.5

ವರ್ಗೀಕೃತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

CI	f	x	fx
0–2	2	2	4
2–4	4	4	16
4–6	4	6	24
6–8	2	8	16
8–10	2	10	20
	N=14		**∑ fx=80**

ಸರಾಸರಿ = ∑fx/N

= 80/14

ಸರಾಸರಿ =5.71

2. ಮಧ್ಯಾಂಕ:

CI	f	cf
1–3	2	2
3–5	4	6
5–7	4	10
7–9	2	12
9–11	2	14
	N=14	

N/2 = 14/2 = 7

cf = 6

fm = 4

l =5

i =2

ಮಧ್ಯಾಂಕ: = l+[N/2-cf / fm]*i

= 5+[7-6/4]*2

=5+[1/2]

ಮಧ್ಯಾಂಕ: =5.5

3. ಬಹುಲಕ

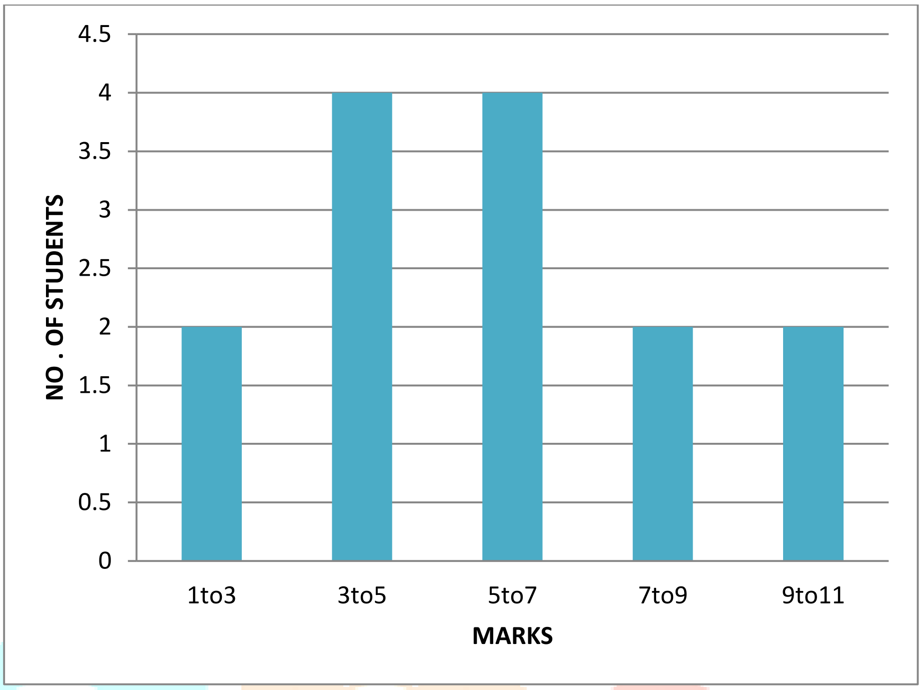
ಬಹುಲಕ = 3*ಮಧ್ಯಾಂಕ – 2* ಸರಾಸರಿ

= 3[5.5]–2[5.7]

= 16.5– 11.42

ಬಹುಲಕ= 5.08

ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ



4. ವರ್ಗೀಕೃತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

C-I	f	x	fx	d=x-M	d^2	fd^2
1–3	2	2	4	–3.71	13.764	27.528
3–5	4	4	16	–1.71	2.924	11.696
5–7	4	6	24	0.29	0.084	0.336
7–9	2	8	16	2.29	5.244	10.488
9–11	2	10	20	4.29	18.404	36.808
	N=14		**∑fx=80**			**$\sum fd^2$=86.856**

$M=\sum fx/N \quad =80/14 \quad = 5.714$

ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (sd)= $\sqrt{\sum fd^2 / N}$

(sd)= $\sqrt{86.856 / 14}$

(sd) = 2.490

5.ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ

C-I	f	cf
1-3	2	2
3-5	4	6
5-7	4	10
7-9	2	12
9-11	2	14
	N=14	

N=14 N/4 = 14/4 = 3.5

3(N/4) = 3(3.5) = 10.5

l_1=3, cf =2, f=4, i=2

Q_1= l_1+[N/4-cf/fm]*i

Q_1= 3+[3.5-2/4]*2

Q_1= 3+0.75

Q_1 = 3.75

l_3= 7, cf=10, f=2

Q_3= l_3+[3(N/4)-cf/fm]*i

Q_3 =7+[10.5-10/2]*2

Q_3 =7+0.5

Q_3=7.5

Q_D = [Q_3-Q_1]/2

Q_D = [7.5-3.75]/2

Q_D = 1.875

ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೆಸರು	ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು	ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು
1	ಇಂದಿರಾ ಮ ಲಕ್ಕೊಳ್ಳಿ	25	14
2	ನಯೀಮಕಾನ	25	12
3	ಜಗದೀಶ್ ಬಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ	25	16
4	ಶಿವಾನಂದ ಜಿ. ಎಮ್.	25	13
5	ರಿಜ್ವಾನ	25	06
6	ಮಾಲತೇಶ್ ಹರಿಜನ್	25	10
7	ದೀಪಿಕಾ ತ್ಯಾಸನೂರ	25	11
8	ರಾಜು ಗಂಜಿಗಟ್ಟಿ	25	16
9	ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಲಮಾಣಿ	25	15
10	ಲುಕ್ಸಾನಾ ಮೇಲಿನಮನಿ	25	04
11	ಲಕ್ಷ್ಮೀ ಗೋಲ್ಲರ	25	18
12	ರೋಹಿಣಿ ಲಮಾಣಿ	25	12
13	ಚೇತನಾ	25	16
14	ಚೈತ್ರಾ ಲಮಾಣಿ	25	13

