



ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ



ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸೇತುಬಂಧ ಸಾಹಿತ್ಯ- 2023-24

ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ



ಗಣಿತ - 8ನೇ ತರಗತಿ

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ದಾವಣಗೆರೆ-577002

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ	
ಶ್ರೀ ರಿತೇಶ್ ಕುಮಾರ್ ಸಿಂಗ್ ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ. ಬೆಂಗಳೂರು.	ಡಾ. ವಿಶಾಲ್.ಆರ್ ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಆಯುಕ್ತರು ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಬೆಂಗಳೂರು.
ಶ್ರೀಮತಿ. ಕಾವೇರಿ ಬಿ.ಬಿ. ಭಾ. ಆ. ಸೇ. ರಾಜ್ಯಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಬೆಂಗಳೂರು.	ಶ್ರೀಮತಿ.ವಿ. ಸುಮಂಗಲ. ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ	
ಶ್ರೀಮತಿ ಗೀತಾ.ಎಸ್. ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು ಹಾಗೂ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ದಾವಣಗೆರೆ.	
ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನಾ ತಂಡ	
ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ	ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು
ಶ್ರೀಮತಿ ಶುಭನಾಯಕ್, ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ಕುಮುಟಾ	ಶ್ರೀಮತಿ ಪ್ರಾಣೀಮ ಎಸ್.ಆರ್ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಡಯಟ್ ದಾವಣಗೆರೆ
ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು	
ಕೆ.ಓ ನಾಗೇಶ್, ಸ.ಮಾ.ಹಿ.ಪ್ರಾ ಶಾಲೆ, ಚಳ್ಳಕೆರೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ತಾಲ್ಲೂಕು	ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಜುಳ ಸ.ಉ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ.ಬಸವಪಟ್ಟಣ ತಾ ಚನ್ನಗಿರಿ, ದಾವಣಗೆರೆ.
ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷ್ಕರಣಾ ತಂಡ	
ಶ್ರೀಮತಿ ಭುವನೇಶ್ವರಿ BRP, BRC ಕಛೇರಿ, ದಾವಣಗೆರೆ ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ.	ಶ್ರೀಮತಿ. ಚನ್ನಬಸಮ್ಮ ಎಸ್.ಟಿ.ಜೆ ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ ದಾವಣಗೆರೆ

ಸೇತುಬಂಧ : 2023-24

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ತರಗತಿ : 8

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

ಆತ್ಮೀಯ ಶಿಕ್ಷಕ ಬಂಧುಗಳೇ, 15 ದಿನಗಳ ಸೇತು ಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪೂರ್ಣ ವಿವರವನ್ನು ತಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದಯಮಾಡಿ ಒಮ್ಮೆ ಈ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಓದಿಕೊಂಡು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೋರುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಸೇತುಬಂಧ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರಿತ, ಶಿಶು ಕೇಂದ್ರಿತ ಹಾಗೂ ಸಂತಸದಾಯಕವಾಗಿ ನಡೆಯಲಿ. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕೇವಲ ಮಾದರಿ ಯಾಗಿರಲೆಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅಷ್ಟೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಅರಿತು, ಸೃಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಾವು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ವತಂತ್ರರು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ತಾವು ಅಗತ್ಯ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆಯೊಂದಿಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಬೇಕಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಆಯೋಜಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿ ನೋಡದೆ, ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸದೆ, ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅನುಕೂಲಿಸಬೇಕಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಲೆಂದು ಪ್ರತಿ ಕಲಿಕಾಫಲಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಈ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಹಾಗೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗುವ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೊಂಡು ಹತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನೀವುಗಳು, ಪೂರ್ವಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ಕಲಿಕೆಯ ಕೊರತೆ ಇರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಗಣಿತದ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್‌ನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು.

- ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ಸಾಧನೆಗೆ 15 ದಿನಗಳ ಪೂರ್ಣ ಸಮಯ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಸೇತುಬಂಧದ ನಂತರ ಪಾಠ ಬೋಧನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡಿ ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳಿಗೆ ಬ್ರಿಡ್ಜ್‌ಮಾಡುವುದು.
- ಪೂರ್ವಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಸೇತುಬಂಧದ ಡೆಸಲು ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟ ಅರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವಾರು ಸೂಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂತಸದಾಯಕ ಕಲಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು.
- ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದ ನಂತರ SAP ನ ನಮೂನೆ 5 ರಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸುವುದು.
- ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರವೂ ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವವುಗಳು ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ಸಾಧಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವಾರು ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅನುಷ್ಠಾನಿಸುವುದು.

ಸಾಫಲ್ಯ ಪರಿಣಾಮ ನಂತರ ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಸಾಲಿನ ಪಾಠಬೋಧನೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಿಪೂರಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆಸಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಮಾಡುವುದು.

ಎಫ್.ಎಲ್.ಎನ್ ಅನ್ನು ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಈ ಸಾಲಿನ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಅಗತ್ಯವೆನ್ನಿಸುವ ಹಿಂದಿನ ಸಾಲಿನ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಶಾಲಾಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಂತಸ ದಾಯಕವಾಗಿ ಕಲಿಸಿ ಈ ವರ್ಷದ ತರಗತಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದೇ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮಹದಾಶಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಶಯಗಳು ಸಾಕಾರಗೊಳ್ಳಲು ತಾವುಗಳು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಆಯೋಜಿಸಿ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಗೆ ಭದ್ರ ಬುನಾದಿ ಹಾಕುವರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತೇವೆ. ಶುಭವಾಗಲಿ.


8ನೇ ತರಗತಿ ಗಣಿತ ಸೇತುಬಂಧದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು

- 1) ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ 99,999 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಬರೆಯುವರು.
- 2) ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವರು.(ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ)

- 3) ರೇಖಾಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕೋನದ ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು ಹಾಗೂ ರಚನಾ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವರು.
- 4) ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೂಲಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಮನನ ಮಾಡುವರು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಣಾಕಾರ ಹಾಗೂ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುವರು.
- 5) ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಿವಿಧ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸರಳ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು.
- 6) ಘಾತಾಂಕಗಳ ಅರ್ಥ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಪವರ್ತನಾ ವಿಧಾನ ಬಳಸಿ ಘಾತಾಂಕರೂಪಕ್ಕೆ ಸರಳೀಕರಿಸುವರು.
- 7) ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಅರ್ಥ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.
- 8) ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ತಂಭ ಹಾಗೂ ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.
- 9) ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸರಳ ಸಮೀಕರಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ, ಸರಳ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.
- 10) ಶೇಕಡ ಲಾಭ/ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ & ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವರು.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು	ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು	ಸಲಹಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಸೂಚನೆಗಳು
1	ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ 99,999 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಬರೆಯುವರು.	ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.	1) ಅಬಾಕಸ್ ಬಳಸಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ 	GKA 1.0 ಕಿಟ್ ನಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಅಬಾಕಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ, ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು. ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ರಚಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಓದುವುದು, ಬರೆಯುವುದು, ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸುರುಳಿಗಳಿವೆ? ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು? ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.

