ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅನ್ವೇಷಣೆ

ಮೋಹನ್ ಆರ್.

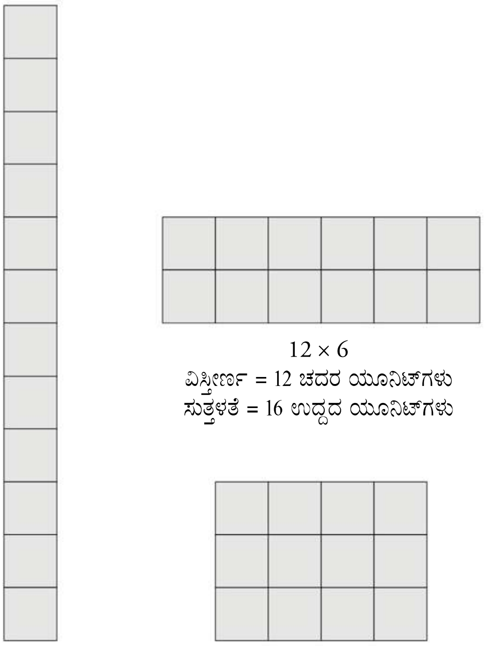
3 ರಿಂದ 7 ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಂದು ರೋಚಕ ಅನುಭವವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಉತ್ತಮ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ, ನಾವು ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಕಾರ, ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

- ದಪ್ಪ ಚಾರ್ಟ್ ಪೇಪರ್ನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದ 5 cm × 5 cm ಅಳತೆಯ ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು
- ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು ಕಾಗದ
- ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಗ್ರಿಡ್ ಪೇಪರ್ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಫ್ ಪೇಪರ್.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಆರಂಭದ ಹಂತ – 3 ರಿಂದ 5 ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ

ಹೊಸ ಎನ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ, 3 ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏಕಾಂಶ ಅಳತೆಯ ಚೌಕಗಳನ್ನು (unit squares) ಎಣಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದನ್ನು ಮತ್ತು 4 ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರು ಪರಿಚಯ ಅಥವಾ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯೊಂದಿಗೆ ಪಾಠವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 1 ನೋಡಿ). ತರಗತಿಯನ್ನು ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರ ತಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ 12 ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಯತಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಹೇಳಿ (ಅವುಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ). ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ, ನಂತರ ಆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಗ್ರಿಡ್ ಪೇಪರ್ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಕಾರಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು (ಇದು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು (ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ 12 ಚೌಕಾಕಾರದ ಘಟಕಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ) ಎಣಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು.



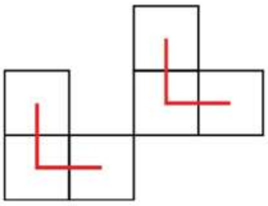
ಚಿತ್ರ 1: 12 ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲಾದ ಆಯತಗಳು.

ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು: ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಸುತ್ತಳತೆ, ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು, ಪಾಲಿಓಮಿನೋಗಳು, ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳು

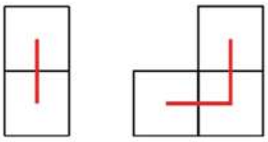
ಚಿತ್ರ 2: ಮಕ್ಕಳು ಬಿಲ್ಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟವಾಡುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಚಿತ್ರಣ. (ChatGPT ಬಳಸಿ ರಚಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರ)

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕುವುದು – 4 ರಿಂದ 6 ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಯತಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಅಭ್ಯಾಸವಾದ ಮೇಲೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೇವಲ ಆಯತಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದು. ನಾವು ಈ ಹೊಸ ಆಕಾರಗಳನ್ನು "ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳು" (floor plans) ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ. ಈ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಏಕೈಕ ನಿಯಮವೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಲ್ಲೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾದರೆ ಅವು ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಅಂಚುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಸಂಚರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 3 ಮತ್ತು 4 ನೋಡಿ).