ಒಂದು ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ,ಮಧ್ಯಾಂಕ,ಬಹುಲಕ,ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ,ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

1.ಸರಾಸರಿ (Range) = H.S- L.S

=18–4

=14

Number of class intervals (Cl)= [Range/Interval] +1

=[14/2]+1

Cl =8

ವರ್ಗೀಕೃತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

C-L	f	x	fx
4–6	1	5	5
6–8	1	7	7
8–10	0	9	0
10–12	2	11	22
12–14	4	13	52
14–16	2	15	30
16–18	3	17	51
18–20	1	19	19
	N=14		**∑fx=186**

ಸರಾಸರಿ = ∑fx/N

= 186/14

ಸರಾಸರಿ = 13.28

2. ಮಧ್ಯಾಂಕ

C-L	f	cf
4–6	1	1
6–8	1	2
8–10	0	2
10–12	2	4
12–14	4	8
14–16	2	10
16–18	3	13
18–20	1	15
	N=14	

N/2 = 14/2 =7

Cf = 4

Fm = 4

l = 12

i= 2

ಮಧ್ಯಾಂಕ =l+[N/2-cf/fm]*i

= 12+[7-4/4]*2

=12+[3/4]*2

ಮಧ್ಯಾಂಕ =13.5

3. ಬಹುಲಕ

ಬಹುಲಕ = 3* ಮಧ್ಯಾಂಕ – 2*ಸರಾಸರಿ

= 3[13.5]–2[13.28]

=40.5 – 26.56

ಬಹುಲಕ = 13.94

4. ವರ್ಗೀಕೃತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿದಿಯುವುದು

C-I	f	x	fx	D=x-M	d^2	fd^2
4–6	1	5	5	–8.28	68.55	68.55
6–8	1	7	7	–6.28	39.43	39.43
8–10	0	9	0	–4.28	18.31	0
10–12	2	11	22	–2.28	5.19	10.38
12–14	4	13	52	–0.28	0.078	0.312
14–16	2	15	30	1.72	2.95	5.9
16–18	3	17	51	3.72	13.83	41.49
18–20	1	19	19	5.72	32.71	32.71
	N=14		**∑fx=186**			**$\sum fd^2$=198.77**

M=∑fx/N = 186/14 = 13.28

ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (sd) = $\sqrt{(\sum fd^2/N)}$

(sd) = $\sqrt{(198.77/14)}$

ಮಾನಕ ವಿಚಲನ (sd) = 3.767

5 **ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ**

C-I	f	cf
4–6	1	1
6–8	1	2
8–10	0	2
10–12	2	4
12–14	4	8
14–16	2	10
16–18	3	13
18–28	1	14
	N=14	

N= 14 , N/4 = 14/4 = 3.5

3(N/4)= 3(3.5) =10.5

l_1 =10, cf=2, f=2 i=2

l_3= 16, cf= 10 , f= 3, i=2

Q_1= l1+[N/4-cf/fm]*I

Q_3 =l3+[3(N/4)-cf/fm]*i

Q_1= 10+[3.5-2/2]*2

Q_3= 16+[10.5-10/3]*2

Q_1 = 10 +1.5

Q_3 = 16+0.333

Q_1 =11.5

Q_3= 16.333

Q_D = [Q_3-Q_1]/2

Q_D = [16.333-11.5]/2

Q_D= 2.4165

ಫಲಿತಾಂಶ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

1. ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
2. ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