2) ಸಂಖ್ಯೋತ್ಪಾದಕದಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರಚನೆ



3) ಆರೋ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ
ಆರೋ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಮೌಲ್ಯ ನೋಡಿ ಸಂಖ್ಯೆ
ಬರೆಯಿರಿ:

ಸಂಖ್ಯೋತ್ಪಾದಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ರಚನೆಯಾಗುವುವು. ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಮಣಿಗಳಿವೆ? ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.

$$\text{ಉದಾಹರಣೆ: } 2 \times 10000 + 5 \times 1000 + 2 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1 = 2,52,673$$

ಹೀಗೆ, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಮುಖಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗಳ ಪರಿಚಯ ಆದ ನಂತರ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾದರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂತೆ ಆರೋ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 4035ನ್ನು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ

• 900 ▶ 20 ▶ 3 ▶ = _____
 • 400 ▶ 50 ▶ 5 ▶ = _____
 • 600 ▶ 40 ▶ 8 ▶ = _____
 • 100 ▶ 60 ▶ 1 ▶ = _____
 • 6 ▶ 700 ▶ 10 ▶ = _____
 • 70 ▶ 9 ▶ 300 ▶ = _____
 • 2 ▶ 500 ▶ 30 ▶ = _____

ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕ			
	ಸಾವಿರ	ನೂರು	ಪತ್ತು	ಬಿಡಿ
4035				
2104				
9530				
7010				

ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಅದರ ವಿಸ್ತರಣಾ ರೂಪವನ್ನು ಆರೋಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸಿ ಬರೆಯುವಂತೆ ಹೇಳುವುದು.

2

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವರು. (ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ,

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ

1) ಬಾವಿಯ ಆಟ ಹಾಗೂ ದಿನನಿತ್ಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಳಕೆ

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ +, - ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಬಾವಿ/ಲಿಫ್ಟ್ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ನೆಲದ ಮಟ್ಟ, ಮೇಲ್ಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ, ಲಾಭ-ನಷ್ಟ, ಏರಿಕೆ-ಇಳಿಕೆ, ಎಡಬದಿ-ಬಲಬದಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಆಡಿಸುವುದು. ಆಟಗಳ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೊನ್ನೆ, ಧನ ಹಾಗೂ ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಭಾಗಾಕಾರ)

2) ಮೆಟ್ಟಿಲು ಏರುವ-ಇಳಿಯುವ ಆಟ

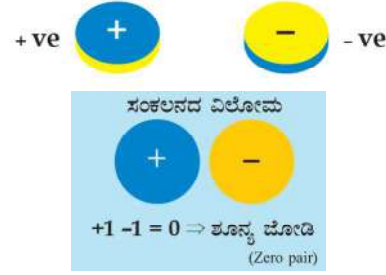
ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಮೇಲೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸೊನ್ನೆ(0) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ +1, +2, +3, ... ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳಿಗೆ -1, -2, -3, ... ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಮೇಲೆ ಏರುವ, ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವ ಆಟವನ್ನು ಆಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು. ನಂತರ ಇದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದು.

3) ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಜಿಗಿಯುವ ಆಟ

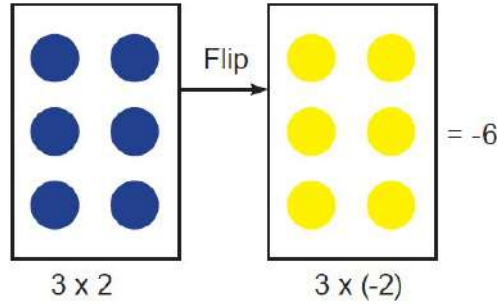
ಕೊಠಡಿಯ ಒಳಗಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಆಟದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲು, ನೆಲದ ಮೇಲೆ, ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿ(ರಂಗೋಲಿ ಪುಡಿ/ಸೀಮೆಸುಣ್ಣ ಬಳಸಬಹುದು). ನಂತರ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಗುಂಪು ಹೇಳಿದ ಸಂಕಲನ/ವ್ಯವಕಲನ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಜಿಗಿದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ತೋರಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ, ಸರಿ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಗುಂಪು 10(ಶಿಕ್ಷಕರ ವಿವೇಚನೆಗೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು) ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವುದು. ನಂತರ, ಗುಂಪುಗಳ ಪಾತ್ರ ಬದಲಿಸಿ ಆಟ ಮುಂದುವರಿಸುವುದು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಗುಂಪು ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಗಳಿಸುವುದೋ ಆ ಗುಂಪನ್ನು

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ
ಗುಣಕಾರ ಮತ್ತು
ಭಾಗಕಾರ

4) ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು



ಉದಾ: $3 \times (-2) = -6$



ಅಭಿನಂದಿಸುವುದು.

ಎರಡು ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣ ಇರುವ
ವೃತ್ತಾಕಾರದ/ಚೌಕಾಕಾರದ/ಆಯತಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು
ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ(ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್‌ಗಳನ್ನು
ಬಳಸಿ, ಚೌಕ/ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ ಕಾರ್ಡ್
ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು, ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು
ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ
ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು). ಒಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಿಲ್ಲೆಗೆ (+1) ಎಂದೂ,
ಮತ್ತೊಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಿಲ್ಲೆಗೆ (-1) ಎಂದೂ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಎರಡು
ಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿದರೆ ಅದು ಶೂನ್ಯ ಜೋಡಿ
ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ. ಗುಣಕಾರ ಮಾಡುವಾಗ ಗುಣ್ಯವು
ಮೌಲ್ಯವನ್ನು, ಗುಣಕವು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಮತ್ತು
ಋಣ ಚಿಹ್ನೆ ಇದ್ದಾಗ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಎಂಬುದು ಅರ್ಥಹೀನ
ಆಗುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಗುಣಕಕ್ಕೆ ಋಣ ಚಿಹ್ನೆ ಇದ್ದಾಗ
ಗುಣ್ಯವನ್ನು ಗುಣಕದಷ್ಟು ಬಾರಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು,
ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು
ತಿರುವಿಹಾಕಬೇಕೆಂದು(flip) ತಿಳಿಸಿ.
ಉದಾ: $3 \times (-2) = -6$ ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ.

3

ರೇಖಾಗಣಿತದ
ಮೂಲ

ಸರಳರೇಖೆ,

೧) ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್

ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್ ಬಳಸಿ, ಸರಳರೇಖೆ, ರೇಖಾಖಂಡ,

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು
ಹಾಗೂ ಕೋನದ
ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು
ಹಾಗೂ ರಚನಾ
ವಿಧಾನ
ತಿಳಿಯುವರು.