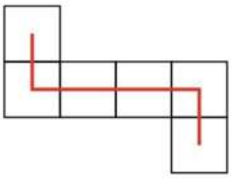
(ಅ) ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ – ಎರಡು 'L' ಆಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಒಂದೇ ಅಂಚಿನ ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿಲ್ಲ



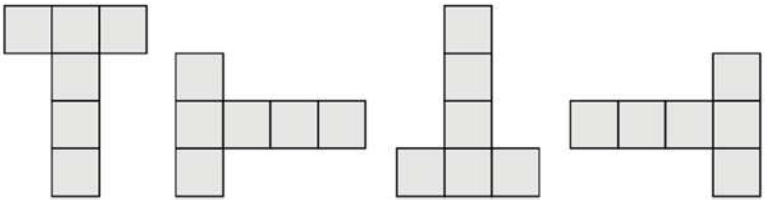
(ಆ) ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ – ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಭಾಗಗಳಿವೆ.

ಚಿತ್ರ 3. ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ಎರಡು ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳು – ಕೆಂಪು ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ನಾವು ಅಂಚುಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಟಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

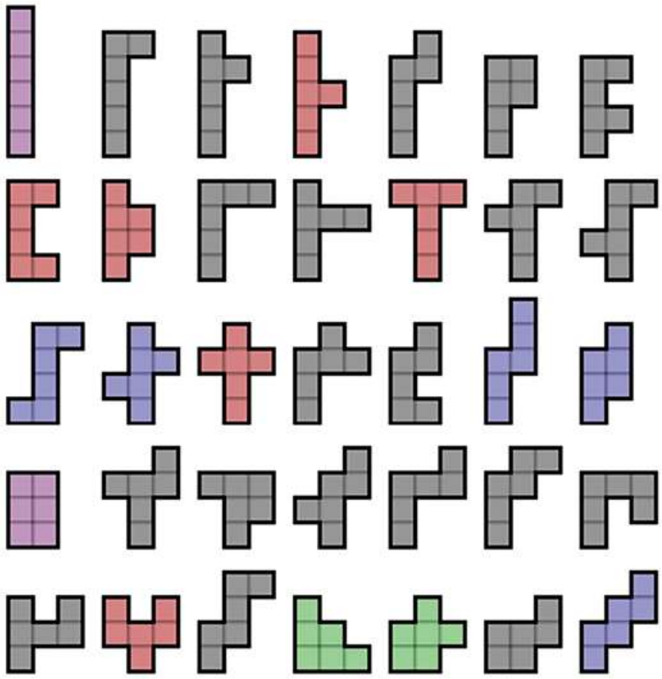
ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸುತ್ತಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಒಂದು ಜಾಗದ ಸುತ್ತ ಬೇಲಿ ಹಾಕಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ಮೊದಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಆರು ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪರ್ಕಿತ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಿಡ್ ಪೇಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬೇಕು (ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಂತೆ ಕಂಡಾಗ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಾರದು) (ಚಿತ್ರ 5 ನೋಡಿ). ಎಲ್ಲಾ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಆಕಾರದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 4. ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಕೆಂಪು ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ನಾವು ಅಂಚುಗಳನ್ನು ದಾಟುವ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ತಲುಪಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 5. ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯ ತಿರುಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

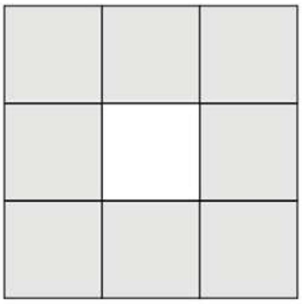


ಚಿತ್ರ 6. 6 ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳು. ಕೃಪೆ: By R. A. Nonenmacher - Own work, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4773113

ಸೂಚನೆ: ಚಿತ್ರ 7 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗವಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಸುತ್ತಳತೆಯು ಒಳಗಿನ ಗಡಿ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಗಡಿಯ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳು ಏಕೆ ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ:

1. ಯಾವ ಜೋಡಣೆಯು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು? ಯಾವುದು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಹೊಂದಿತ್ತು?
2. ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೇಲೆ ಏಕೆ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ?
3. ಆಯತಗಳು ಮತ್ತು 12 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀವು ಕಾಣುತ್ತೀರಾ?
4. ನಾವು 12 ರ ಬದಲು 13 ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗಬಹುದು?
5. ನಾವು 12 ರ ಬದಲು 24 ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗಬಹುದು?
6. ಸುತ್ತಳತೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ?
7. (ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಿರುವವರಿಗೆ) ನಾವು 12 ರ ಬದಲು n ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗಬಹುದು?



ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 8 ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು
ಸುತ್ತಳತೆ = ಹೊರಗಿನ ಗಡಿ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ಗಡಿಯ ಉದ್ದ ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತಳತೆ = 12 + 4 = 16 ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು

ಚಿತ್ರ 7. 8 ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ನೆಲ ನಕ್ಷೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ಭೂಮಿಯನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ – 5 ರಿಂದ 7 ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ

ಈ ಸರಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತದೆ: ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸುತ್ತಳತೆಗೆ, ಯಾವ ಆಯತವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ? ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೈಜ ಪ್ರಪಂಚದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನೀಡಬಹುದು: ನೀವು ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದದ ಬೇಲಿ ಹಾಕುವ ಸಾಮಗ್ರಿ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ಭೂಮಿಯು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದರೆ ನೀವು ಗಡಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು 24 ಘಟಕಗಳೆಂದು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಆಯತಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಆಕಾರದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ, ಯಾವುದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಬೀಜಗಣಿತದ ಭಾಷೆ, ಕೋಷ್ಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ತರ್ಕವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಸಂಘಟಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಆಯತಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಯತವಲ್ಲದ ಇತರ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬ ಸವಾಲನ್ನು ನೀಡಬಹುದು.

ಉಪಸಂಹಾರ

ಈ ಸಂವಾದಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಣಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಗಣಿತದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಪ್ರಮುಖ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ಎಂಬುದೂ ಅವರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಚೌಕಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಗಣಿತದ ಬುನಾದಿ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕತೆಗೂ ಅವಕಾಶವಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಆಲೋಚನೆಗಳಿಗಾಗಿ

1. ಅಟ್ ರೈಟ್ ಆಂಗಲ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಿಂದಿನ ಕೆಲವು ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ಲಿಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಟಿಯರ್‌ಔಟ್ ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: https://bit.ly/3L0uH8u – ಇದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಇಂತಹದ್ದೇ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
2. ಮೂರು ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು (n = 3) ಬಳಸಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ ನೆಲದ ನಕ್ಷೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು: ಎ) ಒಂದೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಸುತ್ತಳತೆ ಬಿ) ಒಂದೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಬೇರೆ ಸುತ್ತಳತೆ ಸಿ) ಒಂದೇ ಸುತ್ತಳತೆ, ಬೇರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.
3. ಮೇಲಿನ ಲಿಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ, ಒಂದು ಆಯತದ ಮೂಲೆಯಿಂದ ‘L’ ಆಕಾರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ (L–ing) ಸುತ್ತಳತೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ‘U’ ಆಕಾರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ (U–ing) ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸುತ್ತಳತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪಾಲಿಓಮಿನೋಗಳ (polyominoes) ಮೂಲಕ ಅನ್ವೇಷಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ https://bit.ly/47i5jCt ನಲ್ಲಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆ 4 ಮತ್ತು 5 ಅನ್ನು ನೋಡಿ.
4. ಹೆಕ್ಸೋಮಿನೋಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಟಿಯರ್‌ಔಟ್ ಇಲ್ಲಿದೆ: https://bit.ly/49fKk

ಮೋಹನ್ ಆರ್ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಬೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದಿರುವ ಅವರು, ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಸಂವಹನದಲ್ಲೂ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಗಣಿತ ಓಲಿಂಪಿಯಾಡ್‌ಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದಿಂದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಂಯೋಜಕರಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಈಮೇಲ್ ವಿಳಾಸ mohan.r@apu.edu.in