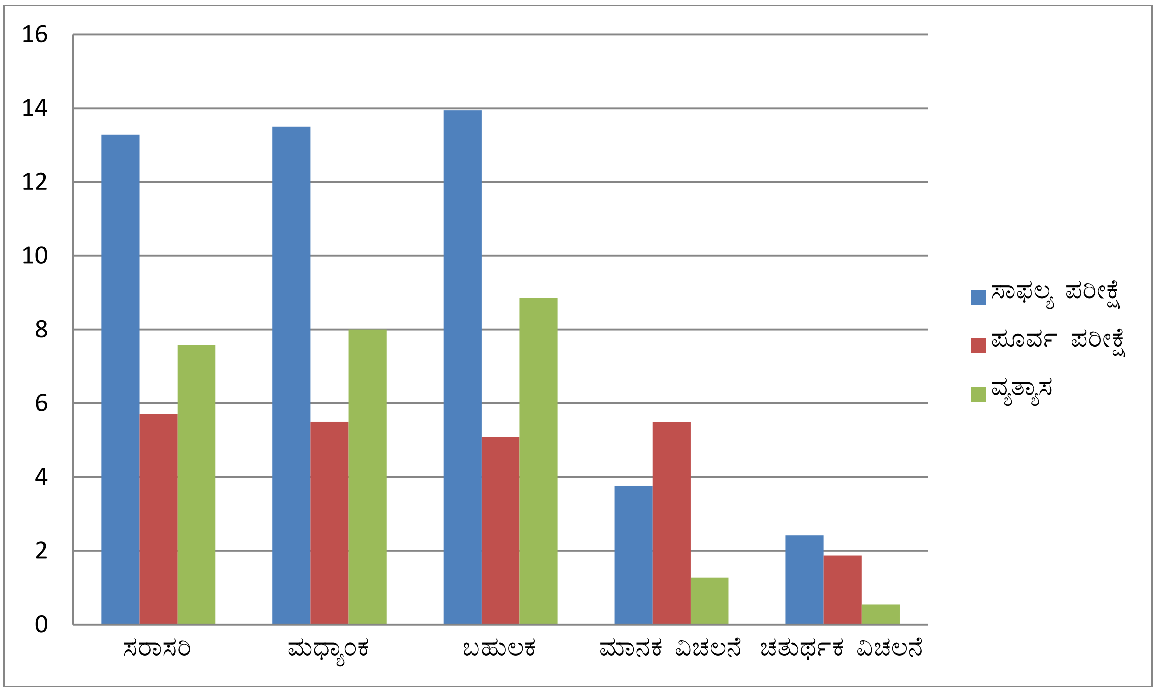
ಸರಾಸರಿ = 5.71 , ಸರಾಸರಿ = 13.28
ಮಧ್ಯಾಂಕ=5.5 , ಮಧ್ಯಾಂಕ= 13.5
ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ = ಸರಾಸರಿ – ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಸರಾಸರಿ– ಮಧ್ಯಾಂಕ
= 5.71 – 5.5 = 13.28 – 13.5

= 0.21 $\leq$ 1 = -0.22 $\leq$ 1

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಭವ್ಯ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ

	ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ	ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ	ವ್ಯತ್ಯಾಸ
ಸರಾಸರಿ	13.28	5.71	7.57
ಮಧ್ಯಾಂಕ	13.5	5.5	8
ಬಹುಲಕ	13.94	5.08	8.86
ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ	3.767	2.490	1.277
ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ	2.4165	1.875	0.5415

ಹೋಲಿಕೆ



ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಅಂಕಗಳು

- ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.
- ಎರಡು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.
- ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಬೋಧನೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆ ಸುಧಾರಿಸಿತು.
- ಸಂಶೋಧನೆಯು ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು,ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಕೊಟ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸದಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಕಂಡುಬಂತು.
- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೌಶಲ್ಯಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಸಲಹೆ:

- ಈ ರೀತಿಯ ಅಂಶಗಳ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಮೂಡಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ದಶಮಾಂಶ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ದಶಮಾಂಶ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಿಳಿಸಿಸುವುದು.
- ಲಭ್ಯವಾದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಥಳಿಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಥವಾ ಕೌಶಲ್ಯ ನೀಡುವುದು.

- ಮಕ್ಕಳ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಮನೆ ಕೆಲಸ ನೋಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮನೋಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೋಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು.
- ಮಾದರಿ,ಬೋಧನಾ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಬೋಧಿಸುವುದು.
- ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನ ಮಾಡಿಸಿ ಅ ಬಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನ ಮನೆ ಕೆಲಸವಾಗಿ ನೀಡುವುದು.
- ತಪ್ಪಿಲ್ಲದೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.

ಉಪಸಂಹಾರ:

ಕ್ರಿಯಾ ಸಂಶೋಧನೆ ಎಂಬುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕರ ಮನೋಮಟ್ಟವನ್ನು ತಿಳಿಸುವಂತಹ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಸಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಬಂದಂತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಬಹುಲಕ, ಮಾನಕವಿಚಲನೆ, ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ ಮೂಲಕ ಸಾಧನೆಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಆಧಾರ ವಿಭಾಗ:

1. ಪಿ. ನಾಗರಾಜ್ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ವಿದ್ಯಾನಿಧಿ ಪ್ರಕಾಶನ ಗದಗ 2001
2. ಎಸ್. ಬಿ. ಯಾದವಾಡ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾ ಸಂಶೋಧನೆ ವಿದ್ಯಾನಿಧಿ ಪ್ರಕಾಶನ ಗದಗ 2008
3. ಎಂಟನೇ ತರಗತಿ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ 2024–25
4. ಡಾ. ಆರ್.ವಿ. ಮಾಡಳ್ಳಿ ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು –ಕ್ರಿಯಾ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು
5. https://www.actionresearch.net/
6. https://en.wikipedia.org
7. https://arnawebsite.org