ರೇಖಾಖಂಡ,
ಸಮಾಂತರ
ರೇಖೆಗಳು, ಕಿರಣ,
ಕೋನ, ಕೋನಗಳ
ವಿಧಗಳು, ಜೋಡಿ
ಕೋನಗಳು, ಜೋಡಿ
ಕೋನಗಳ ವಿಧಗಳು,
ಸಮತಲಾಕೃತಿಗಳು



2) ತಿರುಗಿಸು- ಕೋನ ಹೆಸರಿಸು



3) Let us learn the angles game (ಕೋನಗಳ ಕಲಿಯೋಣ ಆಟ)

ಸಮಾಂತರರೇಖೆಗಳು, ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು, ಕೋನ, ಕೋನದ
ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಸಮತಲಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು.

ಪೂರ್ಣಕೋನ ಒಂದು ಪ್ರಿಂಟ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ದಪ್ಪ
ರಟ್ಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ. ಸೊನ್ನೆ ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಿರಣವನ್ನು
ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಎಳೆಯಿರಿ. ಒಂದು ಓ.ಎಚ್.ಪಿ. ಶೀಟ್ ಅನ್ನು
ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು, ರಟ್ಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿರುವ
ಪೂರ್ಣಕೋನದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ನಟ್
ಬೋಲ್ಪ್ ನಿಂದ ಬಿಡಿ ಮಾಡಿ. ಈಗ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಒಂದು
ಕಿರಣವನ್ನು ಸಿ.ಡಿ. ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ ನಿಂದ ಎಳೆಯಿರಿ. ಈಗ,
ಮೇಲಿನ ಓ.ಎಚ್.ಪಿ. ಶೀಟ್ ತಿರುಗಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ
ಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ
ತಿಳಿಸಿ.

(ಸೂಚನೆ: ಮಕ್ಕಳೇ ಇಂತಹ ಉಪಕರಣ ತಯಾರಿಸುವಂತೆ
ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ)

ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಟದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ,
ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಓಡಲು ಹೇಳುವುದು. ಓಡುವಾಗ
ಶಿಕ್ಷಕರು **let us learn the angles** ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು.
ಆಗ ಮಕ್ಕಳು **run run run** ಎಂದು ಹೇಳುವರು. ನಂತರ,

ಈ ಆಟದ ವೀಡಿಯೋ ಲಿಂಕ್:
<https://youtu.be/28hwYp784XI>

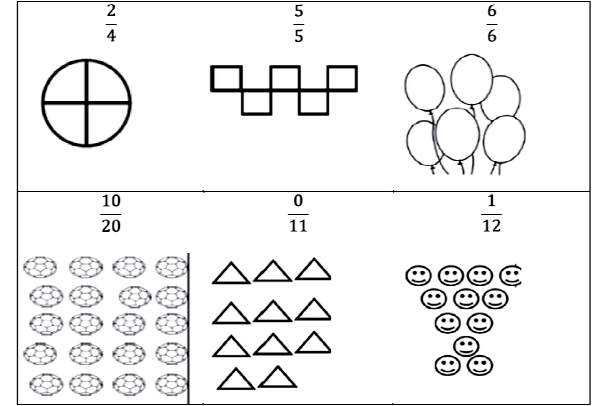
ಶಿಕ್ಷಕರು **types of the angles** ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಆಗ ಮಕ್ಕಳು **learn with fun** ಎಂದು ಹೇಳುವರು. ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಧದ ಕೋನವನ್ನು ಹೇಳಬೇಕು. ಉದಾ: ಸರಳಕೋನ, ಆಗ ಮಕ್ಕಳ ಸರಳ ಕೋನದಂತೆ ತಮ್ಮ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಚಾಚಿ ನಿಲ್ಲಬೇಕು. ಯಾವ ಮಗು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೋನವನ್ನು ತನ್ನ ಎರಡೂ ಕೈಗಳಿಂದ ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲವೋ ಆ ಮಗು ಆಟದಿಂದ ಹೊರಗುಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆಟದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಮಗು ಜಯಶಾಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

4 ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೂಲಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಮನನ ಮಾಡುವರು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಣಾಕಾರ ಹಾಗೂ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುವರು.

ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಅರ್ಥ, ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವಿಧಗಳು, ವಿಷಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಕ್ಕೆ, ಮಿಶ್ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ವಿಷಮಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು, ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ,

1) ಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.

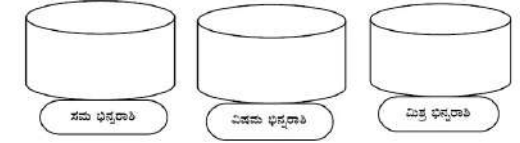
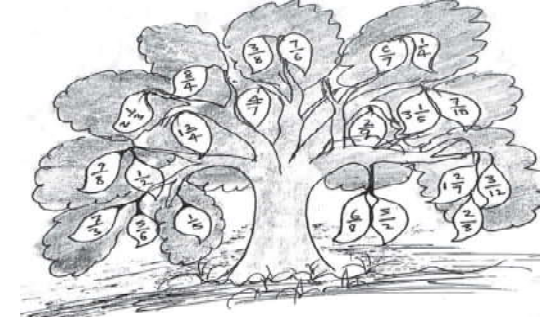
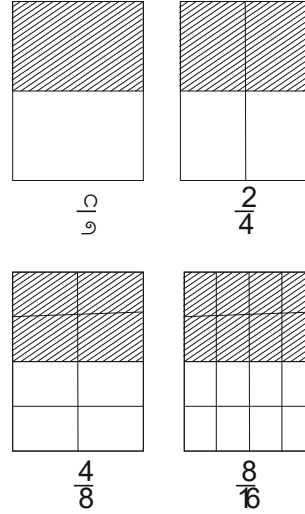
- ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ.



- ಮಾವಿನ ಮರದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಬುಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕಿ.

ಗುಣಕಾರ,
ಭಾಗಕಾರ

2) ಒರಿಗಾಮಿಯಿಂದ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು





ಒಂದು ಎ4 ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ. ಒಂದು ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪೆನ್‌ಸಿಲ್ ನಿಂದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ. ಈಗ ಗೆರೆ ಎಳೆದ ಭಾಗವು $\frac{1}{2}$ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಅದೇ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಎರಡನೇ ಮಡಿಕೆ ಮಡಿಸಿ ತೆರೆಯಿರಿ. ಈಗ ಗೆರೆ ಎಳೆದ ಭಾಗವು $\frac{2}{4}$ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಗೆರೆ ಎಳೆದ ಭಾಗವು ಬದಲಾಗದೇ ಇರುವುದರಿಂದ, $\frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{4}$ ಈ ಎರಡೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಒಂದೇ(same) ಜಾಗವನ್ನು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಸಮ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಎನ್ನುವರು ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ. ಇದೇ ರೀತಿ, ಅದೇ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಮೂರನೇ, ನಾಲ್ಕನೇಬಾರಿ ಮಡಿಸುತ್ತಾ ಸಾಗಿ

ಕ್ರಮವಾಗಿ 4/8, 8/16 ಇತ್ಯಾದಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

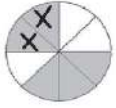
ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಗೆರೆ ಎಳೆದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಬರೆದು ಕೂಡುವುದು ಮತ್ತು ಕಳೆಯುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಬಿಡಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.


3) ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ

ಸಂಕಲನ

1.		<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಗೆರೆಗಳಿರುವ ಭಾಗ = $\frac{2}{7}$</p> <p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಓಲೆ ಗೆರೆಗಳಿರುವ ಭಾಗ = $\frac{3}{7}$</p> <p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಒಟ್ಟು ಭಾಗ = $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$</p>
2.		<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಭಾಗ =</p> <p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಗೋಲಿ ಚಿತ್ರಾರವಿರುವ ಭಾಗ =</p> <p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಒಟ್ಟು ಭಾಗ =</p>

ವ್ಯವಕಲನ

1.  ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವ ಭಾಗ = $\frac{5}{8}$
 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಕ್ಕೆ *
 ಗುರುತು ಹಾಕಿ ಅಳಿಸಿರುವ ಭಾಗ = $\frac{2}{8}$
 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗ
 = $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$

2.  ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವ ಭಾಗ =
 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಕ್ಕೆ *
 ಗುರುತು ಹಾಕಿ ಅಳಿಸಿರುವ ಭಾಗ =
 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗ =

5 ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಿವಿಧ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸರಳ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವರು.

ಚರಾಕ್ಷರ, ಸ್ಥಿರಾಂಕ, ಸಹಅವರ್ತನಗಳು, ಸಜಾತಿ ಮತ್ತು ವಿಜಾತಿ ಬೀಜಪದಗಳು, ಏಕಪದೋಕ್ತಿ, ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿ, ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು, ಸರಳ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ

೧) ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವರು.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಉದಾಹರಣೆಗಳು	ಸ್ಥಿರ/ಚಲಕ
1	❖ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿನ ತಾಪ	
2	❖ ನೀರು ಕುದಿಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ತಾಪ	
3	❖ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಎತ್ತರ	
4	❖ ಗೊಮ್ಮಟದ ಬಾಹುಬಲಿ ಎಗ್ಗಹದ ಎತ್ತರ	
5	❖ ಮೈಸೂರಿನಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾರಿನ ವೇಗ/ಜವ	
6	❖ ಭಾರತದ ಪುರಷರ ಎತ್ತರ	
7	❖ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲಿನ ಅಳತೆ	

2) ನಿಯಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು.

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಚರಾಕ್ಷರದ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು. ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚರಾಕ್ಷರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

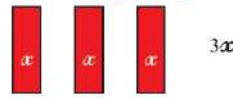
ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, N ಅಕ್ಷರ ರಚಿಸಲು 3 ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇಕು. ಇಂತಹ 9 ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇಕು? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ 3n ಎಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮ ರೂಪಿಸುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ, ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮ ರೂಪಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಚೌಕಗಳನ್ನು,

3) ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು(Algebraic Tiles)



ಉದಾಹರಣೆ-1: $3x$ ಮತ್ತು $2x$ ಗಳನ್ನು ಕೂಡಿರಿ.



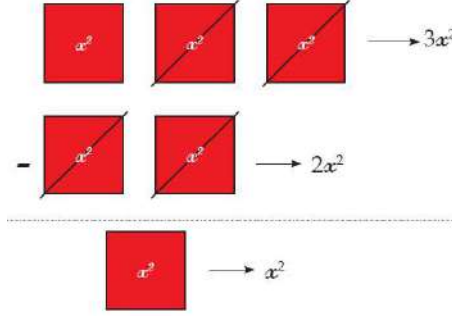
ಉದಾಹರಣೆ-3: $3x^2$ ನಿಂದ $2x^2$ ಅನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ.

ಕೆಲವು ಆಯತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ಬಣ್ಣ ಧನ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಬಣ್ಣ ಋಣ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಶೂನ್ಯ ಜೋಡಿಗಳು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆ-2: $3x+2$ ಮತ್ತು $1+2x$ ಗಳನ್ನು ಕೂಡಿರಿ.





6

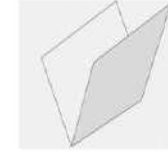
ಘಾತಾಂಕದ ಅರ್ಥ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಪವರ್ತನಾ ವಿಧಾನ ಬಳಸಿ ಘಾತಾಂಕರೂಪಕ್ಕೆ ಸರಳೀಕರಿಸುವರು.

1.ಘಾತಾಂಕದ ಅರ್ಥ, ಅಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಘಾತ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

1)ವಿವಿಧ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪವನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಘಾತ ಸೂಚಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ: 1

ಒಂದು ಕಾಗದದ ಪಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ, ಎರಡು ಬಾರಿ, ಮೂರು ಬಾರಿ ಹೀಗೆ ಮಡಚಿತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಮಡಕೆಯಿಂದ ಆದ ಅಯತಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಎಣಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ತುಂಬಿ.



ಮಡಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ	1	2	3	4
ಉಂಟಾದ ಭಾಗಗಳು	2	4	8	16
ಪುನರಾವರ್ತಿತ ರೂಪದಲ್ಲಿ	2	2×2	$2 \times 2 \times 2$	$2 \times 2 \times 2 \times 2$
ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ	2^1	2^2	2^3	2^4

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪವನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

2) ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಪವರ್ತನಾ ವಿಧಾನ ಬಳಸಿ ಘಾತಾಂಕರೂಪಕ್ಕೆ ಸರಳೀಕರಿಸುವರು.

2) ಹಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಅಪವರ್ತಿಸಿ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ತಿಳಿಸಿ ಹಾಗೂ 7ನೇ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಲಿಕಾಹಾಳೆ 38 ರಿಂದ 42 ಬಳಸಬಹುದು.

ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು ಎಂದರೆ. . . .

ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆ ಪುನರಾವರ್ತಿತವಾಗಿ ಗುಣಕಾರವಾಗಿದೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಘಾತ ಸೂಚಿ
 $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^7$


ಘಾತಾಂಕರೂಪ: 5^3		ಬಿಡುವ ಕ್ರಮ: ಐದರ ಘಾತ ಮೂರು
ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆ 5	ಘಾತ ಸೂಚಿ 3	ವಿಸ್ತೃತರೂಪ: $5 \times 5 \times 5$

ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಗುಣಕಾರದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವೇ ಘಾತಾಂಕ

ಚಟುವಟಿಕೆ:2

ಕೊಟ್ಟ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನ.

ಈಗಾಗಲೇ ನಾವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು 6ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ. . . ಅವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಂಡು ಈ ಮುಂದಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸೋಣ
 125 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಈಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ. (ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನ)



$5 \overline{)125}$ $125 = 5 \times 5 \times 5$
 $5 \overline{)25}$ $125 = 5^3$
 $5 \overline{)5}$
 $\underline{1}$

ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಘಾತರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಗುಣಕಾರವಾಗಿ ಬರೆದು ಘಾತಾಂಕರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು.

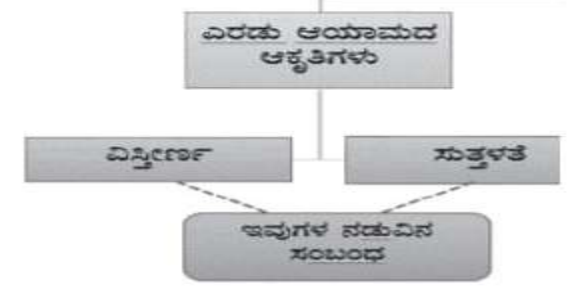
7

ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಅರ್ಥ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ, ವೃತ್ತಗಳ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

1) ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಅರ್ಥ

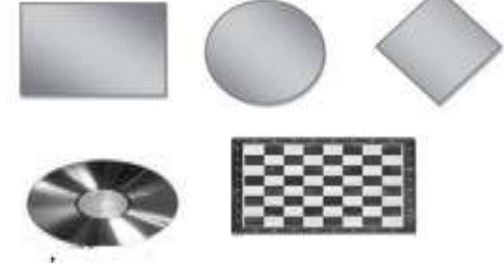
1)ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ 2-ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ-1: ಈ ಚಿತ್ರಪಟದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ 2-ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.



ಆನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ 2-ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಆರ್ಥೈಸುವುದು.

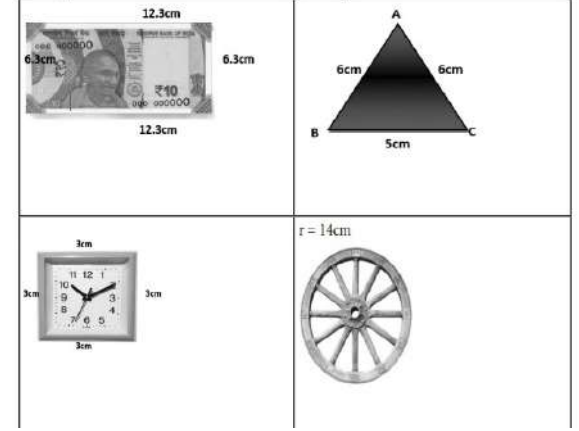
ಉದಾಹರಣೆ: ತ್ರಿಭುಜಗಳು, ವೃತ್ತಗಳು, ಚತುರ್ಭುಜಗಳು



2) ತ್ರಿಭುಜಗಳ, ವೃತ್ತಗಳ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು

2)ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಳತೆಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳ, ವೃತ್ತಗಳ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿ 8ನೇ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಲಿಕಾಹಾಳೆ 53, 56,57ಬಳಸಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ-2: ತ್ರಿಭುಜಗಳ, ವೃತ್ತಗಳ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿ.



<p>ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2} \times$ ಪಾದ \times ಎತ್ತರ</p> $= \frac{1}{2} \times 8 \times 6$ $= 24 \text{ ಚ.ಮಾನ}$	<p>ತ್ರಾಪೆಜ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2} \times h(a+b)$</p> $=$
<p>ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಪಾಡು \times ಪಾಡು</p>	<p>ಸಮಾನತಲ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಪಾದ \times ಎತ್ತರ</p> $=$

8 ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ

1) ದತ್ತಾಂಶಗಳ

1) ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ

ಚಟುವಟಿಕೆ-1: ದೈನಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ

ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು
ಬಳಸಿ ಸ್ತಂಭ ಹಾಗೂ
ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ
ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು
ಮತ್ತು
ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ,
ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
ಮಾಡುವರು.

2)ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ
ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ
ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು
ಬಳಸಿ ಸ್ತಂಭ
ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು
ಮತ್ತು
ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಅನೇಕ
ಲೆಕ್ಕ ಕೊಡುವುದು.

2) ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ಮತ್ತು
ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು
ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಹಲವು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು
ನೀಡುವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಿಂತಲೇ ತರಗತಿಯ
ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಹಾಗೂ 7ನೇ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯ
ಪುಸ್ತಕ ಬಳಸಬಹುದು.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು

18.1 ಮುಂದಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಆಧರಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸದಸ್ಯರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಒಂದು ಕೋಷ್ಟಕದ
ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸಿ. ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 5 ಕ್ಷಿಪ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು 5 ಕ್ಷಿಪ್ರ ಕಡಿಮೆ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರನ್ನು
ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಸದಸ್ಯರ ಸಂಖ್ಯೆ															

2. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ 20 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೂ ಅಳತೆ ಕೇಳಿ ಪಡೆಯಿರಿ. ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಮುಂದಿನ
ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

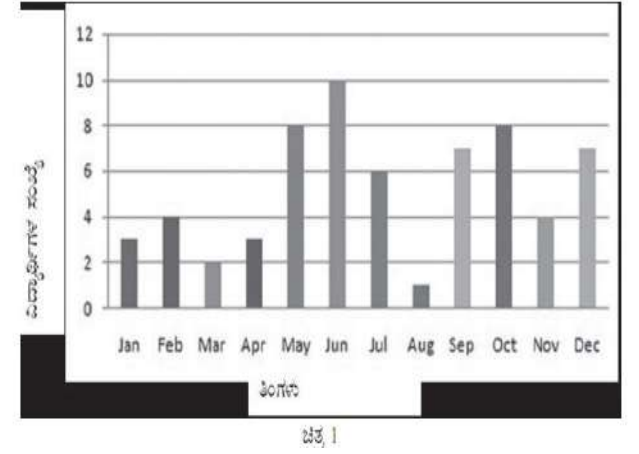
(1) ಯಾವ ಅಳತೆಯ ಶೂಗಳನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ?

(2) ಯಾವ ಅಳತೆಯ ಶೂಗಳನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ-2:ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

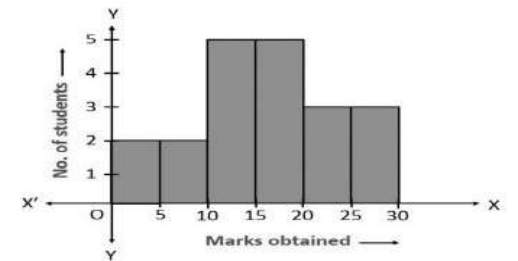
1. ಇಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಲಾಗಿದೆ.
2. ಸ್ತಂಭಗಳ ಎತ್ತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಗಾಂತರದ ಅವರ್ತನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಅಕ್ಷೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ವರ್ಗಕ್ಕೂ ಮುಂದಿನದಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಅಂತರವಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ತಂಭಗಳ ನಡುವೆಯೂ
ಅಂತರವಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ನಕ್ಷೆಗೆ ಸ್ತಂಭಲೇಖಾ ನಕ್ಷೆ ಎನ್ನುವರು.

3. ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.



ಚಟುವಟಿಕೆ-3: ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

1. ಇಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಲಾಗಿದೆ.
2. ಸ್ತಂಭಗಳ ಎತ್ತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಗಾಂತರದ ಅವರ್ತನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ವರ್ಗಕ್ಕೂ ಮುಂದಿನದಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಅಂತರವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ತಂಭಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಅಂತರವಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯ ನಕ್ಷೆಗೆ ಉತಕ ನಕ್ಷೆ ಎನ್ನುವರು.



9 ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ

1) ಚರಾಕ್ಷರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳನ್ನು

1) ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಚರಾಕ್ಷರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ-1: ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣಿಗಳು ಸ್ಥಿರ/ಚಲಕ ಗುರುತಿಸಿ.

ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು
ಸರಳ ಸಮೀಕರಣದ
ರೂಪದಲ್ಲಿ,
ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ, ಸರಳ
ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು
ಬಿಡಿಸುವರು.

ಗುರುತಿಸುವರು.

2) ಸಮೀಕರಣದ
ಅರ್ಥ, ನಿತ್ಯ

2) ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹಲವು
ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸರಳ ಸಮೀಕರಣದ

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉದಾಹರಣೆಗಳು	ಸ್ಥಿರ/ಚಲಕ
1	❖ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿನ ತಾಪ	
2	❖ ನೀರು ಕುದಿಯಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ತಾಪ	
3	❖ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಎತ್ತರ	
4	❖ ಗೊಮ್ಮಟದ ಬಾಹುಬಲಿ ವಿಗ್ರಹದ ಎತ್ತರ	
5	❖ ಮೈಸೂರಿನಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾರಿನ ವೇಗ/ಜವ	
6	❖ ಭಾರತದ ಪುರಷರ ಎತ್ತರ	
7	❖ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲಿನ ಆಳತೆ	
8	❖ 7ನೇ ಶರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ತೂಕ	
9	❖ ನಾಯಿಬೆಕ್ಕಿನ ಕಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
10	❖ ಒಂದು ಡೆಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
11	❖ ಜಾತ್ರೆಗೆ ಹೋಗುವ ಜನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
12	❖ ಪಾರ್ಲಿಮೆಂಟ್ನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
13	❖ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಲೆ	
14	❖ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹಲ್ಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
15	❖ ಬಾಳೆ ಗೊಣೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	

ತೂಕದ ಆಟ:

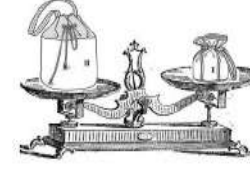
ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ
ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು
ಸರಳ ಸಮೀಕರಣದ
ರೂಪದಲ್ಲಿ
ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು.

3) ಸರಳ
ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು
ಬಿಡಿಸುವರು.

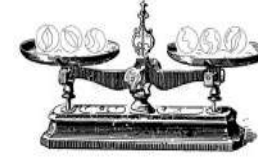
ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

3) ವಿವಿಧಾಭಾಸ ಲೆಕ್ಕಗಳ ಮೂಲಕ
ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿ.

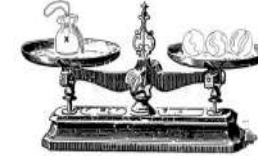
ಒಂದೇ ತರಗತಿಯ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುವ ಗೋಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದನ್ನು ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಇತರ ಗೋಲಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತೂಕ ಮಾಡುತ್ತ ಸಮೀಕರಣದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ ಬನ್ನಿ.



ಈ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ತಕ್ಕಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತೂಕ ಅಸಮವಾಗಿದೆ ಎಕೆಂದರೆ, ಎಡಗಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಬಲಗಡೆ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ತೂಕ ಅಸಮವಾಗಿದೆ.



ಈ ತಕ್ಕಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಡಗಡೆ ಬಲಗಡೆ ಸಮಾನ ತೂಕವಿದೆ
ಎಡಗಡೆಯ 3 ಗೋಲಿಗಳು ಬಲಗಡೆಯ 3 ಗೋಲಿಗಳಿಗೆ ಸಮ
ಎಡಗಡೆ 3ಗೋಲಿಗಳು = ಬಲಗಡೆ 3 ಗೋಲಿಗಳು



ಈ ತಕ್ಕಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಡಗಡೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ,
ಹಾಗೂ ಬಲಗಡೆ ಮೂರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ತಕ್ಕಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಮ
ತೂಕ ತೋರುತ್ತಿದೆ. ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ಗೋಲಿಗಳು 'X'
ಎಂದಾದರೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಗೋಲಿಗಳಿಗೆ ಸಮ ಎಂದು
ಹೇಳಬಹುದು?

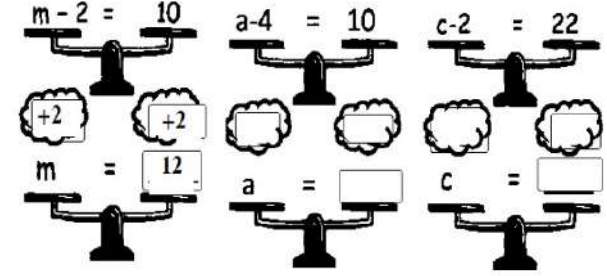
ಎಡಗಡೆ 'X' ಗೋಲಿಗಳು = ಬಲಗಡೆ _____ ಗೋಲಿಗಳು

ಇಲ್ಲಿ 'X' ಚರಾಕ್ಷರವಾದರೆ ಅದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ
ಸರಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಿಬಂಧನೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ
'X' ಚರಾಕ್ಷರ 3ಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂಬುವುದೇ ನಿಬಂಧನೆ.

ಸಮೀಕರಣ: ಸಮೀಕರಣವು ಸಮ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಎಡಭಾಗದ ಮೌಲ್ಯವು ಬಲಭಾಗದ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ
ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚರಾಕ್ಷರಗಳು ನಿಬಂಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಡಭಾಗದ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ
ಸಮ ಚಿಹ್ನೆಯ ಬದಲು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಚಿಹ್ನೆ (<, >) ಇದ್ದರೆ ಅದು ಸಮೀಕರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

7ನೇ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ-
98 ರಿಂದ 103 ಬಳಸಬಹುದು.

ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಚಲನೆ ಕಂಡುಬರಿಸಿ



10. ಶೇಕಡ ಲಾಭ/ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ & ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸುವರು.

1) ಶೇಕಡ ಅರ್ಥ, ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

1) ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ-1: ಶೇಕಡ ಅರ್ಥ, ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

ಶೇಕಡಾ ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿ 100ಕ್ಕೆ ಎಂದರ್ಥ. ಇದನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾದ ಸಂಕೇತ % ಬಳಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆ: ಶೇಕಡಾ 60 ಅಂದರೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ $\frac{60}{100}$ ಅಥವಾ % ಸಂಕೇತ ಬಳಸಿ 60% ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಲಾಭ, ನಷ್ಟ, ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ, ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಗಳಿಕೆ, ನಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನು ನಾವು ಶೇಕಡಾ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ಕೋಳಿಭಾರದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಗಳು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2500. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು ಮರಿಯಾದ ಮತ್ತು ಮರಿಯಾಗದೆ ಉಳಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು, ಶೇಕಡಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಮಾರಿಕರು ಈ ರೀತಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವರು.





	ಮೊಟ್ಟೆ/ಮರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಭಿನ್ನರಾಶಿ	ಛೇದವನ್ನು 100ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು	ಶೇಕಡಾ
ಮರಿಯಾಗದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು	700	$\frac{700}{2500}$	$\frac{700}{2500} \times \frac{4}{4} = \frac{2800}{10000}$	28%
ಗಂಡು ಮರಿಗಳು	800	$\frac{800}{2500}$	$\frac{800}{2500} \times \frac{4}{4} = \frac{3200}{10000}$	
ಹೇಣ್ಣು ಮರಿಗಳು	1000	$\frac{1000}{2500}$		40%

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಭಿನ್ನರಾಶಿ,
ದಶಮಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾರೂಪದಲ್ಲಿ,
ಬರೆಯುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ,
7ನೇ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ-
43 ರಿಂದ 47 ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು

2) ಶೇಕಡ
ಲಾಭ/ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ
ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವರು.

2) ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ
ಬರಲು ಶೇಕಡ ಲಾಭ/ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ ವಿವಿಧ
ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಅನುಕೂಲಿಸಲು 7ನೇ ತರಗತಿ
ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹಾಗೂ 7ನೇತರಗತಿ ಕಲಿಕಾ
ಚೇತರಿಕೆ ಅಭ್ಯಾಸಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿ, ದಶಮಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಚಿತ್ರ	ಭಿನ್ನರಾಶಿ	ದಶಮಾಂಶ	ಶೇಕಡಾ
			
			
			
			
$\frac{1}{4}$	1.0	0.75	$\frac{1}{1}$
0.25	25%	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{75}$
100%	$\frac{3}{4}$	50%	0.5

ಚಟುವಟಿಕೆ-2: ಶೇಕಡ ಲಾಭ/ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ.

ಶೇಕಡ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ ನಷ್ಟ

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಗಿರಾಕಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ,
ಅದು ಅವನಿಗೆ ಲಾಭವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಆದರೆ ಆ ವಸ್ತು ಕಡಿಮೆ ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗಿದೆ
ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು.

ನಷ್ಟ = ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ - ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ

ಲಾಭ = ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ - ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ

ಉದಾಹರಣೆ: ರೈನಾ ಮತ್ತು ರೀಟಾ ಒಂದು ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬಿಡಿಸಿರುವರು, ಯಾರ ಲೆಕ್ಕ ಸರಿ.

3) ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವರು.

3) ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿ.
ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಅನುಕೂಲಿಸಲು 7ನೇ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹಾಗೂ 7ನೇತರಗತಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ- 48 ಬಳಸಬಹುದು.

ರೈಣಾ	ರೀಟಾ
ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ = 50 ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ = 60 ಲಾಭ = ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ - ಅಸಲು ಬೆಲೆ ಲಾಭ = 60 - 50 ಲಾಭ = 10 ರೂ ಶೇಕಡಾ ಲಾಭವೆಂದರೆ 100 ಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಲಾಭ ಶೇಕಡಾ ಲಾಭ = ಲಾಭ/ಕೊಂಡಬೆಲೆ × 100 = $\frac{10}{50} \times 100$ = 20	ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ ರೂ 50 ಇದ್ದಾಗ ಲಾಭ ರೂ 10 ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ ರೂ 100ಕ್ಕೆ ಲಾಭ ಶೇಕಡಾ ಲಾಭ = $\frac{10}{50} \times 100$ = 20

$$\text{ಶೇಕಡಾ ಲಾಭ} = \frac{\text{ಲಾಭ}}{\text{ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ}} \times 100 \quad \text{ಶೇಕಡಾ ನಷ್ಟ} = \frac{\text{ನಷ್ಟ}}{\text{ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ}} \times 100$$

ಚಟುವಟಿಕೆ:3

ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು:

ಸಂದರ್ಭ 1: ರಾಮಪ್ಪ 2000 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ರಮೇಶನಿಂದ ಪಡೆದು ಎರಡು ತಿಂಗಳ ನಂತರ 80 ರೂಪಾಯಿ ಸೇರಿಸಿ 2080 ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ ರಾಮಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 80 ರೂಗಳನ್ನು ಬಡ್ಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಾನೆ.

ಸಂದರ್ಭ 2: ಮಹಾದೇವಿಯು ತಂದೆ ಒಂದು ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 10% ಬಡ್ಡಿದರದಲ್ಲಿ 20,000ರೂ ಡಿಪಾಸಿಟ್‌ನನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಅವರು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು?

ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ನೀಡಿರುವುದರಿಂದ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತುಸು ಕಷ್ಟ ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ ಬನ್ನಿ.

ಆಸಲನ್ನು P ಎಂದು ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು I ಎಂದು ಬಡ್ಡಿಯ ದರವನ್ನು R ಎಂದು ಮತ್ತು ಮರಳಿ ಪಾವತಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅವಧಿಯನ್ನು T ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ.

$$\text{ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ} = \frac{\text{ಆಸಲು} \times \text{ಬಡ್ಡಿ ದರ} \times \text{ಅವಧಿ}}{100} \Rightarrow I = \frac{P \times T \times R}{100}$$

ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಅವಧಿಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಾಫಲ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ರಚಿಸಲು ಕೆಲವು ನಿರ್ದೇಶಾತ್ಮಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ):

1) 9876 ರಲ್ಲಿ 8ರ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಣಾ ರೂಪ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

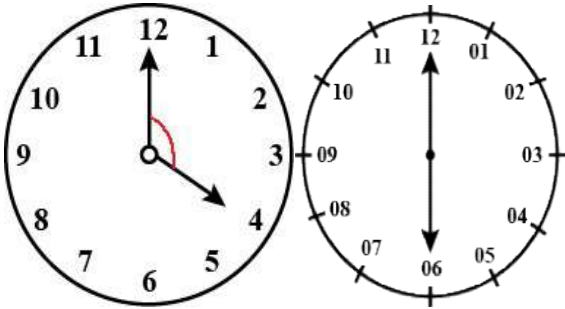
2)	473	400 + _____ + 3	_____ + 7 X 10 + 3 X 1
3)	2458	_____ + 400 + _____ + 8	

4) 3045 ಮತ್ತು 5647 ಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

5) 6788 ರಿಂದ 5029 ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

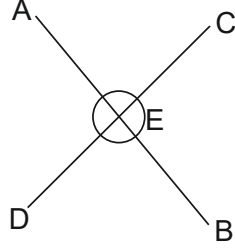
6) ಒಂದು ಶಾಲೆಯಿಂದ 15 ಗ್ರೀನ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು 10 ಕುರ್ಚಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗ್ರೀನ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಬೆಲೆ ರೂ.1500 ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕುರ್ಚಿಯ ಬೆಲೆ ರೂ.125 ಆದರೆ, ಶಾಲೆಯು ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿದ ಹಣವೆಷ್ಟು?

7) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



8) 55⁰ಯ ಪೂರಕ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

9) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭೇದಕ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಮತ್ತು ಪಾರ್ಶ್ವಕೋನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.



10) $\frac{2}{3}$ ಗೆ ನಾಲ್ಕು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11) $\frac{4}{9}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{9}$ ಗಳ ಸಂಕಲನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ.

	+		=	
--	---	--	---	--

12) $\frac{3}{5} - \frac{2}{15} = ?$

13) $5xy$ ನಲ್ಲಿ x ನ ಸಹಗುಣಕ ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಏಕಪದೋಕ್ತಿ, ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿ ಮತ್ತು ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ

$2x+3, 3-yz,$

$12mn, a-3b+3c, b^2, k-$

$2jm, 13xyz, \frac{3}{7}a^4, x+x^2$

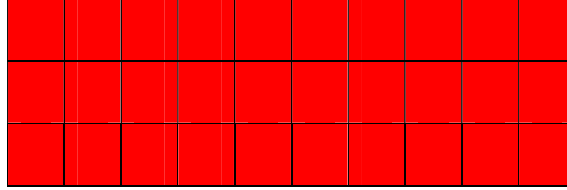
$,f^2-g-h^3, abcd,$

ಏಕಪದೋಕ್ತಿಗಳು: _____

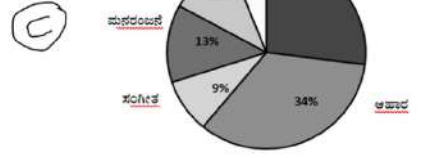
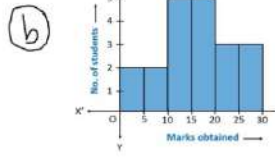
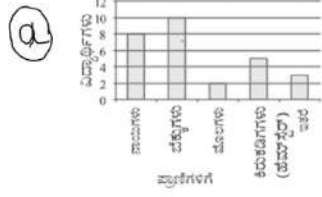
ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿಗಳು: _____

ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿಗಳು: _____

- 15) ಸಜಾತಿ ಬೀಜಪದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ: $8x + 3y + x + 3y$
- 16) 6^8 ಇದರ ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 17) 2^3 ಅಥವಾ 3^2 - ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು?
- 18) ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ: $(-3^2)^2 \times 5^2$
- 19) 125 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿ ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 20) 81 ನ್ನು 3 ಮತ್ತು 9 ರ ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಘಾತ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 21) ನಿಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸಿರುವ 2-ಆಯಾಮದ 2 ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಬರೆದು, ಹೆಸರಿಸಿ.
- 22) ಸಮಾಂತರ ಚರ್ತುಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 23) ಮುಂದಿನ ಚೌಕು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವ ಆಯತವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 24) ತ್ರಿಜ್ಯ 12 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 25) 8 ಮೀ. ಉದ್ದ 5ಮೀ. ಅಗಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯ ಸುತ್ತಳತೆ ಎಷ್ಟು?
- 26) ನಿಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸದಸ್ಯರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ಒಟ್ಟು ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 27) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



28) ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ 25 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಷ್ಟಪಡುವ ವಿಷಯಗಳ ಕೋಷ್ಟಕ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ವಿಷಯ	ಕನ್ನಡ	ಇಂಗ್ಲಿಷ್	ಹಿಂದಿ	ಗಣಿತ	ವಿಜ್ಞಾನ	ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಷ್ಟಪಡುವ ವಿಷಯದ ಸಂಖ್ಯೆ	6	4	2	5	4	4

a) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವ ವಿಷಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ?

b) ಗಣಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

29) 1951 ರಿಂದ 2001 ರವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ 10 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ದೇಶಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಷ		1951	1961	1971	1981	1991
ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ)	ಭಾರತ	35	42	52	65	85
	ಚೀನಾ	59	62	70	90	100

- 30) ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ನಕ್ಷೆಗಳ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ
- 31) $2ab+6$ ಇದು ಸಮೀಕರಣ ಹೌದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ತಿಳಿಸಿ, ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.
- 32) $65=x-3$ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 33) ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಸ್ಮಾಯಿಲ್, ಸಲ್ಮಳ ಅಂಕಗಳಿಗಿಂತ 10 ಅಂಕ ಹೆಚ್ಚು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಇಸ್ಮಾಯಿಲ್ ನ ಅಂಕ 60 ಅಗಿದ್ದರೆ, ಸಲ್ಮಳ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 34) ಸಮೀಕರಣ ಬಿಡಿಸಿ: $\frac{x}{4} = 56$
- 35) 'ನನ್ನಯ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಮೂರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ 79 ಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತೇನೆ' ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 36) ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ: $35\% + \underline{\hspace{2cm}} + 20\% = 100\%$
- 37) ಒಂದು ಕೈ ತೋಟದ ಕತ್ತರಿಯನ್ನು ರೂ.250 ಕ್ಕೆ ಕೊಂಡು ರೂ.325 ಕ್ಕೆ ಮಾರಲಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ, ಈ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿನ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ ತಿಳಿಸಿ. ಶೇಕಡ ಲಾಭ ಅಥವಾ ಶೇಕಡ ನಷ್ಟ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 38) ಸಿರಿಯು 4000 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು 2% ಬಡ್ಡಿಯದರದಂತೆ ಸಿದ್ಧವಿನಿಂದ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾಳೆ. ಹಾಗಾದರೆ 4 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 39) $\frac{10}{25}$ ನ್ನು ಶೇಕಡಾ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 40) ಅಸಲು ರೂ.10000 ಗಳಿಗೆ 12% ಬಡ್ಡಿದರದಂತೆ 4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಮಾಡಿ.

ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು

1. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು.
2. ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ
3. ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆಯ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳು
4. ಸಂವೇದ ಮಾದರಿ ಪಾಠಗಳು
5. ಹಿಂದಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದ ಸೇತುಬಂಧ ಸಾಹಿತ್ಯ.